

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO**

**A ALFABETIZAÇÃO DE PESSOAS COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA NÃO VERBAIS**

FERNANDA DE CARVALHO POLONIO ROSA

**MARINGÁ
2022**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: EDUCAÇÃO**

**A ALFABETIZAÇÃO DE PESSOAS COM TRANSTORNO DO
ESPECTRO AUTISTA NÃO VERBAIS**

Tese apresentada por FERNANDA DE CARVALHO POLONIO ROSA ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Maringá, como um dos requisitos para a obtenção do título de Doutora em Educação.

Área de Concentração: EDUCAÇÃO.

Orientadora:

Prof.^a Dr.^a Nerli Nonato Ribeiro Mori.

MARINGÁ
2022

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

R788a Rosa, Fernanda Carvalho Polonio
A alfabetização de pessoas com transtorno de espectro autista não verbais / Fernanda Carvalho Polonio Rosa. -- Maringá, PR, 2022.
145 f.color., figs.

Orientadora: Profa. Dra. Nerli Nonato Ribeiro Mori.
Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Departamento de Teoria e Prática da Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, 2022.

1. Transtorno do espectro autista. 2. Transtorno do espectro autista não verbal. 3. Dificuldades na expressão oral da fala. 4. Alfabetização - Portadores de necessidades especiais. 5. Software TOBII Communicator 5. I. Mori, Nerli Nonato Ribeiro, orient. II. Universidade Estadual de Maringá. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. Departamento de Teoria e Prática da Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDD 23.ed. 371.9

FERNANDA DE CARVALHO POLONIO ROSA

**A ALFABETIZAÇÃO DE PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO
AUTISTA NÃO VERBAIS**

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Nerli Nonato Ribeiro Mori (Orientadora) – UEM

Prof.^a Dr.^a Tânia dos Santos Alvarez da Silva – UEM

Prof.^a Dr.^a Elsa Midori Shimazaki – UEM

Prof.^a Dr.^a Gizeli Aparecida Alencar – UEM

Prof.^a Dr.^a Viviane Gislaine Caetano Auada – UFPA

Prof.^a Dr.^a Dorcely Isabel Bellanda Garcia – Unespar/Fafipa

Dedico este trabalho a todas as pessoas com Transtorno do Espectro Autista não verbais, principalmente aos cinco participantes dessa pesquisa, que compartilharam comigo momentos de aprendizagem, permitindo que eu pudesse compreendê-los e com isso me ensinaram mais do que poderia cogitar.

Também dedico ao meu marido e aos meus pais, por todo apoio e dedicação para comigo, e principalmente ao meu filho Tiago, que chegou em todo esse processo de elaboração da pesquisa, e dividiu seu tempo e espaço para que esse trabalho pudesse ser executado.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, doador e mantenedor da vida. O qual nunca me desampara, guiando-me com sabedoria, bondade e amor pelos melhores caminhos.

Aos meus pais, Juvenal e Ilma, por sempre me incentivarem a buscar meus sonhos e objetivos, por acreditarem em mim e me apoiarem em todas as minhas escolhas. Vocês são o meu alicerce, meu amor por vocês é incondicional.

Ao meu filho Tiago e ao meu marido Aroldo, por ter acompanhado cada momento dessa pesquisa com companheirismo e amor. Obrigada por acreditarem nos meus sonhos e me ajudarem a alcançá-los com tanto carinho. Sem vocês esse trabalho não teria ocorrido.

À minha orientadora, Profa. Dra. Nerli Nonato Ribeiro Mori, por acreditar em minhas ideias e me conduzir com maestria ao desenvolvimento desta pesquisa, confiando e apoiando esse trabalho com afeto e respeito. Seus ensinamentos foram fecundos contribuindo efetivamente para o meu crescimento pessoal e profissional.

As professoras que fazem parte da banca desta pesquisa, Profa. Dra. Tânia dos Santos Alvarez da Silva, Profa. Dra. Elsa Midori Shimazaki, Profa. Dra. Gizeli Aparecida Alencar, Profa. Dra. Viviane Gislaíne Caetano Auada e Profa. Dra. Dorcely Isabel Bellanda Garcia, que com suas leituras minuciosas e dicas assertivas conduziram esse trabalho com afeto e respeito. Muito obrigada a vocês!

A amigos queridos que me ajudaram no processo de construção desse trabalho com leituras e dicas preciosas dos meus textos, principalmente Fernanda Piantoni, Patrícia Furtuoso e Cristina Cerezuela, que me ouviram e ajudaram em momentos de dúvidas e angústias durante a pesquisa.

Aos funcionários do Programa de Pós-graduação – UEM, principalmente ao Hugo, pela disponibilidade e atenção com que sempre nos atendeu.

Meu agradecimento especial às famílias e crianças participantes desta pesquisa, por compartilharem suas angústias e alegrias em todo esse processo. Por respeitarem e acolherem meu trabalho com tanto carinho. Sou eternamente grata a todos vocês!

“Decifra-me, mas não me conclua, eu posso te surpreender”.
Clarice Lispector

ROSA, Fernanda de Carvalho Polonio. **A ALFABETIZAÇÃO DE PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA NÃO VERBAIS**. 142 f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá. Orientador: Profa. Dra. Nerli Nonato Ribeiro Mori. Maringá, 2022.

RESUMO

Segundo o DSM-V (2014), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio neurológico que afeta a interação social, a linguagem, o processamento sensorial, a inflexibilidade neurológica e as estereotípias, podendo ser classificado como leve, moderado ou severo. Ao se falar em linguagem, acredita-se que a escrita é um recurso fundamental para favorecer o desenvolvimento humano, já que liberta os sujeitos impedidos da expressão oral da fala para anunciarem com autonomia e com autenticidade seus pensamentos, interagindo diretamente com o mundo que os cerca. Posto isso, esta pesquisa objetiva discutir a alfabetização de pessoas com TEA não verbais, visto que o domínio da leitura e o da escrita permitem maiores possibilidades de comunicação, de socialização, de autonomia e, conseqüentemente, a promoção de habilidades intelectuais desses sujeitos. À luz da Teoria Histórico-Cultural, realiza-se uma pesquisa de intervenção pedagógica para a alfabetização de cinco pessoas com TEA não verbais, de 7 a 12 anos de idade, que frequentam escolas comuns de ensino ou que estão em escolas na modalidade especial. Busca-se responder ao seguinte problema de pesquisa: a utilização de uma metodologia adaptada à tecnologia assistiva com o recurso da voz digital no tablet pode facilitar o processo de alfabetização de autistas não verbais? Para respondê-la, foram preparadas atividades por meio do *tablet* e do *software* TOBII COMMUNICATOR 5 como recurso de tecnologia assistiva no processo de alfabetização de sujeitos com TEA não verbais. Como resultado obtivemos a alfabetização completa (leitura e escrita de palavras com formação silábica simples e complexa) de dois participantes da pesquisa, a alfabetização parcial (leitura e escrita de palavras com formação silábica simples) de outros dois participantes e um participante não conseguiu se apropriar da linguagem escrita. Diante dos dados obtidos com a intervenção pedagógica da presente pesquisa podemos vislumbrar uma contribuição à efetivação da aprendizagem, desenvolvimento e inclusão das pessoas com TEA não verbais.

Palavras-chave: Transtorno do espectro autista. Transtorno do espectro autista não verbal. Dificuldades na expressão oral da fala. Alfabetização. Psicologia Histórico-Cultural. Software TOBII Communicator 5.

ROSA, Fernanda de Carvalho Polonio. **ALPHABETIZATION OF PEOPLE WITH NON-VERBAL AUTISTIC SPECTRUM DISORDER.** 142 f. Doctoral Thesis in Education – Universidade Estadual de Maringá, Maringá PR Brazil. Supervisor: Dr. Nerli Nonato Ribeiro Mori. Maringá, 2022.

ABSTRACT

According to the DSM-V (2014), Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurological disorder which affects social interaction, language, sensory processing, neurological inflexibility and stereotypies, which can be mild or severe. When it comes to language, it is believed that writing is a resource to favor development, once it frees the people to the oral expression of speech to announce autonomously and already speak based on their thoughts, interacting directly with the world around them. Therefore, this research aims to discuss the alphabetization of non-verbal people with ASD, since the possibilities of reading, socialization, autonomy and, consequently, a promotion of these peoples' intellectual abilities. Considering the Historical-Cultural Theory, a pedagogical intervention research is carried out for the literacy of five non-verbal ASD people, at the ages of 7 to 12 years old, who attend regular education or are in schools in the special modality. This thesis seeks to answer the following research problem: does the use of an adapted methodology to assistive technology with digital voice on tablet facilitate the alphabetization process of non-verbal autistics? To answer this question, activities were prepared using the tablet and the TOBII COMUNICATOR 5 software as an assistive technology resource in the alphabetization process of non-verbal ASD peoples. As a result, we obtained complete alphabetization (reading and writing words with simple and complex syllabic formation) of two research participants, partial alphabetization (reading and writing words with simple syllabic formation) of two other participants and one participant was unable to appropriate of written language. Considering the obtained data with the pedagogical intervention of this research, it is possible to envision a contribution to the effectiveness of learning, development and inclusion of people with non-verbal ASD.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; non-verbal; difficulties in the oral expression of speech; Alphabetization; development; Historical-Cultural Psychology; TOBII Communicator 5 Software.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Sala de Intervenção Pedagógica.....	69
FIGURA 2	Mesa em que eram realizadas as atividades.....	69
FIGURA 3	Cesta com estímulos táteis e vestibulares.....	70
FIGURA 4	Tela principal do aplicativo TOBII.....	71
FIGURA 5	Correspondência de fonema/imagem.....	108
FIGURA 6	Correspondência de fonema/grafema.....	108
FIGURA 7	Identificação da letra por ditado.....	109
FIGURA 8	Associação do som silábico à imagem.....	111
FIGURA 9	Associação do som silábico à grafia.....	111
FIGURA 10	Correspondência silábica conforme ditado.....	112
FIGURA 11	Completar a palavra com a sílaba ausente – I.....	112
FIGURA 12	Completar a palavra com a sílaba ausente – II.....	113
FIGURA 13	Formar palavras com as sílabas aprendidas – I.....	113
FIGURA 14	Formar palavras com as sílabas aprendidas – II.....	114
FIGURA 15	Escrita autônoma por ditado.....	114
FIGURA 16	Atividade de organização e de expressão de respostas.....	120
FIGURA 17	Atividade de organização e de expressão de respostas, após execução.....	120
FIGURA 18	Atividade de conversação espontânea no <i>chat</i> do <i>software</i> <i>TOBII 5</i>	121

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Caracterização dos participantes da pesquisa.....	67
QUADRO 2	Nível dos desenvolvimentos sensorial, alfabético e de comunicação dos participantes.....	68
QUADRO 3	Avaliação.....	74
QUADRO 4	Proposta de Intervenção pedagógica: um percurso para a alfabetização.....	77
QUADRO 5	Palavras ditadas na avaliação final da intervenção.....	81
QUADRO 6	Plano de ensino direcionado a Beto para o desenvolvimento da linguagem interna.....	89
QUADRO 7	Plano de ensino direcionado a Beto para o desenvolvimento da linguagem receptiva.....	90
QUADRO 8	Plano de ensino direcionado a Beto para a linguagem expressiva.....	93
QUADRO 9	Proposta de intervenção pedagógica para João: um percurso para a alfabetização.....	96
QUADRO 10	Proposta de intervenção pedagógica para Paulo: um percurso para a alfabetização.....	100
QUADRO 11	Proposta de intervenção pedagógica para Cadu e para Maria: um percurso para a alfabetização.....	104
QUADRO 12	Duetos e trios de apresentação das consoantes.....	107
QUADRO 13	Grupos de sílabas e formação de palavras.....	110
QUADRO 14	Ditado de palavras para escrita autônoma seguindo a sequência das construções silábicas ensinadas.....	123
QUADRO 15	Correspondência do ditado de avaliação final de João.....	125
QUADRO 16	Correspondência do ditado de avaliação final de Paulo.....	126
QUADRO 17	Correspondência do ditado de avaliação final de Cadu.....	127
QUADRO 18	Correspondência do ditado de avaliação final de Maria.....	129

LISTA DE ABREVIATURAS E DE SIGLAS

CAA	Comunicação alternativa e aumentativa
DSM-5	Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais (5ª edição)
FPS	Funções psicológicas superiores
SNC	Sistema Nervoso Central
SRM	Sala de recursos multifuncionais
TA	Tecnologia assistiva
TEA	Transtorno do Espectro Autista
UEM	Universidade Estadual de Maringá
ZDP	Zona de desenvolvimento potencial
ZDR	Zona de desenvolvimento real

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	14
2	TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS.....	22
2.1	TRANSTORNO DE MODULAÇÃO SENSORIAL E O DESENVOLVIMENTO PERCEPTIVO DE PESSOAS COM TEA.....	25
2.2	DISCRIMINAÇÃO SENSORIAL E INTERESSES RESTRITOS.....	31
2.3	A INTERAÇÃO SOCIAL E O DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS COM TEA.....	33
2.4	DESENVOLVIMENTO PERCEPTIVO: BASES PARA O DESENVOLVIMENTO LINGUÍSTICO.....	36
2.5	O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM RECEPTIVA E EXPRESSIVA E AS DIFICULDADES COMUNICATIVAS DE PESSOAS COM TEA.....	37
2.6	O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM ESCRITA.....	41
2.7	TECNOLOGIA ASSISTIVA E COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA: INSTRUMENTOS SIMBÓLICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO E DA LINGUAGEM.....	43
2.7.1	Comunicação aumentativa e alternativa: uma forma de expressão da linguagem para pessoas com TEA não verbais.....	44
3	A ALFABETIZAÇÃO DE PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA.....	48
3.1	O ENSINO DA LINGUAGEM ESCRITA.....	50
3.2	MÉTODO E ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DA LEITURA E DA ESCRITA.....	55
3.3	OS INSTRUMENTOS E OS RECURSOS TECNOLÓGICOS NA APRENDIZAGEM DA LEITURA E DA ESCRITA.....	58

4	PERCURSO METODOLÓGICO.....	62
4.1	DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	62
4.2	PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA.....	64
4.3	DESCRIÇÃO DOS PARTICIPANTES.....	66
4.4	DESCRIÇÃO DOS RECURSOS UTILIZADOS.....	68
4.5	DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DA PESQUISA.....	71
5	O CAMINHO PERCORRIDO: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	83
5.1	AVALIAÇÃO INICIAL.....	83
5.2	INTERVENÇÃO.....	88
5.2.1	Caminho percorrido por Beto.....	88
5.2.2	Caminho percorrido por João.....	95
5.2.3	Caminho percorrido por Paulo.....	99
5.2.4	Caminho percorrido por Maria e Cadu.....	103
5.3	FORMAÇÃO SILÁBICA E DE PALAVRAS COM CONSTRUÇÕES SIMPLES.....	109
5.4	FORMAÇÃO SILÁBICA E DE PALAVRAS COM CONSTRUÇÕES COMPLEXAS.....	117
5.5	AVALIAÇÃO FINAL.....	123
5.6	DEVOLUTIVA PARA AS FAMÍLIAS.....	131
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	135
	REFERÊNCIAS.....	138
	APÊNDICE.....	143

1 INTRODUÇÃO

Este estudo objetiva discutir a alfabetização de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) não verbais, visto que o domínio da leitura e o da escrita permitem maiores possibilidades de comunicação, de socialização, de autonomia e, conseqüentemente, a promoção de habilidades intelectuais desses sujeitos. Por se tratar de pessoas com TEA não verbais, as discussões encaminhadas neste texto seguem o entendimento de que a escrita é a forma compensatória para o seu desenvolvimento verbal de maneira efetiva.

Segundo teóricos da Psicologia Histórico-Cultural, a linguagem é essencial para o desenvolvimento intelectual dos sujeitos, por ser o homem constituído por aquilo com que interage, ou seja, pelas experiências vivenciadas na sua relação com o mundo exterior. Para Vigotski (2007), o intelecto é resultado da mediação entre sistemas simbólicos e instrumentos sociais que conectam o homem com o mundo.

A linguagem é, pois, um instrumento simbólico e age como mediadora nas relações humanas, na elaboração e na organização do pensamento. Leontiev (1980) esclarece que é função da linguagem servir de meio de assimilação da experiência histórico-social, afinal, os conceitos indispensáveis para a vida de um povo estão ou poderão ser definidos pela língua. Assim, percebemos a linguagem como responsável por fixar os resultados do pensamento, do conhecimento e da atividade humana.

Como professora de sala de recursos multifuncionais (SRM), inquietava-me as questões referentes à alfabetização dos alunos, principalmente daqueles que não possuíam a expressão oral da fala. No fim do ano de 2016, um aluno em específico chamou a atenção e fomentou mais dúvidas no processo de ensino da linguagem escrita. Com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), esse aluno não possuía a expressão oral da fala e, aos 13 anos, estava no quinto ano do ensino fundamental. Sua família havia chegado a Maringá há pouco tempo e o matriculou na escola onde trabalhava.

A cada novo aluno inserido na sala de recursos multifuncionais, era feita uma avaliação pedagógica a fim de sabermos o seu nível de desenvolvimento real e planejarmos novas atividades para o seu desenvolvimento potencial. Percebemos, então, que o adolescente não estava alfabetizado, mas demonstrava ter, em tentativas com recursos de comunicação alternativa, um conhecimento de experiências sociais. Diante disso, sua família foi questionada sobre o processo de sua alfabetização. Para

nossa surpresa, a mãe nos relatou que ele não havia sido alfabetizado por não conseguir falar, e escola e terapeutas haviam-lhe informado que a fala era pré-requisito para a alfabetização. Além disso, ele não conseguia escrever no caderno com lápis ou com caneta. Essa criança chegou à escola no mês de outubro e, por ir ao sexto ano, não permaneceria conosco no ano letivo seguinte.

O relato dessa mãe nos comoveu. Afinal, a fala é, de fato, pré-requisito para a linguagem escrita? Diante da experiência em sala de aula e da pesquisa realizada com sujeitos com deficiência física neuromotora (POLONIO, 2015), sabíamos não ser essa uma realidade. As dificuldades dos TEA eram peculiares, diferentes das encontradas em deficientes neuromotores; começamos, então, a nos questionar se suas dificuldades de linguagem, de interação social, de inflexibilidade e de modulação sensorial não deveriam ser analisadas no processo de aquisição da linguagem escrita.

O TEA se caracteriza como uma disfunção neurológica apresentada ainda na infância. As causas do autismo ainda são incertas, mas pesquisas já apontam que alterações genéticas e ambientais favorecem o diagnóstico. As principais características do TEA repousam nas dificuldades de comunicação e de interação social, na modulação sensorial e na inflexibilidade neurológica. O TEA possui diferentes graus – leve, moderado ou severo –, conforme a funcionalidade social e a autonomia dessas pessoas (GRANDIN, 2008).

As dificuldades de linguagem que o sujeito com TEA pode apresentar são diversas. Bosa (2001) relata a possibilidade de manifestarem linguagem de compreensão literal, ecolalia (repetição de palavras), dificuldades de expressão lógica verbal e, em alguns casos, de demorarem a ou de não emitirem a expressão vocálica da fala, caracterizando-se como sujeitos não verbais. Pessoas que sofrem prejuízos linguísticos e de comunicação apresentam dificuldades que afetam todas as situações de suas vidas, com obstáculos principalmente na socialização – parte inicial do processo de humanização.

Durante esse processo de inquietações referente à alfabetização de pessoas com TEA não verbais, conhecemos a história de Carly, uma autista não verbal, que se espalhou rapidamente pela internet, fato importante, afinal, nada como um autista para nos explicar a maneira de uma pessoa com TEA vivenciar as experiências (FLEISCHMANN; FLEISCHMANN, 2010).

A história nos surpreendeu por, entre outros motivos, dialogar diretamente com as inquietações pedagógicas mantidas em nossos âmagos. Carly é uma pessoa com

TEA com sérias dificuldades de modulação sensorial que não possui a fala. Ela morou nos Estados Unidos e, durante muitos anos de terapia, não encontrou um meio para se comunicar com os demais. As dificuldades sensoriais e comunicacionais causavam nela o sentimento de estar presa em um corpo sobre o qual não tinha controle (FLEISCHMANN; FLEISCHMANN, 2010).

Eram frequentes crises comportamentais que causavam sofrimento nela e em seus familiares. Até que um dia, o terapeuta de Carly levou o *notebook* e o deixou sobre a mesa. Inesperadamente, ela digitou duas palavras: *hurt* (dor) e *help* (ajuda). Aos 11 anos de idade, foi a primeira vez que Carly utilizou uma tecnologia eletrônica para se comunicar (FLEISCHMANN; FLEISCHMANN, 2010).

Diante desse fato, a família de Carly começou a investir na comunicação com a filha por meio de recursos tecnológicos eletrônicos. Aos poucos, ela estava escrevendo com autonomia, expressando seus pensamentos, vontades e dificuldades em um blog chamado *Carly's Voice*, em que todos poderiam ler os seus relatos. Com acesso às mídias digitais, o caso de Carly logo ganhou grande visibilidade. A forma comunicacional de Carly ajudou tanto as pessoas a entenderem sua condição, facilitando sua interação com o mundo, quanto a controlar as suas próprias ações (FLEISCHMANN; FLEISCHMANN, 2010).

Com a ajuda de seu pai, os relatos de Carly, digitados no computador, transformaram-se em um livro, *Carly's Voice: Breaking Through Autism*, e têm ajudado muitos especialistas, familiares de autistas e indivíduos do espectro a compreenderem a forma como as pessoas com TEA interagem com os estímulos que as cercam (FLEISCHMANN; FLEISCHMANN, 2010).

Como a própria Carly diz, "O autismo me prendeu em um corpo que não posso controlar. Todo mundo tem uma voz interior e eu encontrei um jeito de exteriorizar a minha"¹ (FLEISCHMANN; FLEISCHMANN, 2010, p. 52, tradução nossa), ou seja, a escrita permitiu a Carly expressar suas vontades, desejos, pensamentos, ideias, além de possibilitar a sua interação de forma efetiva com todos a sua volta, viabilizando sua autonomia social e intelectual (FLEISCHMANN; FLEISCHMANN, 2010).

Assim como Carly, muitas pessoas se sentem presas a um corpo por não conseguirem expressar-se por meio da fala. Muitas crianças com TEA em idade

¹ "Autism has locked me inside a body I cannot control. Everyone has an inner voice. I found a way to let mine out" (FLEISCHMANN; FLEISCHMANN, 2010, p. 52).

escolar encontram-se privadas por não se comunicarem verbalmente. A utilização de recursos de comunicação aumentativa e alternativa permitiria a esses sujeitos interagir com o mundo à sua volta.

Tetzchner e Martinsen (2000) pontuam que, desde o período pré-verbal, crianças com dificuldades na linguagem e na comunicação tendem a ter contato empobrecido com seus pais, familiares, educadores, sentindo-se, muitas vezes, confusas e incompreendidas. Além disso, podem ter dificuldades nos aspectos relacionados à aprendizagem, pois, para se apropriarem dos conhecimentos e dos valores culturais do ambiente, necessitam da interação completa com as pessoas do seu entorno social.

O fato de não serem autônomas no uso da linguagem verbal, necessitando sempre do outro para expressarem seus sentimentos, pensamentos, interesses e desejos, levam-nas a perder o controle de suas vidas. Muitas vezes, o que é dito pelo outro não corresponde à sua real intenção de comunicação. A interpretação da linguagem emotiva, por exemplo, é muitas vezes equivocada.

Dessa forma, sujeitos com danos na linguagem e na comunicação necessitam de recursos compensatórios² para tais dificuldades que possibilitem meios alternativos e suplementares de comunicação. Somente ao desenvolver tais capacidades linguísticas, poderão compreender o mundo e com ele interagir, ampliando as possibilidades de expressão referentes às suas próprias necessidades, tornando possível o desenvolvimento das funções mais complexas da mente humana. Pessoas sem a fala podem expressar seus pensamentos, desejos e ideias, mas dependem da decisão de outras pessoas, mesmo em situações simples do seu dia a dia, como a escolha da roupa que querem usar, o alimento que desejam comer ou a ideia que querem expressar, o que impossibilita o seu desenvolvimento autônomo.

Como pesquisadoras e professoras da educação especial, nas mediações pedagógicas referentes à apropriação da escrita de pessoas sem a expressão oral da fala, percebemos que elas possuem dificuldades para transformar os grafemas em informação sonora no plano do pensamento, pois o sussurro, acompanhante da aprendizagem da leitura inicial, como descrito por Knox e Kozulin (1989), não ocorre

² De acordo com Barroco (2014), para a Teoria Histórico-Cultural, a deficiência é um conceito social. O desenvolvimento das funções psicológicas superiores da pessoa com deficiência não deve basear-se nas suas limitações orgânicas, mas nas possibilidades de desenvolvimento viabilizadas pelos aparatos social e cultural. Por tal raciocínio, as condições orgânicas iniciais extrapolam os limites biológicos e assumem características e funções sociais.

nas tentativas de leitura desses sujeitos. Assim, questionamo-nos: os sujeitos com dificuldades na expressão oral da fala teriam memória sonora dos grafemas? Quais seriam os métodos e os recursos viáveis a sujeitos sem a expressão de fala oral no ensino e na aprendizagem da leitura e da escrita? Seria possível, com recursos e metodologias diferenciadas, encontrar meios de compensar o sussurro necessário na correspondência grafema-fonema?

A fim de esclarecer tais questionamentos, propusemo-nos a realizar esta pesquisa, pensando também em alternativas de comunicação, em estratégias mediativas e em metodologias adequadas para o ensino da leitura e da escrita para pessoas sem a expressão oral da fala. Entendemos que, como educadores, é nossa responsabilidade analisar condições de aprendizagem de sujeitos acometidos pelos mais diferentes obstáculos para o desenvolvimento, impostos por situação de deficiência, na intenção de buscarmos meios mais efetivos para proporcionar uma mediação pedagógica capaz de levá-los à superação dos empecilhos.

Mediante isso, temos como objetivo primário desta pesquisa a discussão sobre a alfabetização de pessoas com TEA com dificuldades na expressão verbal da fala, visto que o domínio da leitura e o da escrita proporcionariam a esses sujeitos maiores possibilidades de comunicação, de socialização, de autonomia e, conseqüentemente, o seu desenvolvimento intelectual.

Esmiuçando essa perspectiva, temos os seguintes objetivos secundários: i) investigar, à luz da Teoria Histórico-Cultural, como a ausência da linguagem afeta os desenvolvimentos social, afetivo e cognitivo dos sujeitos; ii) estudar como ocorre o desenvolvimento linguístico de pessoas com TEA com dificuldades na expressão oral da fala; iii) analisar e elaborar materiais e estratégias metodológicas que possibilitem a aprendizagem efetiva de pessoas com TEA sem a expressão oral da fala; iv) sistematizar meios para viabilizar a comunicação, o contato social e a aprendizagem da leitura e da escrita dos participantes da pesquisa; v) observar e comparar aspectos referentes ao desenvolvimento da linguagem dos sujeitos em estudo, contrastando-os com condutas registradas em um período de dois anos de intervenção.

No intuito de compreender os efeitos da linguagem escrita na autonomia intelectual dos sujeitos sem a expressão verbal da fala, analisamos obras da Teoria Histórico-Cultural. Respaladas teoricamente, conduzimos um estudo de caso que consiste na elaboração de estratégias mediativas e de métodos de ensino para a

alfabetização de sujeitos com TEA com dificuldades na expressão da linguagem oral, visando as suas necessidades linguísticas específicas.

No período de quarenta intervenções, cada uma com duração de uma hora, proporcionamos aos participantes, mediações que ocorreram semanal e individualmente com atividades de alfabetização elaboradas a partir dos saberes já existentes, das suas áreas de interesse e das suas percepções mais aguçadas. Foi da família a responsabilidade de levar a criança às intervenções, que aconteceram em um espaço pedagógico particular cedido para a pesquisa. O estudo contempla, ainda, as análises de como essas interferências repercutirão na qualidade da comunicação e nos desenvolvimentos linguístico e global dos participantes.

Seguindo as produções de autores sócio-históricos, como Vigotski (2007, 2009), Leontiev (1980) e Luria (1981, 1987, 2008), é possível fundamentar um trabalho de pesquisa em sua forma qualitativa. Segundo Freitas (2002), uma pesquisa sócio-histórica com abordagem qualitativa nos possibilita intervir na realidade por meio da mediação e, ao mesmo tempo, sofrer as mudanças. Dessa forma, os dados qualitativos partem tanto do objeto de pesquisa como do pesquisador, pois ambos alcançam nível superior. Assim, essa abordagem metodológica não apresenta variáveis nem mesmo resultados estáticos, mas orienta para a compreensão dos fenômenos como acontecimentos históricos e transformadores.

O projeto passou por revisão e foi aprovado pelo Comitê de Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá, com número do CAEE 21932719300000104. Com o projeto de pesquisa em mãos, entramos em contato com as famílias que possuíam filhos com TEA não verbais, os quais havíamos conhecido enquanto trabalhávamos na formação de professores da educação especial na rede municipal de ensino. Tínhamos conhecimento de sete crianças da rede municipal; outra foi indicada por um pai que achava que o perfil era compatível com o de nossa pesquisa. Assim, foram indicadas oito crianças nessas condições. Na sequência, entramos em contato com os pais dessas crianças para explicar os objetivos de nossa pesquisa e para questioná-los sobre o interesse na participação de seus filhos.

Durante a conversa com os pais, pontuamos os nossos objetivos pedagógicos, as metodologias a serem utilizadas, o local, os materiais e os riscos do trabalho. Das oito famílias, cinco permaneceram. Duas famílias acharam a proposta interessante, mas recusaram por seguirmos uma teoria sociointeracionista; como seus filhos faziam terapia na Abordagem Comportamental Aplicada (ABA), acharam prudente não iniciar

um trabalho pautado em outro referencial teórico. A outra família recusou, pois utilizaríamos o *tablet*: conforme orientação terapêutica, a criança não poderia utilizar esse recurso devido aos estudos indicarem que a luz azul emitida pelo equipamento causaria hiperexcitação neurológica. As famílias que aceitaram assinaram o termo de compromisso e se comprometeram a levar seus filhos às quarenta intervenções planejadas.

Ao pesquisarmos teses e dissertações elaboradas em nosso país na última década no banco de teses e de dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e nas bases de dados eletrônicos Dedalus (USP), Athena (Unesp), Acervus (Unicamp) e IBICT (PUC) utilizando “Alfabetização de pessoas não verbais” e “Alfabetização de pessoas autistas não verbais” em uma perspectiva histórico-cultural, constatamos a inexistência de pesquisas envolvendo a investigação aqui proposta, o que sugere originalidade da temática investigada.

A apresentação deste estudo compreende, além da introdução, três seções. Na primeira seção, intitulada *As dificuldades de interação social e de comunicação da pessoa com Transtorno do Espectro Autista*, buscamos compreender os marcos do desenvolvimento linguístico e como acontece tal desenvolvimento em pessoas com TEA, principalmente nas não verbais.

Em *A alfabetização de pessoas com Transtorno do Espectro Autista*, nossa segunda seção, encaminhamos discussões referentes à alfabetização no Brasil e quais são as habilidades necessárias para desenvolver a linguagem escrita em pessoas com TEA, sobretudo nas não verbais. Nesta seção, também abordamos a importância dos instrumentos sociais eletrônicos que facilitam a alfabetização de pessoas com dificuldades sensoriais e de comunicação.

Na terceira seção, apresentamos *Uma organização do ensino de linguagem escrita para pessoas com Transtorno do Espectro Autista não verbais*, caracterizando as estratégias, os métodos e os instrumentos utilizados na alfabetização das crianças não verbais pertencentes a esta pesquisa. Nesta seção, compreendemos que alfabetizar é sistematizar os conhecimentos científicos referentes à linguagem escrita, que devem ser sistematizados com foco principal no ensino dessa competência, a fim de possibilitar que a aprendizagem promova o desenvolvimento da criança.

Por fim, nas *Considerações finais*, refletimos sobre o percurso e sobre os resultados deste estudo. Ressaltamos nosso entendimento de que compensar as dificuldades sensoriais, de interação e de comunicação com recursos tecnológicos

que possibilitam a linguagem escrita é um caminho para a promoção do desenvolvimento autônomo de sujeitos sem a expressão oral da fala, sobretudo dos que possuem TEA. Assim, alimentamos a expectativa de que este estudo preste alguma contribuição ao expressivo número de pessoas com TEA privadas da expressão oral que vivem à margem da sociedade, oportunizando uma forma de amenizar os efeitos da exclusão social em estratégias de tecnologia assistiva, na comunicação alternativa e na apropriação da linguagem escrita. Dessa forma, entendemos que este estudo se destina aos profissionais e aos familiares que atuam com pessoas em tal condição.

2 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: DEFINIÇÃO E CARACTERÍSTICAS

Nesta seção, buscamos definir o Transtorno do Espectro Autista (TEA) e as suas principais características, englobando, ainda, o viés educacional e a alfabetização desses sujeitos, que são o foco deste trabalho. Desde o ano de 2013, utilizamos o termo Transtorno do Espectro Autista (TEA), cunhado pelo *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition* – DSM-V (2014). Essa edição do livro de diagnósticos de distúrbios mentais traçou as características do TEA de uma forma mais abrangente, entendendo que se trata de um transtorno por se referir a uma disfunção neurológica cujas características envolvem o espectro social, o comunicativo, estereotípias, inflexibilidade e mudanças na modulação e na discriminação sensorial. Esse conjunto de características pode ser mais ou menos intenso em alguns indivíduos.

O neurônio é a célula característica do Sistema Nervoso Central (SNC), porém um neurônio sozinho é incapaz de promover pensamentos e comportamentos complexos. A função mental requer múltiplos circuitos neuronais trabalhando juntos e em sincronia (LURIA, 1981).

O termo *autismo* foi cunhado pela primeira vez em 1908 por Eugen Bleuler, ao observar um grupo de pessoas que apresentavam características comportamentais de isolamento e demonstravam viver em seu “próprio mundo”. A palavra grega *autós* representa a vivência do mundo de si mesmo, caracterizada pelo isolamento que pessoas com autismo demonstram. Desde 1908 até os dias atuais, pesquisadores buscam compreender o TEA e disseminar os seus sintomas, a fim de tornar o diagnóstico e o tratamento mais acessíveis e confiáveis (GADIA; TUCHMAN; ROTTA, 2004).

Grandin e Panek (2013) explicam que, em crianças autistas, há crescimento anormal do cérebro nos primeiros anos de vida (estrutura frontal, temporal, límbica, cerebelar), desarranjo de minicolunas e déficit no crescimento neuronal. Tais disfunções neurológicas causam dificuldades nas áreas relacionadas à linguagem, à ideação, à interação social, às estereotípias e à modulação sensorial.

O DSM-V (2014) divide as características do TEA em dois grandes grupos: no grupo “A”, encontramos os prejuízos de comunicação e de interação social em múltiplos contextos; no grupo “B”, estão os padrões restritos e repetitivos de comportamento, de interesses ou de atividades. Notamos que o grupo “A” se volta

para a socialização e para a comunicação verbal e não verbal, enquanto o grupo “B” está mais voltado para as dificuldades relacionadas às alterações de modulação sensorial, que causam inflexibilidade e comportamentos estereotipados.

Segundo o DSM-V (2014), para fechar um diagnóstico de TEA, é necessário que a pessoa se enquadre em todas as características do grupo “A” e que contemple, ao menos, duas características do grupo “B”, isso porque a essência das dificuldades encontradas no TEA são as relacionadas à interação social. Também em outros distúrbios é comum encontrarmos as características ligadas ao transtorno de modulação sensorial, como lesões neurológicas ou transtorno de déficit de atenção com ou sem hiperatividade.

Dessa forma, conforme o DSM-V (2014), as principais características do autismo no grupo “A” são os prejuízos de reciprocidade socioemocionais; prejuízos em comportamentos não verbais e verbais; prejuízos no desenvolvimento, na manutenção e na compreensão dos relacionamentos. As principais características relacionadas ao grupo “B” são os movimentos motores; o uso de objetos ou do discurso estereotipado e repetitivo; a inflexibilidade e a insistência na mesmice; os interesses altamente restritos que são anormais em intensidade; foco e hiper ou hiporreatividade a percepções sensoriais ou a interesses não usuais por aspectos sensoriais do ambiente.

Com relação ao grupo “A”, encontramos, de acordo com o DSM-V (2014), as dificuldades de reciprocidade de interação social, que contemplam as dificuldades de relacionamento com os demais em todos os ambientes que cercam o indivíduo, bem como as de compreensão de contextos verbais e não verbais. É pertinente, pois, que expliquemos a linguagem verbal e a não verbal, visto que os sujeitos desta pesquisa são pessoas com TEA não verbais.

A linguagem verbal se caracteriza pela capacidade que o sujeito tem de expressar coerentemente um discurso seja oralmente, seja pela escrita. É importante destacar que, para o indivíduo ser considerado verbal, o seu discurso deve ter intenção comunicativa e o interlocutor, receber as informações de maneira coerente, compreendendo o que o outro quis comunicar. É comum pessoas com TEA possuírem a capacidade de oralidade, mas, nem sempre, essa oralidade é acompanhada de um discurso comunicativo; às vezes, tal discurso é restrito a repetições de palavras e a ecolalias (palavras repetidas e reproduzidas sem contexto) que não possuem o intuito comunicativo e, por isso, essa fala não é considerada verbal (SILVA *et al.*, 2000).

Por sua vez, a linguagem não verbal está relacionada à comunicação que não se realiza pela fala ou pela escrita, mas sim pelo olhar, pelas expressões faciais, pela postura, pelos sinais e pelos gestos que a pessoa utiliza e que compõem seu discurso, tornando-o compreensível para aqueles ao seu redor (SILVA *et al.*, 2000). Dessa forma, a reciprocidade de olhares, a troca de turno em um discurso e a atenção compartilhada em uma ação conjunta são prejudicadas na interação e na comunicação por meio da linguagem não verbal.

Por mais que as alterações do TEA possam aparecer em exames de imagem, não é por exames laboratoriais que o quadro é fechado, mas por características comportamentais presentes nas atitudes do indivíduo em diversos ambientes desde a sua infância. Cada sujeito com TEA apresenta características específicas e difíceis de serem percebidas em exames laboratoriais; não há um padrão específico que possa ser utilizado para fechar o diagnóstico, dessa forma, neurologistas e psiquiatras são os responsáveis por acompanhar o histórico comportamental de seus pacientes e, assim, fechar um quadro de TEA ou não.

O TEA é classificado em três níveis de suporte, sendo o nível um o mais leve e o nível três, o mais severo. O nível de suporte é dosado de acordo com a necessidade que o sujeito tem de possuir autonomia em seus afazeres básicos, como locomoção, alimentação e bem-estar físico. Isso quer dizer que quanto maior for a autonomia de vida diária do sujeito, menor será seu nível de suporte.

Segundo Gupta e State (2006), atualmente se sabe que as causas do autismo são genéticas e podem, ainda, ter relação com alterações ambientais ainda não definidas. Embora não se saiba a razão exata, o que se observa é o aumento do número de diagnósticos nos últimos dez anos. Um fator para esse aumento é a caracterização mais ampla exposta nos livros de diagnósticos, além da ampliação ao acesso médico, o que possibilita um diagnóstico mais assertivo.

Durante toda a sua história, o autismo esteve ligado a diagnósticos de psicoses infantis, de esquizofrenia e de distúrbios neurológicos comportamentais, mas nenhuma caracterização para diagnóstico foi tão abrangente e explicativa como a que encontramos atualmente no DSM-V (2014). Devido a isso, utilizamos o termo TEA por compreendermos que o autismo é um espectro abrangente e complexo, não podendo ser definido por características unilaterais; é preciso olhar o sujeito de um modo global, de forma que o diagnóstico seja fechado para proporcionar qualidade de vida e bem-

estar aos indivíduos nessa condição e não apenas para lhes impor um rótulo com características que não contemplem todas as suas necessidades.

Como educadoras, compreendemos que o TEA precisa ser analisado e estudado para que possamos elaborar estratégias de ensino que sejam capazes de sanar todas as necessidades do sujeito. Assim, dividimos em cinco principais pontos as características do TEA, as quais são explicadas individualmente para que possamos melhor compreender o quadro. Trata-se de uma separação didática, afinal, sabemos que nosso cérebro não funciona separadamente; pelo contrário, funciona em redes neuronais que se inter cruzam de forma complexa. No sujeito com TEA, todas essas características se fazem presentes, mas de maneira única e difusa.

À luz da Teoria Histórico-Cultural, buscamos compreender o desenvolvimento da interação social, o da linguagem e a inflexibilidade, pensando nas possibilidades de desenvolvimento das pessoas com TEA. Também trazemos estudos relacionados à teoria de modulação sensorial de Ayres (2005)³ na intenção de entendermos como as pessoas com TEA modulam as informações sensoriais e como estas afetam o seu desenvolvimento global.

Iniciamos com os estudos sobre a modulação sensorial, pois ela, segundo a Teoria Histórico-Cultural, configura o primeiro contato do homem com o meio em que vive, possibilitando, assim, o desenvolvimento da percepção e das funções psicológicas mais elaboradas.

2.1 TRANSTORNO DE MODULAÇÃO SENSORIAL E O DESENVOLVIMENTO PERCEPTIVO DE PESSOAS COM TEA

Todas as experiências que vivenciamos são interpretadas pelas vias sensoriais. Diante disso, só é possível interagirmos com o mundo à nossa volta graças ao grande e complexo sistema sensorial que possuímos. Ayres (2005) classifica o nosso sistema sensorial em sete grupos, a saber: sistema visual, sistema auditivo, sistema olfativo, sistema gustativo, sistema tátil, sistema proprioceptivo e sistema

³ É importante frisar que a autora possui duas formações iniciais, uma em Terapia Ocupacional e outra em Psicologia. Dessa forma, organizou sua teoria de modulação sensorial com base na junção dessas duas ciências, sendo que, na Psicologia, utilizou os estudos dos teóricos histórico-culturais para fundamentar sua discussão sobre o desenvolvimento intelectual. Por isso, a aplicação de ambas as teorias nesta pesquisa não se contradiz, já que elas se complementam.

vestibular. Os quatro primeiros são sistemas sensoriais externos e os três últimos, sistemas internos ou motores.

Conforme Ayres (2005), os sistemas internos ou motores são classificados i) pelo sistema tátil cinestésico, responsável pela percepção de texturas, de pesos e de temperaturas, ii) pelo sistema vestibular, responsável pelo equilíbrio do nosso corpo, e iii) pelo sistema proprioceptivo, responsável pela percepção da musculatura e das articulações.

Segundo a teoria de modulação sensorial de Ayres (2005), nosso cérebro possui duas grandes funções: a de discriminar e a de modular as informações sensoriais. O ambiente ao nosso redor é carregado de informações, que são, constantemente, captadas por nossos sentidos e, após isso, organizadas por nosso cérebro.

A modulação sensorial é caracterizada pela capacidade que o nosso cérebro tem de filtrar as informações sensoriais para atividades relevantes. Por exemplo, neste exato momento, seu cérebro está captando diversas informações sensoriais, como as informações táteis das suas roupas, as proprioceptivas da sua postura e as vestibulares do seu equilíbrio sentado ou em pé. Também capta as informações auditivas, visuais, olfativas e gustativas. Perceber todas as informações é de extrema importância para a sua relação com o mundo à sua volta, mas, neste exato momento, todo o esforço da sua modulação sensorial é para que você preste atenção unicamente na leitura deste texto e não em todas as outras informações sensoriais que o cercam. Perceber todas as informações sensoriais na mesma intensidade ou em intensidades desproporcionais fará com que não foquemos em um determinado assunto, não conseguindo realizar atividades diárias básicas.

Sujeitos com TEA, com outras deficiências ou com distúrbios neurológicos possuem um processamento dos estímulos sensoriais diferente do dos cérebros típicos, por isso, caracterizam-se como possuidores de dificuldades de modulação sensorial (AYRES, 2005).

Este processo é dinâmico e, para entendê-lo, devemos ter em mente três palavras: *input*, *feedback* e cíclico. Ao realizarmos alguma atividade, os nossos sentidos recebem alguma informação, um *input* sensorial; ao continuarmos a atividade, o próprio movimento gerará mais *input*, que, após ser compreendido, será transformado em mais resposta, em um processo dinâmico chamado *feedback*. Por

fim, o processamento sensorial é cíclico, pois se forma por rotinas que se repetem (AYRES, 2005; SERRANO, 2016).

Uma forma de compreendermos esse funcionamento é por meio da visão de Ayres (2005), para quem o cérebro é, basicamente, uma máquina com uma função específica: o processamento sensorial. Para que uma pessoa possa interagir com o seu ambiente e manter uma rotina, o cérebro deve receber e processar as sensações eficazmente para, assim, gerar respostas adaptativas. Imagine que a função de cada estímulo seja alimentar o cérebro, da mesma forma que a comida alimenta o corpo. O alimento, puro e simples, ao ser ingerido, não nutre o corpo; ele precisa ser digerido. Processo semelhante acontece com o nosso cérebro: o processamento sensorial digere os estímulos brutos, alimentando-o.

Começamos a interpretar e a compreender as informações sensoriais desde a vida uterina. O grande desafio dos recém-nascidos, que vivem em um mundo majoritariamente sensorial, é relacionar-se com toda essa carga de estímulos que recebe. Um bebê suga, responde aos sons ao seu redor. Ele também é balançado, acompanha uma pessoa em movimento, ajusta o corpo ao colo, é tocado, segue com o olhar um determinado objeto, sente a gravidade etc., todas atividades sensório-motoras simples, que tornam possível um desenvolvimento adequado (AYRES, 2005).

Quando pensamos na relação da integração sensorial com a interação social, um ponto que demonstra ser crítico é a habilidade adaptativa que temos para perceber o evento de forma integral. Esta consiste em reunir os estímulos sensoriais que recebemos e, com eles, montar a sequência de eventos que nos é apresentada, bem como a nossa reação diante deles (SERRANO, 2016).

Por meio das diferentes modalidades sensoriais, recebemos múltiplas sensações que correspondem à maioria das experiências sensoriais e têm, conforme dito antes, relação direta com a interação social. Se ouvimos uma buzina ao cruzarmos uma rua, primeiramente, precisamos fazer a integração desse som à imagem de um veículo; após isso, para podermos desviar, evitando o atropelamento, é necessário nos localizarmos espacialmente, sabendo tanto a nossa posição quanto a do automóvel (SERRANO, 2016). O alto número de interações sensoriais que a vida cotidiana nos proporciona torna a vivência diária praticamente impossível sem uma integração sensorial adequada.

A cada instante, recebemos milhares de informações sensoriais, que atingem os sentidos ao mesmo tempo. Um bebê não possui a habilidade, presente desde então

e que permanece durante a sua vida, de filtrar os estímulos mais relevantes para uma determinada finalidade. Nos primeiros seis meses de vida, porém, o recém-nascido desenvolve habilidades de processamento multissensorial e, ao longo de seu desenvolvimento, continua a aprimorá-las. Segundo Serrano (2016), estas são as precursoras das habilidades de comunicação e de interação social.

No decorrer da vida, conforme demonstra Ayres (2005), existem vários processos motores e sensoriais que permanecem relativamente estáveis, já que as interconexões neuronais que os formam decorrem de estimulações sensoriais e motoras ocorridas durante a infância. Assim, segundo a autora, habilidades acadêmicas, comportamentais ou emocionais se originam de uma base sensório-motora. Podemos relacionar a habilidade da criança de integrar informações sensoriais à grande parte de sua capacidade de aprendizagem, uma vez que é papel do processamento sensorial lidar com a variada ocorrência de processos simultâneos.

Quando observamos uma laranja, a primeira ação do cérebro é integrar as sensações dos olhos, de modo que a luz seja experienciada como forma e cor; da mesma maneira, por meio da integração do que é percebido pelo nariz, podemos notar o perfume cítrico da fruta. Ao tocar a laranja, podemos perceber a sua rigidez externa e a sua umidade interna por intermédio das pontas dos dedos ou da palma da mão. Enxergar a laranja; escutar o som que é produzido ao descascá-la; sentir a textura e o gosto; saber a posição exata das mãos, qual deve ser a abertura da boca, a força e a intensidade da mordida são habilidades necessárias para comer a fruta e dependem da integração sensorial. Para a autora, a modulação é aquela que, de forma imediata, equilibra e ajusta o fluxo de informações sensoriais no sistema nervoso.

Para Ayres (2005), a modulação é, no sistema nervoso, seu processo de autorregulação. Imaginemos que nosso cérebro tem uma sirene que dispara a cada informação sensorial recebida; assim, sempre que chega um novo impulso, ela toca. Como já vimos antes, recebemos estímulos, informações sensoriais, constantemente, mas a sua maioria é irrelevante. Se não tivermos uma espécie de filtro perceptivo, a sirene não parará de tocar; não conseguiremos focar naquilo que é importante. Essa sirene de fato existe, pois toda sensação recebida ativa receptores sensoriais. A esse processo damos o nome de excitação.

Quando estamos andando descalços dentro de casa com o chão molhado sob nossos pés, recebemos informações que vêm do contato do nosso pé com o piso, da água fria entre os dedos, da sensação da gravidade que mantém nosso equilíbrio. Ao

mesmo tempo, também estamos recebendo outros estímulos: podemos ouvir o barulho de um carro passando na rua, sentir o toque da roupa em nossa pele, captar toda e qualquer imagem ao nosso redor por meio de nossos olhos. Como dito antes, a maioria desses estímulos é irrelevante para a ação principal, neste caso, andar em um piso molhado, então, por um processo chamado de inibição, nosso cérebro filtra as informações inúteis e foca no que é importante naquele momento (AYRES, 2005; SERRANO, 2016).

Se assim não fosse, ficaríamos atordoados e distraídos com uma frequência maior, sem condições de executar tarefa alguma. Excitação e inibição precisam estar em equilíbrio, causando uma modulação sensorial. Quando isso ocorre, é possível, por exemplo, a alternância entre estados, como sonolência e alerta, atenção e desatenção, uma vez que o cérebro filtrará os estímulos e redirecionará o foco do indivíduo para o necessário. Se fosse de outra maneira, os impulsos que chegam ao cérebro seriam tratados com a mesma importância e se espalhariam de forma desorganizada e descontrolada pelo sistema nervoso. Ao recebermos os estímulos, somos capazes de distingui-los no tempo e no espaço, de acordo com suas características (AYRES, 2005; SERRANO, 2016).

Quando o cérebro recebe o estímulo sensorial, ele envia mensagens de resposta, o que levará a pessoa a executar uma ação diante do que foi recebido, mas, para isso, o processamento sensorial deve ser eficiente para que a resposta seja adequada. Imaginemos que nosso cérebro possui um filtro, que corresponde à capacidade de processar as informações sensoriais. Quando recebemos os estímulos sensoriais que estão ao nosso redor, filtramos as sensações para a atividade relevante naquele momento. Por exemplo, se estou em uma sala de aula, recebo vários estímulos sensoriais olfativos, auditivos, táteis, visuais, proprioceptivos e vestibulares, mas preciso direcionar a minha atenção à atividade principal, a explicação do professor. Essa ação de focar a atenção na atividade relevante se chama resposta sensorial adequada.

O cérebro só se desenvolve caso receba uma variedade de estímulos sensoriais, uma vez que os neurônios necessitam ser estimulados para se interconectarem e, assim, estruturarem caminhos neurológicos de aprendizagem. Precisamos de estímulos sensoriais adequados para desenvolver nossas capacidades intelectuais; por exemplo, o desenvolvimento da visão depende do recebimento dos estímulos de luz, de cores e de formas, assim como só

desenvolveremos as habilidades auditivas se tivermos um repertório de variados tipos de sons. Assim, sem os estímulos sociais, não há conexão neurológica e, conseqüentemente, não há aprendizagem (AYRES, 2005; SERRANO, 2016).

A percepção se forma quando o estímulo sensorial é processado adequadamente. Pessoas com dificuldades de modulação sensorial não desenvolvem tal percepção de forma eficiente; isso quer dizer que o cego, por exemplo, não desenvolve as habilidades de visão e o surdo, as de audição. Eles compensam as suas necessidades com outros estímulos sociais que são dispostos pelas vias sensoriais não comprometidas (LURIA, 1981).

Pessoas com dificuldades no processamento sensorial também apresentam dificuldades na formação das percepções. Os problemas no processamento sensorial se referem a pessoas que, ao receberem os estímulos sensoriais, processam-nos de modo diferente: ou de maneira muito intensa, caracterizando-se como uma hiper-resposta sensorial, ou de forma muito lenta, uma hiporresposta sensorial. A hiper-resposta se caracteriza pela forma intensa, até agressiva, que o cérebro filtra a informação sensorial. Por exemplo, uma pessoa com hiper-resposta auditiva não tem tolerância sensorial a determinados sons, tampando seus ouvidos rapidamente para filtrar essa reação. Pessoas com hiper-resposta tátil podem não aceitar a fibra do tecido da roupa, sentindo um grande desconforto ao se vestirem com determinados tecidos (AYRES, 2005). O filtro perceptivo dessas pessoas é diferente; elas não apresentam uma resposta adequada à sensação ativada.

As pessoas que apresentam hiporresposta sensorial possuem dificuldade em filtrar essa percepção, não conseguindo identificar a sensação. Imagine que você dormiu sobre o seu braço e acordou com ele dormente, naturalmente, você buscará estímulos táteis e proprioceptivos para ativar a sensação ausente. Para a pessoa com hiporresposta sensorial, é como se fosse um estímulo que se apresenta de forma branda, insuficiente. Nesses casos, a pessoa busca o estímulo sensorial mais insistentemente. Por exemplo, pessoas com hiper-resposta tátil buscam estímulo de texturas, de temperaturas e de tremores táteis a cada momento (AYRES, 2005). O filtro perceptivo dessas pessoas também é diferente, não apresentando uma resposta adequada à sensação ativada.

Sujeitos com essas dificuldades necessitam de um trabalho de integração sensorial para regularem as suas respostas sensoriais. Terapeutas ocupacionais,

fisioterapeutas habilitados na área de integração sensorial podem realizar um trabalho que facilite a percepção adequada desses estímulos para essas pessoas.

Sujeitos com transtorno de modulação sensorial buscam outras estratégias na intenção de filtrar as informações sensoriais. Essas estratégias são chamadas de autorregulação, uma forma que o cérebro encontra de se reorganizar por meio de algum estímulo contínuo e repetitivo. No caso de pessoas com TEA, algumas vezes, a autorregulação vem em forma de estereotípias, como o balançar das mãos ou do corpo, pular, girar algum objeto próximo aos olhos, estalar os dedos etc., que são apresentadas quando o indivíduo tenta reorganizar-se sensorialmente para dar uma resposta adaptativa a algum desafio que lhe foi proposto.

2.2 DISCRIMINAÇÃO SENSORIAL E INTERESSES RESTRITOS

Além da modulação sensorial, o cérebro também possui a função de discriminação. Segundo Luria (1981), o processamento das informações sensoriais passa por quatro passos: a discriminação, a idealização, o planejamento e a execução. Ao receber a informação sensorial, primeiramente, a pessoa discriminará o que é essa informação, dando um significado social ao que está sentindo. Posteriormente, terá uma ideia do que fazer com essa informação e, logo após, planejará a sua ação e a executará, dando uma resposta adequada ao estímulo sensorial recebido. Essas ações são realizadas instantaneamente por nosso cérebro e fazem parte de todas as experiências sensoriais por nós vivenciadas.

Para melhor compreender essa situação, utilizamos um exemplo básico do cotidiano. Digamos que estou em casa e recebo uma informação sensorial olfativa que vem da cozinha. Logo discrimino essa informação, percebendo que se trata de cheiro de feijão cozido. Ao receber essa informação, todo o meu sistema trabalha em alerta, pois deduz que estou com fome e que esse cheiro é atrativo. Diante disso, idealizo a ação de comer feijão. Após idealizar, planejo minhas ações, levantando-me, indo à cozinha, pegando um prato e, finalmente, servindo-me de feijão. Ou seja, executo a ação conforme o idealizado e o planejado. Notemos que, nessa atividade tão simples e corriqueira, todos os sentidos foram explorados, além de haver a necessidade de idealização e de planejamento de toda a ação para que ela fosse executada com êxito.

Para todas as nossas atividades, são necessários estes passos, isto é, a discriminação, a idealização, o planejamento e a execução. Pessoas com transtorno de modulação sensorial possuem dificuldade no primeiro passo – a discriminação sensorial –, pois ora recebem a informação de maneira hiper-responsiva, ora de maneira hiporresponsiva, fazendo que a discriminação correta da informação seja executada satisfatoriamente; conseqüentemente, também têm dificuldades na idealização, no planejamento e na execução. Indivíduos que possuem dificuldades no processamento sensorial têm um quadro de dispraxia, que, segundo Serrano (2016), caracteriza-se pela dificuldade no processamento, no planejamento e na execução das ações motoras. A dispraxia possui graus diferenciados a depender dos prejuízos nessas quatro etapas do processamento sensorial. Alguns sujeitos possuem mais dificuldades em uma determinada área em detrimento de outra. Cabe, então, ao profissional neurologista avaliar quais são os comprometimentos causados pela dispraxia em cada pessoa.

A apraxia é um desdobramento da dispraxia relacionado à fala. Pessoas com apraxia, como é o caso de todos os sujeitos participantes desta pesquisa, possuem dificuldades na discriminação, na idealização, no planejamento e na execução das informações sensoriais que envolvem a musculatura e a projeção da fala.

Outro comportamento causado pela dificuldade no processamento sensorial está relacionado ao comportamento inflexível. Por ter problemas na idealização e no planejamento de suas ações, o sujeito tende a ficar preso a situações já conhecidas e de seu interesse, tendo dificuldade em se expor a situações novas, já que estas exigem um planejamento que envolve previsibilidade e organização do pensamento para execução das ações. Diante disso, é comum que pessoas com essa dificuldade fiquem restritas a comportamentos repetitivos e a interesses restritos. Os hiperfocos nascem, pois, dominando um único assunto e ficando restrito a ele, os sujeitos conseguem dominar as suas ações, organizando-as e planejando-as sem dificuldades, tornando mais fácil a sua vivência.

Assim, partir das áreas de interesse de pessoas com dispraxia ou com TEA é fundamental para o desenvolvimento das próximas potencialidades, visto que, ao partir dessas áreas, tornamos mais confortável e segura a aprendizagem de algo novo. Além disso, pessoas com dificuldades na discriminação, na idealização, no planejamento e na execução necessitam de modelos mais estruturados e repetitivos para conseguirem organizar suas ações e executá-las sem dificuldades.

Biasão (2014) explica que, em cérebros de crianças autistas, as minicolunas são mais estreitas e numerosas, sendo os neurônios dispersos e menores em relação aos de cérebros com desenvolvimento típico. A alteração das minicolunas provoca a ruptura do balanço entre excitação e inibição do córtex cerebral. A comunicação entre células próximas fica aumentada, enquanto a comunicação de longa distância é prejudicada. Isso justifica a dificuldade de os indivíduos com TEA generalizarem informações, uma vez que a generalização exige que regiões anatomicamente mais afastadas se comuniquem, bem como esclarece a preferência que eles têm por detalhes e por assuntos específicos, já que usam regiões próximas para processar a informação.

Dessa forma, partir das áreas de interesse de pessoas com TEA permite que novas conexões neurológicas sejam feitas e novas aprendizagens possibilitadas. Assim, todas as propostas de interação com as crianças participantes desta pesquisa partiram de suas áreas de interesse. Tendo a atenção das crianças voltada para nós, conduzíamos o assunto para o objetivo que almejávamos durante a intervenção.

2.3 A INTERAÇÃO SOCIAL E O DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS COM TEA

É por meio das percepções do próprio corpo, do outro e dos objetos ao seu redor que a criança obtém a consciência do mundo que a cerca, começando a significar e a representar os signos sociais. Segundo Luria (2008), o sujeito recebe as informações pelas vias sensoriais e as significa, conseguindo relacioná-las com outros signos sociais, percebendo as suas semelhanças e as suas diferenças. Assim se forma a percepção.

Perceber é uma função psicológica superior muito importante, afinal, por meio da percepção, o sujeito inicia a sua interação com as outras pessoas e com os estímulos sociais ao seu redor. O bebê, desde o ventre da mãe, começa a formar a sua percepção, que vai sendo aprimorada conforme as suas experiências e as oportunidades que lhe são postas (LURIA, 1981).

Como consequência das dificuldades de modulação sensorial, todas as crianças participantes desta pesquisa tinham dificuldades de percepção. No que se refere à alfabetização, percebemos que as dificuldades perceptivas, sensório-

motoras, visuais e auditivas as prejudicavam em seu desenvolvimento linguístico, especialmente na aprendizagem da leitura e da escrita.

Para a comunicação ser efetiva, são fundamentais a percepção e a atenção àquilo que nos rodeia e ao que a outra pessoa fala; muitas vezes, isso requer que paremos e ouçamos. Essa habilidade pode parecer simples para quem tem um desenvolvimento típico, mas, para crianças com déficits sensoriais, isso tende a ser extremamente penoso. Diante disso, favorecer recursos que compensem tais dificuldades – movimentar-se durante a atividade, ter pressão corporal, manipular um objeto, exagerar ou omitir sons ambientes, usar cores diferenciadas, utilizar imagens mais limpas e simples etc. – pode promover a percepção do mundo e a atenção ao outro, promovendo, assim, a aprendizagem (LURIA, 1981).

Para Vigotski (2009) e seus seguidores, a linguagem possui um papel importante nos desenvolvimentos social e psíquico. Esta habilidade pode ser analisada pelo viés filogenético (evolução da espécie) e pelo ontogenético (evolução do indivíduo).

De acordo com a filogênese, a linguagem não é uma habilidade inata, mas socialmente construída. Ela possibilita que as relações simbólicas resultem na divisão do trabalho, como também que a cada nova geração sejam repassadas as experiências históricas e os principais conceitos sociais. A linguagem é responsável por definir e por comunicar aquilo que a humanidade elabora, algo que, antes, era perdido. (VYGOTSKI, 1997).

Já a ontogênese vê na linguagem a importante função de ser mediadora e organizadora do pensamento, já que, por meio dela, o sujeito pode generalizar informações e criar conceitos e categorias capazes de aprimorar os processos de abstração. (LURIA, 1981; VYGOTSKI, 1997).

O homem é um ser social, que se desenvolve ao interagir com os estímulos culturais e sociais. Vigotski (2009) e Leontiev (1980) compreendem as relações humanas não se formando de maneira direta, mas sendo mediadas pelos sistemas simbólicos e pelos instrumentos sociais, o que permite a conexão do homem com o mundo. Podemos inferir que o homem é formado pelas experiências simbólicas e sociais que teve a oportunidade de vivenciar. A linguagem, com seus desdobramentos comunicativos e de generalização do pensamento, age como mediadora dos signos e dos instrumentos sociais, permitindo, dessa forma, a aprendizagem e o desenvolvimento intelectual humano.

Os autores da Psicologia Histórico-Cultural afirmam que a linguagem é mediadora das ações humanas. A mediação, para Vigotski (2007), tem papel fundamental no desenvolvimento psíquico superior, visto que é por meio da mediação simbólica e social que a pessoa se apropria do conhecimento. O autor explica que a mediação reflete no espaço de desenvolvimento invisível, a zona de desenvolvimento proximal. O lugar específico que acolhe a mediação (ou a ação dos instrumentos) encontra-se entre os níveis de desenvolvimento real e potencial.

Denominamos nível de desenvolvimento real a capacidade já conquistada de realização autônoma de atividades; já o potencial pode ser atingido como resultado da execução de tarefas com a ajuda de outras pessoas mais capazes. A zona de desenvolvimento proximal está entre estes dois níveis, o real e o potencial. Assim, é função do educador ser mediador na zona proximal, contribuindo para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

Vigotski (2007, 2009) compreende que a cognição humana é formada por funções psicológicas elementares e superiores. As funções elementares estão ligadas ao desenvolvimento orgânico e às percepções do mundo exterior. Tais funções correspondem à linguagem e ao pensamento relacionados a situações diretas e práticas, bem como a reações automáticas do organismo, isto é, à memória natural, aos reflexos e à atenção involuntária. Essas reações automáticas se manifestam por ações reflexas com associações simples, ou, em outras palavras, estão ligadas a uma inteligência prática. As funções elementares não são exclusivas do homem; outros animais também podem desenvolvê-las, visto que se apresentam com base no equipamento biológico.

As funções psicológicas superiores (FPS) são socialmente construídas e controladas pela consciência humana, por isso, são definidas como próprias dos seres humanos. Durante o processo de interação, o homem não apenas vê e percebe o que está ao seu redor; pelo contrário, toma consciência de si e do mundo com base em suas percepções, portanto o conhecimento ocorre de forma sensorial e racional. Em outros termos, os sujeitos recebem as informações pelos sentidos e, racionalmente, interpretam-nas, analisam-nas e refletem sobre suas percepções. Assim, a memória lógica, a atenção voluntária, o planejamento e o pensamento lógico-verbal abstrato e generalizante são funções psicológicas superiores (LURIA, 1981; LURIA; YUDOVICH, 1987; VIGOTSKI, 2007, 2009).

2.4 DESENVOLVIMENTO PERCEPTIVO: BASES PARA O DESENVOLVIMENTO LINGUÍSTICO

Para Luria (1987), antes mesmo da fala verbal do bebê, ele se comunica e interage com as pessoas que estão em seu entorno. A esse processo o autor atribui o nome de período pré-linguagem, no qual a criança exibe a capacidade de solucionar problemas práticos com a utilização de ferramentas e de movimentos. Por exemplo, ela usa um bastão para alcançar uma bola; sobe na cadeira para pegar o biscoito que está no armário etc. Essa inteligência prática também é encontrada em alguns animais.

Essa pré-linguagem se desenvolve na interação dos sujeitos com o meio em que estão inseridos, na imitação, na manipulação dos objetos sociais com funções simbólicas e na sua representação. A depender das dificuldades sensoriais da pessoa com TEA, podem ser afetados o desenvolvimento de suas percepções e, conseqüentemente, o que antecede a linguagem propriamente dita.

Segundo Sokolov (1960), o sujeito nasce com uma estrutura sensorial, que, em tese, possibilita a apresentação de respostas a estímulos motores, táteis, visuais, gustativos e auditivos. Isso, claro, se a pessoa não possuir disfunções ou lesões neurológicas. Nos primeiros dias de vida, essas sensações são vivenciadas por meio dos reflexos involuntários, que, aos poucos, vão sendo substituídos por estímulos e por vivências sociais. Ao conseguir significar as sensações, a criança vai, aos poucos, superando reflexos incondicionados e desenvolvendo, assim, a sua percepção. Por exemplo, por volta dos 3 meses, a criança tem a capacidade de ouvir uma canção e de sorrir durante esse processo, significando a melodia emitida por alguém.

É primordialmente por meio das sensações que a criança, em seus primeiros anos de vida, aprenderá. Possibilitar a ela diversos estímulos, que englobem todas as vias sensoriais, é promover a sua aprendizagem de maneira global. É importante frisar que não basta colocar essa criança em um ambiente cheio de objetos, de melodias e de movimentos se não houver a mediação de alguém que mostre as funções sociais e culturais de cada estímulo. Por exemplo, de nada adianta entregar um carrinho de borracha na mão de uma criança se ela não tiver o modelo social do que fazer com esse objeto. Caso a criança não obtenha os modelos social e cultural de maneira

adequada, o uso que ela dará ao objeto será simplesmente exploratório. O adulto é responsável por inserir o bebê no mundo cultural (ELKONIN, 1987).

Mukhina (1996) pontua que essa fase é primordial para a exploração e para a manipulação dos objetos simbólicos. Devem-se intensificar atividades que promovam a apreensão e o movimento das mãos, bem como a exploração tátil, dinâmica e estática do corpo, de modo que a criança tenha um vasto repertório sensorial e simbólico. É a partir da significação dessas ações que ela encontrará ferramentas para desenvolver o pensamento e a linguagem.

Crianças com TEA, devido a suas dificuldades sensoriais e perceptivas, possuem dificuldades em significar os objetos simbólicos que as cercam. Muitas vezes, ficam presas a rituais estereotipados como uma forma de se organizarem em um ambiente repleto de estímulos que, para elas, são de difícil compreensão, devido a suas dificuldades de modulação sensorial. Em virtude disso, sua linguagem já é prejudicada na internalização dos conceitos simbólicos que desencadeiam o desenvolvimento linguístico.

Nesse sentido, para crianças com TEA, o desenvolvimento da linguagem deve ser organizado e pensado desde o desenvolvimento sensorial e perceptível. Se uma criança típica necessita de modelos e de estímulos que permitam a sua interação com o mundo, a criança com TEA, além disso, necessita de um mundo sensorialmente organizado para que consiga significá-lo adequadamente. Vigotski (2007) defende que é ineficaz ensinar a uma criança o que ela não está preparada para aprender, de nada adiantando inseri-la em um ambiente repleto de estímulos que a desorganizam. Isso indica a necessidade de ordenar os estímulos respeitando as demandas individuais, que podem ser de hipossensibilidade ou de hipersensibilidade.

2.5 O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM RECEPTIVA E EXPRESSIVA E AS DIFICULDADES COMUNICATIVAS DE PESSOAS COM TEA

As dificuldades de linguagem têm grande importância nas definições de quadros de TEA. Quando analisamos o histórico dos diagnósticos de autismo, as dificuldades relacionadas à comunicação e à linguagem aparecem desde os primórdios. Martins (2018) pontua que tais dificuldades de linguagem presentes nos quadros de TEA são atribuídas por dificuldades receptivas – devido às dificuldades de

modulação sensório-motoras – e cognitivas – em virtude de déficits intelectuais relacionados à atenção, à memória, ao raciocínio verbal etc.

Essas dificuldades comunicativas podem ser discretas ou mais perceptíveis. Algumas crianças têm dificuldade de organização do pensamento e de compreensão de sutilezas da linguagem, apresentando um quadro de dificuldades leves de linguagem, como a não compreensão de metáforas ou de expressões emocionais. Outras apresentam quadros de ecolalia, repetindo palavras ou frases ditas por outros. Também podem manifestar um quadro mais severo de linguagem, relacionado à não expressão da fala de maneira comunicativa, às vezes articulando uma palavra ou outra, mas sem conseguir manter um diálogo por meio da fala. Estes sujeitos são TEA não verbais.

Como o objetivo deste trabalho é discutir a linguagem de pessoas com TEA não verbais, os participantes para o estudo de caso foram escolhidos com base nesse perfil de indivíduos. As cinco crianças, portanto, são consideradas não verbais.

Coincidentemente, em entrevistas com as famílias, observamos que as cinco crianças possuíam um diagnóstico de apraxia da fala. Esse diagnóstico está relacionado às dificuldades de planejamento motor da fala. Fonseca (2008) pontua que a apraxia é um desdobramento do quadro de dispraxia, mas que diz respeito à motricidade da fala.

A dispraxia se refere a um atraso motor amplo e fino quanto à organização do que antecede o movimento; assim, o indivíduo tem dificuldades pontuais em planejar as suas ações motoras. Martins (2018) explica que os quadros de dispraxia e de apraxia vêm sendo tratados no autismo como comorbidades.

De acordo com Ayres (2005), a dispraxia e a apraxia são reflexos de dificuldades sensório-motoras. A autora explica que crianças com dificuldades práxicas são capazes de entender o intuito das ações motoras, mas tendem a ter problemas no planejamento e na execução de tais ações, principalmente se estas se configurarem em um contexto novo. Como as dificuldades repousam no planejamento da ação, são necessárias adaptações em situações motoras semelhantes.

Martins (2018) explica que sujeitos com apraxia da fala, geralmente, possuem linguagem receptiva, mas apresentam imprecisão na articulação e, muitas vezes, encenam movimentos com a boca, sem sonorização alguma, como se estivessem buscando o padrão do movimento articulatorio, o que demonstra a sua dificuldade de planejamento motor. Algumas crianças com esse quadro possuem fala, outras

começam a falar tardiamente e as demais necessitarão de comunicação aumentativa e alternativa (CAA) por não conseguirem manter um padrão articulatório que permita o desenvolvimento da fala.

Durante as intervenções, observamos que todas as crianças participantes da pesquisa, de algum modo, interessavam-se pela articulação da fala. Maria não mantinha um olhar recíproco com a mediadora, cujos lábios, porém, eram atentamente observados durante a articulação pela criança, que, na maioria das vezes, imitava o movimento sem emitir som. Para nós, essa imitação era uma forma de ela organizar as suas ações motoras da fala, como um modelo motor a ser seguido. João e Paulo também fixavam o olhar na boca da mediadora, mas não encenavam movimentos; apenas demonstravam interesse, curiosidade. Algumas vezes, pediam para a mediadora falar novamente, colocando suas mãos na mandíbula, como que instigando a continuação da fala. Cadu e Beto também fixavam o olhar na boca, às vezes, ensaiavam um movimento articulatório, mas não conseguiam imitar ou encenar um movimento completo.

Luria (1981) explica que a imitação de uma habilidade é essencial para a aprendizagem. A criança observa algo que o adulto faz e, depois, segue o modelo. A imitação tem o papel de organizar as ações do sujeito para que, futuramente, represente-as com autonomia. Na representação, as habilidades linguísticas são mais elaboradas, sendo a etapa anterior uma preparação para a ação consciente. Diante disso, em nossa intervenção, notamos que a observação da articulação da fala pelas crianças e, em alguns casos, a imitação dessas ações eram uma forma de elas organizarem a aprendizagem da fala.

Nosso intuito não era ensinar a articulação da fala, mas, em um processo de aprendizagem de fonemas, olhar com mais cautela e encenar as articulações da fala seriam uma forma de vivenciar a representação fonética. Diante disso, durante as intervenções, começamos a enfatizar as articulações por meio de recursos, como batons de cores mais chamativas que destacassem os movimentos; articulação com toques na mandíbula; articulação em frente ao espelho; vídeos e fotos que representassem a articulação de letras, de sílabas e de palavras. Notamos que, com essas ações sensoriais da fala, as crianças compreenderam mais facilmente não somente a representação motora da fala, mas a significação da palavra dita.

Luria (1987) explica que, pela fala do adulto, a criança começa a tomar consciência do mundo que está à sua volta, organiza as suas ações motoras,

direciona a sua atenção, realiza imagens mentais da fala, organiza o pensamento e, assim, o seu comportamento é regulado. Na interação com o outro, inicia-se a descoberta das palavras, tornando possível o pensamento verbal do sujeito.

A palavra torna possível o pensamento verbal do sujeito, sendo um instrumento de análise do mundo. Por exemplo, ao pronunciar a palavra *carro*, pensamos em tudo que a envolve: grande, pequeno, esportivo, conversível, para passeio, para trabalho etc. Para Luria (1987), a palavra está ligada ao processo de desenvolvimento humano e às experiências sociais e emocionais vivenciadas pela pessoa.

A imagem se forma por meio da palavra e de seus significados e está ligada às experiências vividas com o objeto, por isso, possui um caráter afetivo. Luria (1987) exemplifica essa situação com a palavra *carvão*, que, por exemplo, possui um significado para um cientista, outro para uma criança e um terceiro para uma cozinheira. As palavras não se restringem a vivências práticas e afetivas; iniciam-se por elas e, no processo de interação, vão sendo reelaboradas e amplificadas. A palavra passa do caráter afetivo para representações concretas e diretas e, posteriormente, para complexos sistemas de relações lógico-verbais.

Vigotski (2009) afirma que a palavra é um elemento fundamental da linguagem, que permite que o indivíduo saia das experiências sensoriais para as conscientes e racionais. Dominá-la significa conquistar meios para um salto no desenvolvimento do pensamento.

Para Luria (1987), a palavra permite a generalização, pois possui a função de categorizar e de conceituar os objetos, o que possibilita um sistema de enlaces complexos e de relações abstratas. Quando ouvimos e significamos a palavra, o processo se encontra na associação desse conceito a algo que já vivenciamos, generalizamos e abstraímos. Dessa forma, a palavra tem a função de analisar o mundo e está estreitamente ligada ao processo de formação de conceitos.

As interações social e cultural, organizadas historicamente pela sociedade, são direcionadas pela palavra. Quando o sujeito internaliza a linguagem e a categoriza, está utilizando a linguagem como forma de organização dos conhecimentos (VIGOTSKI, 2007).

A compreensão da fala é essencial para o desenvolvimento da linguagem, que, segundo Luria (1981, 1987), é hierárquico. Primeiramente, a criança tem vivências sensoriais e manipula os elementos que a envolvem, com o objetivo de significar as experiências sociais e culturais que a cercam. Com essa significação, ela começa a

compreender os signos sociais e culturais. Essas vivências permitem a formação de habilidades, que o autor denomina como pré-linguagem, que são essenciais para o desenvolvimento de uma linguagem mais elaborada.

Quando o sujeito compreende a fala do outro e as representações simbólicas do mundo que o envolve, ele possui as habilidades inerentes à chamada linguagem receptiva (LURIA, 1987). Demonstramos possuir uma relação significativa e recíproca com os signos sociais quando uma palavra é dita e somos capazes de fazer a sua imagem mental, conseguindo relacioná-la a algo significativo, ou quando olhamos um objeto e entendemos a sua função social. Todos esses fatos configuram o desenvolvimento de uma linguagem receptiva.

Luria (1981, 1987) explica que, primeiramente, elaboramos intelectualmente a linguagem receptiva; assim que esta está organizada, expressamo-la por meio da fala, da escrita, dos gestos e dos símbolos, como na linguagem de sinais. Quando o teórico escreveu seus textos, não existiam estudos pontuais sobre a comunicação aumentativa e alternativa (CAA), mas, analisando seus estudos, que pontuam que a linguagem expressiva diz respeito à organização e à expressão de um pensamento coerente, no qual se mantém uma comunicação, podemos inferir que o uso da CAA é uma forma de linguagem expressiva.

É importante frisar também que, para Luria (1987), a ação receptiva da linguagem está na codificação e na compreensão da fala, assim, o entendimento do que o outro fala e a leitura dos contextos sociais e dos códigos e dos símbolos alfabéticos se configuram como linguagem receptiva. Já a expressão de ideias, seja pela fala, pelos gestos, pelos símbolos, pelas imagens, pela escrita, diz respeito à linguagem expressiva.

2.6 O DESENVOLVIMENTO DA LINGUAGEM ESCRITA

Existem duas formas principais de linguagem externa: a oral e a escrita. A linguagem escrita possui características peculiares em sua formação e exigem do sujeito funções intelectuais mais complexas que as outras formas de linguagem (LURIA, 1987).

Ao transmitir uma ideia a outro sujeito por meio da escrita, o interlocutor planeja e controla o que comunicará, empregando elementos textuais capazes de substituir

os gestos e a entonação. Além disso, considera o pensamento do receptor, visto que este não estará presente para interferir na compreensão textual. Em outras palavras, a escrita é uma linguagem extremamente planejada, pois não conta com a interferência do receptor (LURIA, 1987; VIGOTSKI, 2009).

A apropriação da linguagem escrita exige um conhecimento especial: é necessário o domínio da linguagem oral, que se converterá em códigos específicos, tornando possível a expressão sem vocalização de um pensamento, de uma ideia. A estrutura psicológica da linguagem escrita é totalmente diferente da de formas orais da linguagem, exigindo do sujeito um domínio consciente tanto do pensamento a ser expresso como dos códigos técnicos da escrita (LURIA, 1987).

Primeiramente, para aprender a escrever, o sujeito não opera com ideias, mas busca fazer a relação fonema-grafema. Ao longo do processo de apropriação dos códigos da escrita, o aprendiz começa a representar conceitos e pensamentos por palavras escritas, que formarão frases e textos. A escrita é, portanto, um processo totalmente consciente e planejado pelo sujeito (LURIA, 1987; VIGOTSKI, 2009).

A forma de expressão da linguagem escrita sem um interlocutor direto exige um léxico e uma sintaxe mais complexos. A escolha das palavras apropriadas para uma expressão verbal coerente e compreensível não ocorre somente pelas relações e pelas trocas sociais; ela surge destas, mas, além disso, revela um ato intelectual complexo, organizado e sistematizado. Essa linguagem possui uma estrutura gramaticalmente completa, porque, assim, será compreensível (LURIA, 1987; VIGOTSKI, 2009).

A organização e a sistematização das ideias pela linguagem escrita permitem alcançar um pensamento mais elaborado. Conforme Luria (1987, p. 171),

[...] A linguagem escrita é o instrumento essencial para os processos de pensamento, incluindo, por um lado, operações conscientes com categorias verbais, transcorre mais lentamente do que a oral; permitindo, por outro lado, retornar ao já escrito, garante o controle consciente sobre as operações que se realizam. Tudo isso faz da linguagem escrita um poderoso instrumento para precisar e elaborar o processo de pensamento [...].

Dessa forma, a linguagem escrita, que advém da linguagem interior, torna-se um rascunho do ato mental, ajudando a organizar e a estruturar o pensamento. Sua estrutura analítica possibilita uma estruturação lógica do pensamento (LURIA, 1987; VIGOTSKI, 2009).

2.7 TECNOLOGIA ASSISTIVA E COMUNICAÇÃO AUMENTATIVA E ALTERNATIVA: INSTRUMENTOS SIMBÓLICOS PARA O DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO E DA LINGUAGEM

Segundo Leontiev (1980), desde os primórdios da história, o homem desenvolve instrumentos e ferramentas para resolver problemas práticos de seu cotidiano e para facilitar muitos aspectos de sua vida. Essas ferramentas e instrumentos são chamados de tecnologia. Com o passar do tempo e com o desenvolvimento científico, as tecnologias foram sendo aprimoradas e inovadas, possibilitando maior facilidade e comodidade à vida humana.

Em meio aos avanços tecnológicos conquistados mais recentemente, encontramos os recursos produzidos pela tecnologia assistiva (TA), que contribui para potencializar as habilidades funcionais das pessoas com deficiência. Para tanto, busca recursos, faz pesquisas, desenvolve estratégias e práticas, oferece serviços e viabiliza a fabricação de instrumentos, de produtos e de ferramentas que proporcionem a melhoria da qualidade de vida de pessoas com alguma deficiência, permitindo a independência, a autonomia, a acessibilidade e a inclusão social delas.

Essa área do conhecimento envolve a participação de diversos profissionais de diferentes campos do saber, que interagem para proporcionar, pela via do aprimoramento dos aparatos culturais, melhores condições de vida a sujeitos com deficiência (BRASIL, 2009). A aplicação da TA é ampla e abrange diferentes aspectos do desenvolvimento humano, por isso, ela se torna uma área do conhecimento, não se restringindo a técnicas e a métodos isolados adotados para facilitar a vida de pessoas com deficiência. Mais do que isso, busca alternativas que valorizam esse sujeito diante da realidade social, econômica e de saúde.

A classificação da TA engloba 11 aspectos gerais, que, por sua vez, desdobram-se em várias especificidades, a saber:

[...] Tratamento médico pessoal; Treinamento de habilidades; Órteses e próteses; Proteção e cuidados pessoais; Mobilidade pessoal; Cuidados com o lar; Mobiliário e adaptações para residências e outras edificações; Comunicação e informação; Manuseio de objetos e equipamentos; Melhorias ambientais, ferramentas e máquinas; Lazer [...] (BRASIL, 2009, p. 18).

Uma das vertentes da TA se dirige às tecnologias de comunicação e de informação voltadas às necessidades da pessoa com deficiência. Dessa forma, a CAA

é viabilizada como um desdobramento da TA, procurando suprir com recursos eficazes às necessidades comunicativas dos sujeitos com algum prejuízo ou defasagem na fala.

2.7.1 Comunicação aumentativa e alternativa: uma forma de expressão da linguagem para pessoas com TEA não verbais

Tetzchner e Martinsen (2000) pontuam que, desde o período pré-verbal, crianças com dificuldades na expressão da fala se sentem, muitas vezes, confusas e incompreendidas por manterem um contato comunicativo limitado e empobrecido.

Crianças com TEA não verbais, além dessas dificuldades, também apresentam incômodos sensoriais, que afetam a sua comunicação. Pessoas sem a expressão verbal podem sentir que seus pensamentos estão presos, assim como percebemos na biografia de Carly, uma menina com TEA e que não possui expressão verbal:

[...] O autismo me trancou dentro de um corpo que eu não controlo. Todo mundo tem uma voz interior. Eu encontrei uma maneira de libertar a minha: não consigo falar pela minha boca, mas encontrei outra forma de me comunicar digitando no meu computador (e sim, sou eu digitando no computador) [...] ⁴ (FLEISCHMANN; FLEISCHMANN, 2010, p. 32, tradução nossa).

A citação é referente a um depoimento de Carly Fleischmann, que possui TEA e é não verbal. Assim como Carly, muitas pessoas se sentem presas a um corpo por não conseguirem expressar-se por meio da fala.

Para Tetzchner e Martinsen (2000), a CAA tem uma organização linguística que permite ao sujeito sem expressão oral da fala se expressar com autonomia. Os autores explicam que a CAA passa por etapas de organização que permitem que pessoas com diferentes tipos de limitações manifestem seus pensamentos, sentimentos e vontades.

Na CAA são apresentados, primeiramente, recursos imagéticos em três dimensões (símbolos palpáveis); posteriormente, em duas dimensões (símbolos

⁴ “Autism has locked me inside a body I cannot control. Everyone has an inner voice. I found a way to let mine out I can not speak from my mouth, but I found another way to communicate by typing on my computer (and yes, it’s me typing on the computer) [...]” (FLEISCHMANN; FLEISCHMANN, 2010, p. 32).

impressos e planejados); por fim, utilizam-se recursos imagéticos tecnológicos, os quais podem interagir com o sujeito de diversas maneiras (TETZCHNER; MARTINSEN, 2000).

Conforme Tetzchner e Martinsen (2000), a escolha de qual símbolo será utilizado depende do nível dos desenvolvimentos sensorial, motor e cognitivo da pessoa. Em nossa pesquisa, durante toda a intervenção, mesmo antes do processo de alfabetização, seguimos tais orientações visuais, apresentando, primeiramente, os objetos manipuláveis, depois, os símbolos impressos e, por fim, os tecnológicos. Essa escolha foi feita conforme o nível de desenvolvimento e a representação simbólica da criança, passando da fase de manipulação para a representação.

Os objetos em três dimensões (3D) ou em duas dimensões (2D) são organizados por categorias em caixas, quando 3D, ou em pastas, quando 2D. Deliberato (2008) explica que os objetos em três dimensões são palpáveis e devem ser de um tamanho que caiba na palma da mão do sujeito, no intuito de facilitar sua exploração e a organização de suas ideias. As imagens em duas dimensões podem ser fotografias ou pictogramas. As caixas e as pastas devem ser sinalizadas por cores diferentes a fim de facilitar o processo comunicativo da criança. As categorias são propostas, primeiramente, seguindo as vivências mais significativas da criança até chegar a elaborações conceituais mais complexas.

Representar a palavra com uma imagem é uma habilidade simbólica complexa, que exige compreensão e codificação do significado da palavra, portanto, para iniciar um processo de CAA, a pessoa necessita apresentar habilidades de linguagem receptiva. Por meio da CAA, a criança pode expressar seu pensamento de maneira organizada, conseguindo associar ideias e categorizá-las (DELIBERATO, 2008).

No entanto, os símbolos manipuláveis ou pictográficos não possuem recursos suficientes para a expressão da fala de maneira completa. Capovilla (2001) expõe que pessoas não verbais poderão exprimir somente pela escrita todas as possibilidades comunicativas de maneira completa, assim como é na fala. Isso quer dizer que investir no ensino da língua escrita para sujeitos não verbais é proporcionar-lhes o desenvolvimento integral e autônomo da linguagem.

Atualmente, com os recursos de alta tecnologia propostos pela TA, pessoas não verbais conseguem garantir uma comunicação autônoma por meio da utilização de computadores, de *tablets*, de sintetizadores de voz e de celulares em qualquer ambiente em que estejam. Os recursos dispostos por esses instrumentos são

múltiplos (fotos, imagens, vídeos, escrita, leitores de tela etc.), correspondendo, assim, à necessidade comunicativa de cada um.

A CAA compensará os danos causados pelas dificuldades de fala, possibilitando novas formas de expressão e de comunicação, atribuindo voz àqueles que não a possuem. O termo compensação, aqui utilizado, é compreendido à luz dos estudos referentes à defectologia, conforme propõe Vygotski (1997).

Segundo Barroco (2014), tais estudos, mesmo que desenvolvidos para uma sociedade não capitalista, são pertinentes para as discussões educacionais da nossa sociedade, visto que as obras de Vygotski (1997) nos fazem olhar para as possibilidades de desenvolvimento do homem social.

Embora a formação humana ontogenética ocorra a partir do aparato biológico inicial, Vygotski (1997) destaca que o homem é um ser essencialmente social. A estrutura biológica inicial é progressivamente superada na interação e nas trocas sociais, em um processo de formação cultural. A deficiência modifica as relações humanas em razão das limitações orgânicas, porém a deficiência em si não é obstáculo para o desenvolvimento, mas sim o olhar e, conseqüentemente, as oportunidades que cada sociedade reserva ao sujeito com deficiência. Para a Teoria Histórico-Cultural, a deficiência é um conceito social.

O desenvolvimento das funções psicológicas superiores da pessoa com deficiência não deve basear-se em suas limitações orgânicas, mas nas possibilidades de desenvolvimento viabilizadas pelo aparato social e pelo cultural. Para Vygotski (1997), se o homem é um ser essencialmente social, também seus movimentos, seus sentidos e suas cordas vocais são formados socialmente. Assim, as condições orgânicas iniciais extrapolam os limites biológicos e assumem características e funções sociais.

Dessa forma, o TEA não é o problema em si, mas as conseqüências das limitações sensoriais e linguísticas da sociedade, já que pessoas na vida em sociedade são responsáveis por indicar o seu desenvolvimento. Pensando no pleno desenvolvimento da pessoa com deficiência, Vygotski (1997) justifica a necessidade de se criarem meios de compensação para a limitação de cada sujeito e destaca o papel da educação nesse processo. Nas palavras do autor, “[...] A tarefa da educação consiste em incorporar na criança a vida e criar a compensação do seu defeito físico. A tarefa se reduz a que a alteração do laço social com a vida seja feita por alguma outra via [...]” (VYGOTSKI, 1997, p. 44).

Observamos que todos os sujeitos participantes desta pesquisa poderiam fazer uso, em algum momento de suas vidas, da CAA. Era notório um intenso investimento das famílias em tratamentos que promovessem a articulação da fala. Tais tratamentos são fundamentais, no entanto, são morosos; nisso, a criança fica sem um recurso compensador da fala e a sua interação comunicativa fica mais prejudicada. Seria interessante que um trabalho de CAA acontecesse concomitantemente aos tratamentos de articulação da fala, no intuito de desenvolver, ao mesmo tempo, a motricidade da fala e a expressão linguística.

3 A ALFABETIZAÇÃO DE PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

As preocupações referentes à alfabetização são discutidas desde a chegada dos jesuítas ao Brasil, afinal, dominar os códigos da leitura e da escrita garante o desenvolvimento filogenético e o ontogenético, além de permitir a ação consciente dos sujeitos (MORTATTI, 2004).

Em termos filogenéticos, definidores do desenvolvimento da espécie humana, leitura e escrita possibilitaram mudanças significativas. Buscando atender suas necessidades, a humanidade cria instrumentos e símbolos capazes de estruturar seu trabalho, mobilizando conhecimentos surgidos não casualmente, mas sim de forma consciente em um processo sócio-histórico (LEONTIEV, 1980).

Conforme a Psicologia Histórico-Cultural, o trabalho modifica as estruturas físicas e mentais humanas e as do desenvolvimento social. Nesse processo, o homem elabora instrumentos e símbolos que são passados aos seus descendentes, fixando, assim, um conhecimento que não é individual, mas sócio-histórico.

Os instrumentos e os símbolos, conforme pontua Leontiev (1980), são elaborados pelo homem com o intuito de suprir, respectivamente, suas necessidades físicas e intelectuais. Ao criar o sistema simbólico de leitura e de escrita, o homem materializa suas crenças, valores e conhecimentos, o que faz com que suas relações comunicativas sejam reelaboradas e melhoradas ao longo da sua própria história. Dessa forma, quando o homem domina esse sistema simbólico, promove o desenvolvimento da sua própria espécie.

Além disso, dominar o código escrito promove no homem o desenvolvimento tanto de suas próprias ações intelectuais quanto o ontogenético, aprimorando, segundo Luria (1979), suas habilidades de organização e de expressão do pensamento, da racionalidade e da memória.

Em suas primeiras representações, a linguagem esteve estreitamente ligada aos gestos e aos sons guturais, que assumiam significados conforme as necessidades comunicativas, não sendo organizados e sistematizados. Progressivamente, surgiu um sistema de códigos para nomear os objetos e as ações. Esse sistema gerou uma mudança significativa na relação do homem com o mundo, pois os indivíduos começaram a diferenciar as características dos objetos e das ações, bem como as suas relações. No início, a linguagem tinha um caráter prático (simpráxico);

progressivamente, foi desenvolvendo-se de forma conceitual, tornando-o sissemântico. Assim, a linguagem e o trabalho possibilitam o desenvolvimento racional humano (LURIA, 1987).

Refletindo sobre as condições linguísticas de sujeitos com TEA não verbais, entendemos que a aprendizagem da leitura e da escrita é primordial ao desenvolvimento de sua linguagem expressiva, a qual os auxiliará a organizar, a controlar e a planejar as suas ações, diminuindo as impulsivas. Também os ajudará a resolver problemas, ao promover o domínio de recursos facilitadores do processo comunicativo.

Na entrevista inicial, os pais relataram a necessidade de seus filhos em estabelecer uma comunicação. Estes ficavam irritados e impulsivos por não conseguirem expressar seus pensamentos, não se organizando diante de determinadas ações. As famílias buscavam, em suas realidades, formas de organizar a comunicação, como olhar a criança atentamente, observar cada ação de maneira minuciosa, questionar o filho, ler suas expressões e tentar traduzi-las, levar a criança a apontar o que queria etc.; no entanto, sentiam seus esforços insuficientes diante das demandas comunicativas apresentadas. Desse modo, todas as famílias pontuaram a necessidade da alfabetização de seus filhos como meio de promover a comunicação e a autonomia.

Todas as crianças participantes da pesquisa, em algum momento de sua escolarização, foram expostas, sem sucesso, a tentativas de alfabetização. Os pais pontuaram que as atividades eram facilitadas, se comparadas com as da turma, porém não parecia existir uma sequência e, a cada dia, uma nova proposta era apresentada, aparentemente sem relação com a anterior. A família não percebia uma organização dos conteúdos e do ensino. A mãe de Maria nos trouxe o caderno de sua filha, o qual mostrava que, em um dia, a professora trabalhou a sistematização da palavra “boneca” e encaminhou atividades para a criança pintar a letra “B”, sendo que ela deveria perceber, ainda, tanto a presença do som inicial daquela palavra em outras, como em “bola” ou em “boné”, como o fato de “boneca” ser composta por três sílabas. Após essa atividade apresentando a letra “B”, foram encaminhados exercícios com outras letras e palavras e, assim, Maria avançava sem ter compreendido o conteúdo anterior.

A professora de apoio apenas adaptava as atividades propostas pela professora regente, portanto não havia uma sistematização de ensino da escrita

pautada no desenvolvimento real da criança e em suas necessidades. O planejamento era baseado nos conteúdos da turma. O ensino não era organizado pensando no domínio da aprendizagem da letra “B”; pelo contrário, as adaptações eram realizadas apenas para a menina executar as atividades elaboradas para a sua série.

O pai de Cadu nos apresentou a seguinte situação em uma conversa inicial: ao perceber a memória visual do filho, comprou a cartilha de alfabetização com a qual aprendeu a ler e a escrever com o intuito de alfabetizá-lo. Esse método consiste em associar a letra inicial de uma palavra à sua imagem, assim, o “b” formava a barriga do menino, o “c” era a alça da caneca etc. Com essas representações pictográficas, a criança conseguiu memorizar as letras, mas não compreendeu as formações silábicas propostas pelo material.

A cartilha tinha sequência e organização, sendo efetiva em despertar o interesse do menino em uma parte do conteúdo, no caso, os pictogramas associados às letras, porém a forma repetitiva e desconexa de apresentação das demais etapas era incompreensível para a realidade da criança, não fazendo sentido linguístico para Cadu.

Diante desses relatos e com base em nossas perspectivas teóricas, analisamos que o ponto de partida para a alfabetização dessas crianças seria a sua zona de desenvolvimento real da linguagem, com representação motivadora e com um ensino organizado e sistematizado do conceito científico da escrita.

Compreendemos que o processo de alfabetização não deve ser orientado pela espera de maturação biológica, tampouco pelas demandas espontâneas do sujeito. Sua mediação precisa ser organizada e sistematizada considerando as características singulares de cada indivíduo, dentro das zonas de desenvolvimento real e potencial.

3.1 O ENSINO DA LINGUAGEM ESCRITA

A leitura e a escrita modificam o cérebro humano. Luria (1981) explica que, por meio da plasticidade neurológica, ao dominar um novo código, novas rotas são desenvolvidas, possibilitando mudanças anatômicas do cérebro humano. As relações feitas pelo nosso cérebro ao lermos e ao escrevermos não são inatas, sendo desenvolvidas no contato com símbolos sociais e no domínio do código.

Durante o ato de leitura e de escrita, o sujeito faz *links* neurológicos muito elaborados e conscientes. Ao organizar e ao expor as funções neurológicas por unidades, Luria (1981) categoriza as suas funcionalidades em três: a primeira unidade é responsável pela vigília e pelo tônus cortical, controlando o sono adequado e a atenção involuntária; a segunda tem a atribuição de codificar, de receber, de processar e de armazenar as informações sensoriais; a terceira nos caracteriza como seres racionais e nos diferencia dos outros animais, pois nela está a função de abstrair as informações, de idealizar, de planejar e de agir no mundo de maneira consciente. Assim, para o autor, a leitura e a escrita se configuram na terceira unidade funcional.

O cérebro da pessoa com TEA é considerado atípico não por possuir lesões, mas por ter um funcionamento diferente, que pode envolver conexões neurológicas excitadas; algumas formações de córtex mais amplificadas e outras menos desenvolvidas e menores; maior produção de alguns neurotransmissores, caracterizando o autismo como um quadro de disfunção neurológica. Cada cérebro atípico se desenvolverá de uma determinada maneira, e esse desenvolvimento se configurará pelas questões fisiológicas de sua formação e por estímulos sociais apresentados e desenvolvidos como resultado da plasticidade neural.

As competências de leitura e de escrita necessárias para a aprendizagem de uma pessoa típica são as mesmas de uma com autismo, no entanto, a forma como são organizadas e sistematizadas deve considerar o nível de desenvolvimento do sujeito em relação às suas representações sensoriais, às suas motivações e à sua linguagem, as quais estão estritamente ligadas às alterações características de um quadro de TEA.

Dominar o código da escrita corresponde tanto a conhecer os grafemas e os fonemas como a organizar o seu pensamento pela linguagem, com os códigos que representam a articulação da fala. A palavra articulada contém conceitos elaborados e sistematizados historicamente. Tal habilidade necessita de maior complexidade e de consciência na capacidade de associação de ideias, de generalização, de representação e de abstração.

Scliar-Cabral (2010) expõe que compreender como o cérebro reage à aprendizagem da leitura e da escrita viabiliza reflexões sobre a prática docente na alfabetização desses sujeitos. O domínio pleno da leitura e da escrita supõe uma tomada de consciência das características específicas da linguagem. Habilidades

metalinguísticas são fundamentais para a aquisição da linguagem escrita, dentre as quais podemos destacar a consciência fonológica e a lexical.

A consciência fonológica é a capacidade de refletir e de manipular os sons que compõem as palavras, de operar com rimas, com aliterações, com sílabas e com fonemas. Já a consciência lexical é a capacidade de segmentar a linguagem oral em palavras, considerando tanto aquelas com função semântica (substantivos, adjetivos e verbos) quanto aquelas com papel sintático relacional (conjunções, preposições e artigos).

A rota lexical, segundo Scliar-Cabral (2010), é ativada pelos neurônios da visão, localizados na região occipito temporal ventral esquerda. Essa área está ligada a todas as regiões que processam a linguagem verbal e, simultaneamente, à região que processa o significado. Por meio dessa rota, o sujeito lê imagens, logogramas, símbolos, grafemas, mas não atribui significado sonoro às letras. Já a rota fonológica é ativada pelos neurônios auditivos localizados na região homolateral direita. A aprendizagem da leitura e da escrita não é natural, seja para pessoas com expressão verbal da fala, seja para aquelas sem a expressão verbal da fala. Para que ela aconteça, é necessário o ensino estruturado e sistematizado que proporcionará mudanças morfológicas no sistema nervoso central dos indivíduos. Essas mudanças neurológicas ocasionadas pelo ensino são chamadas de plasticidade neural.

Os fonemas estão estritamente ligados às áreas do cérebro relacionadas à fala. Luria (1981) explica que pessoas com lesões no lóbulo temporal esquerdo, região intimamente conectada com outras partes da acústica da fala, apresentam trocas fonéticas na escrita. O autor também relata uma experiência realizada em uma escola na Rússia: a um grupo de crianças foi ensinado a segurar os lábios ou travar a língua durante o processo de escrita. Nessa situação, foram identificados seis vezes mais erros ortográficos em comparação a situações nas quais as crianças não eram impedidas de articular as palavras.

Luria (1981) também explica que pacientes chineses lesionados nas áreas correspondentes à fala não apresentavam dificuldades na escrita por escreverem em codificação ideográfica, utilizando, portanto, ligações com áreas do cérebro relacionadas à visão e não à audição.

Luria (1981) percebeu que, além das áreas acústicas do córtex cerebral, a escrita estava relacionada ao córtex das zonas visuais e espaciais (lobos occipital e parietal, com relação com a segunda unidade funcional do córtex, a codificação). O

autor explica que pessoas lesionadas conseguem analisar o som da fala sem dificuldades, mas não reconheciam a formação das letras e os símbolos escritos/gráficos. Outra habilidade necessária é a composição sequencial das letras que formam a palavra; essa habilidade está ligada à análise sequencial que envolve regiões pré-frontais do cérebro (terceira unidade funcional do córtex, planejamento e ideação).

Para Lent (2011), a aprendizagem e o treinamento possuem características duradouras. O sistema nervoso revela-se capaz de alcançar alto grau de plasticidade, mesmo diante da incapacidade de replicação e de divisão dos neurônios maduros, já que as novas conexões sinápticas fortalecem os circuitos neurais e asseguram seu caráter constante.

Diante dessas atividades, conseguimos perceber nas crianças a imitação e a representação de uma ideia, seja pela via sensorial, acústica ou visual. Também é importante frisar que, durante o processo avaliativo ou interventivo, as brincadeiras estiveram presentes, pois, conforme Vigotski (2007), é pelo brincar que a criança interage com o mundo.

Quando o sujeito está aprendendo a ler pela rota fonológica, primeiramente, ele representa os grafemas em fonemas. Inicialmente, ao olhar a escrita de “bola”, ele não atribuirá significado, restringindo-se à codificação das letras. Nas primeiras tentativas, organizará os sons até alcançar um sentido linguístico. Nesse processo, é comum encontrarmos crianças que sussurrem os sons das letras e das sílabas até formar a palavra. Possivelmente, ao descobrir o som da palavra, com um semblante surpreso, a criança exclamará: “ah, é bola”. Nesse momento, saberemos que ela compreendeu o conceito representado por aquele conjunto de códigos. A partir disso, a criança conseguirá imaginar uma bola e significá-la conforme as suas vivências sociais (SCLiar-CABRAL, 2010).

Com a sistematização dessa leitura, as rotas neurológicas de codificação vão sendo fortificadas ao ponto de o sujeito não necessitar mais decifrar os códigos isoladamente; ele olhará a palavra inteira e compreenderá o seu significado. Trata-se, segundo Scliar-Cabral (2010), de uma habilidade denominada de consciência e leitura lexical. Ao fazer a leitura lexical, o sujeito já não ficará preso a um código fragmentado, mas à ideia da representação da palavra. Ao representar a palavra, essa conexão levará o sujeito a associar a ideia da palavra lida a outros contextos, bem como a

operar intelectualmente com a escrita, assim como acontece quando organizamos e expressamos a linguagem falada.

O desenvolvimento da leitura lexical não se dá somente pelo percurso fonológico. Fazemos essa leitura quando vemos rótulos, por exemplo. Alguns sujeitos fazem a leitura de marcas de produtos sem conhecer uma única letra representada em sua escrita somente pelo fato de associar aquele conjunto de letras, de formas e de cores a uma ideia. Muitos analfabetos possuem autonomia para ir e vir em uma sociedade codificada pelo sistema alfabético por atribuir significado a um conjunto de símbolos que, para eles, formam uma ideia (SCLIAR-CABRAL, 2010).

Podemos inferir que a leitura lexical opera com a imagem mental da palavra, formando processos intelectuais de representação e de expressão da linguagem. Já a leitura fonológica trabalha com o domínio simbólico de fonemas e de grafemas. Para ler e escrever de forma autônoma, é necessária a aprendizagem dessas duas habilidades (SCLIAR-CABRAL, 2010).

Essas habilidades metalinguísticas são ensinadas. Para Vigotski (2007), o bom desenvolvimento é resultado da aprendizagem. Não é possível esperar que a criança aprenda a ler e a escrever apenas a inserindo em um mundo repleto de letras; é necessário ensiná-la a significar esses símbolos, a transformá-los em recurso linguístico, de forma que ela opere intelectualmente com essa habilidade.

Para significar o alfabeto, é necessária, primeiramente, a existência da **compreensão da linguagem**, e não somente da linguagem falada, mas de toda a representação simbólica que cerca o indivíduo. Compreender a linguagem e as suas representações sociais vai além da aprendizagem do alfabeto. Algumas crianças com TEA apresentam um quadro de hiperlexia⁵, isto é, têm uma facilidade na memorização e na codificação das letras, adquirindo, em alguns casos, uma fixação por letras e por números. Desde muito cedo, sabem o alfabeto e leem palavras, porém nem todas conseguem significar essa leitura simbólica devido às suas dificuldades sociais e comunicativas de interação. Essa condição nos mostra que manipular o código escrito não necessariamente levará o sujeito a dominar a linguagem escrita.

Segundo Lemle (2009), as habilidades necessárias para a leitura e para a escrita baseiam-se no conceito de símbolo, conseguindo identificar, classificar e representar os diferentes tipos de códigos presentes em nossa sociedade de forma

⁵ Quadro definido por Silberberg e Silberberg (1967) como a capacidade léxica avançada.

funcional e social. Compreender o que é um rótulo, um emblema, fazer leitura de diferentes tipos de desenhos e de formas são essenciais para a leitura simbólica.

Outra habilidade necessária, conforme Lemle (2009), é a consciência da unidade da palavra, ou seja, a compreensão do vocábulo como representação de uma ideia. Dessa forma, em uma frase, é importante que a criança identifique quantas palavras estão sendo representadas no contexto, entendendo como a escrita é organizada, como é possível interagir com esses códigos no dia a dia e manipulá-los.

Para Vygotski (2000), o ensino da linguagem escrita se organiza de maneira diferente do da linguagem oral, já que esta se baseia em uma aprendizagem artificial internalizada de forma organizada e sistematizada representando uma função social.

Dessa forma, conforme explica Sforni (2015), ao ensinar a ler e a escrever, o objetivo principal do trabalho deve ser a construção do conhecimento científico da linguagem escrita, pois se trata de um sistema com regras e com formulações próprias. O seu ensino precisa ser organizado e planejado, sempre considerando as motivações e os níveis de desenvolvimento do sujeito; ao mesmo tempo, deve estruturar-se no conceito a ser ensinado, que, no caso, é o domínio do código escrito.

Planejamento, organização e sistematização do ensino são fundamentais para uma aprendizagem efetiva. Soares (2017) denomina esse processo de *método*. Encontramos muitos métodos para o processo de alfabetização e, na história da alfabetização brasileira, deparamo-nos com tendências metodológicas que tornaram o ensino rígido e enfraquecido e que ecoam, até os dias atuais, no processo de ensino e de aprendizagem nas escolas.

3.2 MÉTODO E ORGANIZAÇÃO DO ENSINO DA LEITURA E DA ESCRITA

De 1960 a 1970, o processo de alfabetização foi influenciado pelas correntes teóricas behavioristas. Na década de 1980, a teoria cognitivista (construtivismo) ganhou notoriedade e, a partir da década de 1990, as teorias socioculturais passaram a orientar os estudos sobre esse processo (SOARES, 2003).

Para os behavioristas, a criança depende de estímulos externos para apreender o sistema de escrita; na perspectiva construtivista, ela passa a ser tratada como sujeito ativo, capaz de construir seus conceitos mediante a interação com a língua e com seus usos sociais. De acordo com Soares (2003), esta maneira de tratá-

la contribuiu positivamente para estudos sobre alfabetização e levou a compreender o processo de aquisição da linguagem escrita como uma construção da própria criança.

A história da alfabetização mostra que, nas décadas de 60 e de 70, no auge das cartilhas, o ensino se pautava em métodos mais sistematizados e rigorosos.

Segundo Mortatti (2000), as cartilhas continham o método e o conteúdo a ser repassado, cabendo ao professor seguir à risca cada orientação, desconsiderando formas de ensino diferenciadas. Caso a criança não aprendesse por meio daquela abordagem, era rotulada como incapaz de aprender. Por volta dos anos de 1850, os brasileiros passaram a desenvolver as suas próprias cartilhas, com técnicas de ensino embasadas no processo de soletração e de silabação – leitura progressiva de letras, de sílabas, de palavras e, finalmente, de frases isoladas ou agrupadas –, o que configurava o ensino sintético da leitura e da escrita. Com relação à escrita, centravam-se em exercícios de caligrafia, de cópia, de ditados e de formação de frases.

Em meados do ano de 1890, o método passou a ser a marcha analítica, um processo de palavração e de sentencição (MORTATTI, 2000). De acordo com a estudiosa, surgiram novas concepções de criança e de ensino; assim, preocupações com a didática e frases relacionadas entre si por uma lógica começaram a fazer parte da preocupação dos estudiosos da época.

Os métodos mistos ou ecléticos (analítico-sintético) serviram de base às cartilhas a partir de 1930. Nessa época, as cartilhas começaram a ser tratadas como um método secundário, pois ensinar era visto como uma ação dependente da maturidade da criança. Partindo desse ponto, manuais do professor passaram a ser desenvolvidos para dar suporte às cartilhas e a ideia de um “período preparatório” passou a ser difundida (MORTATTI, 2000, p. 45).

Mortatti (2000) ainda explica que os pensamentos construtivistas e os interacionistas sobre a alfabetização influenciaram, em 1980, os questionamentos sobre a necessidade dos métodos e das cartilhas, retirando a imprescindibilidade de sistematização de uma forma pronta e única, no entanto, fez com que perdêssemos na elaboração das atividades e materiais para a alfabetização a organização e sistematização do ensino.

Desde então, deixou-se de lado a concepção de que o ensino da linguagem escrita precisaria ser organizado e sistematizado, sendo adotadas teorias de

aprendizagem que defendessem a apropriação da linguagem escrita como um processo espontâneo.

Galuch e Sforni (2009) e Soares (2003) se referem a esse processo como teoria da “curvatura da vara”, observando como que, a partir de um método rígido, passou-se ao oposto disso, assumindo um modelo cujo planejamento deve partir do grau maturacional e de construção do pensamento da criança. Em uma sala de aula, isso começa a se apresentar de uma forma difícil, pois cada aluno possui um grau de aprendizagem diferente. Como a orientação é respeitar cada criança em seu próprio ritmo, o entendimento passa a ser o seguinte:

[...] aprender a ler e a escrever é aprender a construir sentido para e por meio de textos escritos, usando experiências e conhecimentos prévios; no quadro dessa concepção, o sistema grafofônico não é objeto direto e explícito, pois sua aprendizagem decorreria de forma natural da interação com a língua escrita (SOARES, 2003, p. 12).

Com isso, não haveria um ensino organizado e sistematizado para a aprendizagem do código alfabético e do ortográfico. Com o intuito de ajustar esse quadro e de voltar ao ensino efetivo das relações grafofônicas, seria necessária a “reinvenção da escrita”, nomenclatura atribuída por Soares (2003), porém existe uma tendência ao radical, “[...] como se, para endireitar a vara, fosse mesmo necessário curvá-la para o lado oposto” (SOARES, 2003, p. 14).

Galuch e Sforni (2009) defendem a necessidade da organização e da sistematização no ensino da leitura e da escrita, bem como de uma reflexão do professor diante das habilidades e dos conteúdos a serem ensinados e das transformações causadas por essas aprendizagens em seus alunos. Independentemente do lado para o qual se curve o ensino da linguagem escrita, nas duas concepções anteriormente apontadas, o objeto de conhecimento é tratado de forma semelhante por não haver reflexão, análise e generalização sobre ele. Ao contrário disso, é imprescindível que o foco do alfabetizando esteja na escrita e, conseqüentemente, que a sua apreensão seja auxiliada pela mediação do alfabetizador.

O processo de aquisição da leitura e da escrita não se dá por maturação biológica nem por repetições desconexas da realidade do sujeito; a aprendizagem acontece por meio da apropriação de uma técnica culturalmente construída para representar a linguagem e o pensamento. Diante disso, nesse processo, são fatores

determinantes o conhecimento do professor em relação ao que ensinar e os recursos motivadores a serem utilizados.

Neste trabalho, seguimos um percurso de alfabetização idealizado e organizado para atender às necessidades comunicativas de leitura e de escrita das crianças com TEA não verbais participantes desta pesquisa. Diante disso, detemo-nos, primeiramente, a observar como as crianças desenvolviam a sua linguagem e a representavam; depois, a verificar quais conceitos científicos da leitura e da escrita eram necessários para essas crianças se apropriarem de tal aprendizagem no contexto social a que pertenciam.

As propostas lúdicas e interacionistas foram condutoras de nossas mediações por acreditarmos na capacidade que a criança tem de organizar suas ações no mundo por intermédio da brincadeira, da imitação e do faz de conta. É válido pontuar que o ensino organizado e sistematizado também ocorre por meio do brincar: mesmo quando partíamos de assuntos e de interesses das crianças, nossas ações eram planejadas minuciosamente com o intuito de ensinar a habilidade e de promover a internalização do conceito científico da alfabetização.

3.3 OS INSTRUMENTOS E OS RECURSOS TECNOLÓGICOS NA APRENDIZAGEM DA LEITURA E DA ESCRITA

Segundo Leontiev (2004), os instrumentos físicos e simbólicos são fruto do trabalho humano, o qual determinou o processo de humanização. Os instrumentos foram produzidos para a sua sobrevivência. O homem transforma a natureza e, ao fazer isso, produz instrumentos sociais. Lapidar um pedaço de pedra para transformá-lo em uma ponta aguda e afiada modifica esse objeto; não se trata mais de uma pedra, mas de um instrumento social, que será utilizado por outras pessoas, que o conhecerão como faca.

Os instrumentos nascem das ações externas dos homens; já o signo é uma produção intelectual, refere-se aos significados atribuídos pelo ser humano ao mundo que o cerca. Por exemplo, quando o homem faz uma marca em seu corpo para lembrar-se de algo, essa marca o faz relacionar-se com algum objeto ou situação. As relações simbólicas potencializam a memória e tornam o pensamento mais elaborado.

Assim como todos os instrumentos e signos sociais, a escrita surgiu, ao longo da história, para suprir uma demanda comunicativa (LEONTIEV, 2004).

A linguagem é um sistema simbólico e atua como mediadora entre o homem e o mundo nas relações sociais e culturais. No início do processo de desenvolvimento filogenético, a linguagem é constituída por gestos necessários ao trabalho. Em seguida, tais gestos envolvem os sons e chega-se à comunicação verbal (LEONTIEV, 2004).

Para Vigotski (2007), no plano filogenético, a escrita decorre da necessidade de registrar os gestos e a própria fala. Essa escrita vai sendo reelaborada conforme o desenvolvimento tecnológico e o da linguagem, portanto não surge nos moldes conhecidos atualmente, mas passa por todo um processo simbólico que nos traz aos registros e aos instrumentos do presente.

Os recursos tecnológicos são todas as ações do homem que modificam a natureza. Assim, uma pedra lapidada para ser utilizada como faca é um recurso tecnológico. Ao pensarmos na leitura e na escrita, constatamos que muitos recursos tecnológicos foram criados pela humanidade para que a experiência fosse efetivada (VALENTE, 2010).

Historiadores pontuam que os primeiros registros foram pictográficos e ideográficos, feitos nas paredes das cavernas, em tabuletas de argila, em papiro, em pergaminho e em papel. Esses instrumentos tecnológicos eram elaborados conforme a necessidade de cada sociedade, bem como os recursos naturais presentes ao seu redor (FISCHER, 2006).

A partir dos pictogramas e dos ideogramas, os romanos, em 323 a.C., instituíram o primeiro alfabeto com 21 letras, todas maiúsculas, muito semelhante com o atual; por necessidades da língua, foi reelaborado e aperfeiçoado. Atualmente, no Ocidente, utilizamos o alfabeto latino, influenciado pelo romano (FISCHER, 2006).

Há mais ou menos vinte anos, os instrumentos mais utilizados para registro eram papel, lápis e canetas. Já para os mais elaborados e formais, eram utilizadas máquinas de escrever com tecnologias mecânicas. Com o advento dos recursos tecnológicos eletrônicos e a partir da década de noventa, surgiu uma nova forma de registrar, agora, digitando em computadores, em *notebooks*, em *tablets* ou em *smartphones*, tornando a escrita mais rápida e genérica. Para cada necessidade social, nascem novos instrumentos (FISCHER, 2006).

Leontiev (1980) explica que os instrumentos simbólicos agem intelectualmente no homem; partindo dessa ideia, podemos afirmar que as formas de registrar também causam alterações psíquicas. O cérebro humano que registrava nas paredes das cavernas com pedaços de ferro não é o mesmo de quem manipula um lápis no papel ou digita em um computador. As habilidades de escrita são modificadas a depender do instrumento tecnológico utilizado.

A escrita com lápis e com papel exige ampla percepção tátil e controle motor. A criança necessita dominar um instrumento e controlar movimentos minuciosos para escrever uma letra. É uma atividade consciente e extremamente elaborada. Essa atividade, por ser uma aprendizagem socialmente construída, criou no cérebro novas conexões; podemos dizer, então, que o modificou anatomicamente.

Acreditamos que esculpir uma tabuleta de argila também crie caminhos neurológicos e, se o fizermos constantemente, muitos outros caminhos serão organizados, assim como ao digitarmos e operarmos uma máquina, ações que necessitam de uma aprendizagem motora, memória e planejamento das ações que sejam apropriados. Nestas três situações, escrita em papel, em tabuletas de argila ou digitando em um computador, o cérebro agirá de uma forma nem melhor nem pior, mas diferente.

Devido a dificuldades sensoriais e motoras, muitas crianças não conseguem manusear plenamente um lápis ou escrever em um papel. João e Paulo, por exemplo, não aceitavam segurar um lápis e escrever no papel; essa rigidez era uma defesa diante de suas dificuldades sensoriais. Essa foi uma das questões que nos levou a escolher o *tablet* como instrumento de aprendizagem da linguagem escrita.

Mesmo com os avanços tecnológicos eletrônicos, observamos ainda um estranhamento causado entre os professores em virtude da utilização de *notebooks* ou de *tablets* em sala de aula. Valente (2010) explica que, mesmo com o uso latente de tecnologias eletrônicas, alguns profissionais da educação ficam preocupados e presos ao ensino da caligrafia, como se essa fosse uma habilidade imprescindível para o desenvolvimento das pessoas nessa sociedade.

Além das dificuldades motoras, outra questão que nos levava a acreditar na efetividade do uso do *tablet* era a ausência da linguagem oralizada nessas crianças, que necessitavam da fala do outro constantemente para guiar a sua aprendizagem fonética por não possuírem o sussurro da fala. No início da aprendizagem da criança, a sua atividade escrita é guiada pelo sussurro, pois este acompanha a etapa inicial do

desenvolvimento da leitura (KNOX; KOZULIN, 1989; LURIA, 1979), o que não ocorre nas tentativas de leitura desses sujeitos. Assim, analisamos que a voz digital do *tablet*, sobretudo dos *softwares* de CAA, poderiam compensar a ausência do sussurro da fala realizado pela criança em seu processo de aprendizagem da leitura e da escrita.

Escolhemos um *tablet* com interface do *Windows* e utilizamos o *software* de comunicação aumentativa e alternativa TOBII COMMUNICATOR 5. Analisamos um grupo de três *softwares* de CAA antes de escolhermos o utilizado nesta pesquisa. A seleção se deu porque esse *software* permitia que montássemos pranchas comunicativas e atividades pedagógicas com possibilidades diversas e com fácil manuseio, característica importante, já que somos leigas nos assuntos tecnológicos da ciência da computação e, por isso, não dominamos habilidades mais amplas que impediam a construção de atividades em outros *softwares*.

O *software* de comunicação aumentativa e alternativa TOBII COMMUNICATOR 5, além dos diversos pictogramas para a organização de pastas de CAA, também apresenta teclado virtual com três vozes digitais, o que permitiu que elaborássemos as atividades alfabetizadoras. A voz digital era clara e limpa, mas infelizmente não articulava os fonemas das letras isoladamente. Por exemplo, ele lia a letra “B” como “bê” e não como /b/. Diante disso, optamos por ensinar os fonemas por sílabas e não por letras isoladas.

Outra questão que facilitou o trabalho com o *software* foi o fato de ele nos dar a possibilidade de criar áreas para cada criança; assim, conseguíamos organizar as atividades individualmente e realizar ajustes de temáticas e desafios diferentes, conforme a necessidade de cada um.

A alfabetização por meio do *software* TOBII COMMUNICATOR 5 no *tablet* motivou a participação das crianças nas atividades, porque esse recurso tecnológico é um instrumento social e cultural presente no cotidiano dessas crianças, além de possuir *design* gráfico, sonoro e tátil que facilita seu uso e estimula os sujeitos a permanecerem na atividade.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Nesta seção, apresentamos a estruturação e o delineamento da pesquisa, pontuando o problema, os objetivos, o público-alvo, os recursos, o local, os procedimentos, as etapas e a proposta metodológica adotada para a realização da intervenção pedagógica.

Desejávamos realizar a pesquisa com crianças com TEA não verbais e, conseqüentemente, não alfabetizadas que estivessem com 6 a 12 anos de idade, ou seja, que já haviam passado por algum processo de alfabetização na escola, mas que ainda não tivessem apropriado da escrita.

Propusemo-nos a elaborar recursos pedagógicos no *tablet*, utilizando a voz digital para compensar as dificuldades ocasionadas pela falta de fala dos participantes, e a trabalhá-los com crianças com TEA não verbais considerando as suas dificuldades comunicativas e sensoriais, baseando-nos nos conhecimentos sobre linguagem e sobre pensamento dos teóricos da Psicologia Histórico-Cultural, elaborando uma proposta pedagógica interacionista e sociocultural.

Diante disso, os recursos escolhidos e as técnicas utilizadas na intervenção consideraram o perfil de cada participante. As informações apresentadas são oriundas de dados descritivos obtidos por meio de diário de campo, de fotografias e de vídeos realizados pela pesquisadora.

4.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Esta tese se fundamenta na Teoria Histórico-Cultural, em uma perspectiva do materialismo dialético, na observação, na intervenção e na análise do processo de alfabetização dos sujeitos participantes desta pesquisa. Por levar em conta os fatores que formam o ser ontogênico dos envolvidos, consideramos que esta pesquisa possui procedimentos técnicos de intervenção pedagógica com fins descritivos.

As intervenções pedagógicas são pesquisas práticas sobre e com pessoas, nas quais os próprios professores realizam o papel de investigadores. Esse tipo de pesquisa possui sua relevância apontada por Vigotski (1997), o qual, no início do século XX, justificava que a prática estabelece tarefas e subsidia a verdade da teoria.

Segundo Engeström (2011), a ascensão do abstrato ao concreto, pontuada pela Teoria Histórico-Cultural como formadora do pensamento, está presente nas pesquisas de intervenção pedagógica, sendo estas capazes de produzir conhecimento, tendo relação constante com a teoria, possuindo um método da intervenção a avaliação.

Para Vygotski (1997), é reorganizando as estruturas mentais superiores que os seres humanos são capazes de resolver um problema, fazendo a ascensão do abstrato ao concreto, a compreensão da realidade por meio de categorias abstratas, ou seja, o método dialético.

Conforme Vigotski (2009), a aprendizagem ocorre dentro de uma zona invisível, composta pela zona de desenvolvimento real (ZDR) e pela zona de desenvolvimento potencial (ZDP). A ZDR é caracterizada pelo conhecimento já consolidado no sujeito, isto é, pela sua realidade objetiva; por sua vez, a ZDP se caracteriza pelo conhecimento que ainda não foi adquirido, mas que está em processo de formação. Pelas ferramentas culturais, o sujeito ligará um conhecimento já consolidado a um novo. Essa ligação, que ocorre pelas zonas de desenvolvimento, é mediada por categorias abstratas, fazendo associação de ideias para chegar à formação do pensamento concreto, do saber consolidado. A zona de desenvolvimento proximal será o elo entre a ZDR e a ZDP.

Percebe-se que essa compreensão dialoga com o método dialético de Marx, por partir de uma realidade objetiva e dela extrair categorias de análise que, posteriormente, serão reanalisadas, chegando ao pensamento concreto. Nesse pensamento, uma prática pedagógica é compreendida como uma ferramenta cultural capaz de resolver um determinado problema de aprendizagem.

A pesquisa de intervenção pedagógica possui caráter qualitativo por buscar entender a realidade social dos sujeitos na maneira como significam as suas relações, descrevendo e interpretando o seu mundo cotidiano. Nesse modo de realizar a pesquisa, não há controle das variáveis, pois não visa a estabelecer relação de causa e efeito (GIL, 2010). São pesquisas cujo intuito é produzir mudanças por meio da prática pedagógica na tentativa de resolução de um problema, com ferramentas educacionais que dialogam com o referencial teórico, possibilitando a produção de conhecimento.

Apesar das semelhanças, as pesquisas de intervenção pedagógica se diferenciam da pesquisa-ação por não estarem associadas a classes populares e por

não envolverem a decisão e o planejamento de todos os participantes. Na pesquisa interventiva, somente o pesquisador é responsável pelo planejamento, pela execução e pela análise, podendo haver considerações dos participantes (FREITAS; RAMOS, 2010).

Segundo Gil (2010), pesquisas que executam intervenções pedagógicas possuem a finalidade de contribuir para a solução de problemas práticos, opondo-se a pesquisas cuja finalidade é a ampliação de conhecimentos sem a preocupação com possíveis benefícios práticos.

Diante do exposto, esta pesquisa se configura como uma pesquisa de intervenção pedagógica por se basear na Teoria Histórico-Cultural, em uma perspectiva do materialismo dialético, e por buscar uma solução para as dificuldades da alfabetização de autistas não verbais nos procedimentos de observação, de intervenção e de análise. Como toda pesquisa de intervenção pedagógica, a nossa possui caráter qualitativo por considerar os fatores que formam o ser ontogênico dos envolvidos.

Além disso, o trabalho se configura como uma pesquisa de intervenção pedagógica, já que se propõe a realizar um estudo de mediação pedagógica em um percurso de alfabetização de pessoas com TEA não verbais seguindo um planejamento. O planejamento e a mediação da pesquisadora priorizaram o processo de tentativa de alfabetização dos participantes desta pesquisa.

4.2 PROBLEMA E OBJETIVOS DA PESQUISA

A linguagem é um recurso que possibilita a interação entre os sujeitos, a expressão e a organização do pensamento e, conseqüentemente, a autonomia dos seres humanos nas atividades cotidianas. Uma das características do TEA é a dificuldade de linguagem e de comunicação. Davis (1979) classifica a linguagem como verbal e não verbal. Aquela é expressa por meio de palavras escritas ou faladas; já esta utiliza signos visuais, gestos, posturas, ilustrações, placas entre outros.

Fernandes (2009) explica que, no TEA, há o comprometimento verbal e o não verbal. No âmbito da comunicação não verbal, observam-se uma prosódia monótona e uma insuficiência de gestos, que se refletem nas dificuldades de expressão emocional. Quanto aos aspectos verbais, as dificuldades mais comuns estão ligadas

à iniciativa de linguagem, ao discurso narrativo, à compreensão linguística, ao uso literal e ao fornecimento de um nível apropriado de informações relevantes para a compreensão de um determinado assunto.

Algumas pessoas com TEA possuem dificuldades na expressão da fala e não fazem uso da escrita para expressarem seu pensamento, sendo consideradas, nesses casos, pessoas com TEA não verbais. Quando o sujeito com TEA não possui a expressão da fala, mas usa a escrita como meio de comunicação é classificado, então, como TEA não falante (FERNANDES, 2009).

A comunicação verbal – ou seja, a fala ou a escrita – é capaz de expressar todo o pensamento humano. Diante disso, pessoas não verbais necessitam de recursos que compensem essas dificuldades para que possam expressar seus pensamentos e desejos, tornando-se autônomos. A escrita é um recurso de comunicação verbal eficaz para desenvolver a comunicação daqueles que não possuem a fala.

Como pesquisadora e professora da educação especial, nas mediações pedagógicas referentes à apropriação da escrita de pessoas não verbais, pude perceber que elas possuem dificuldades em transformar os grafemas em informações sonoras no plano do pensamento, pois o sussurro, que acompanha a aprendizagem da leitura inicial, como descrito por Knox e Kozulin (1989), não ocorre nas tentativas de leitura desses sujeitos. Assim, questionamo-nos: teriam os sujeitos com dificuldades na expressão da fala memória sonora dos grafemas? Seria possível, com recursos e com metodologias diferenciadas, encontrar meios de compensar o sussurro necessário na correspondência grafema-fonema?

Pensando nesses questionamentos quanto à alfabetização de pessoas com TEA não verbais, chegamos ao seguinte **problema de pesquisa: a utilização de uma metodologia adaptada à tecnologia assistiva com o recurso da voz digital no *tablet* pode facilitar o processo de alfabetização de autistas não verbais?**

Entendemos que, como educadores, temos a responsabilidade de analisar as condições de aprendizagem de sujeitos acometidos pelos mais diferentes obstáculos para o desenvolvimento impostos por situação de deficiência, no intuito de buscar meios mais efetivos que proporcionem uma mediação pedagógica capaz de levá-los à superação de barreiras.

O objetivo principal desta pesquisa é discutir a alfabetização de pessoas com TEA não verbais por meio de TA, no caso, do uso da voz digital no *tablet*, já que o

domínio da leitura e o da escrita permitiriam a esses sujeitos maiores possibilidades de comunicação.

Os objetivos secundários são i) investigar como as dificuldades de comunicação verbal interferem nos desenvolvimentos social, afetivo e cognitivo dos sujeitos à luz da Teoria Histórico-Cultural, ii) estudar como ocorre o desenvolvimento comunicativo de pessoas com TEA não verbais e iii) analisar e elaborar materiais e estratégias metodológicas que possibilitem a alfabetização de pessoas com TEA não verbais utilizando o recurso tecnológico da voz digital no *tablet*.

4.3 DESCRIÇÃO DOS PARTICIPANTES

De 2018 a 2020, realizei um trabalho como formadora da Educação Especial na Secretaria de Educação do município de Maringá. Como formadora, tive contato com todos os professores de apoio em sala de alunos com TEA, como também com todos os professores de Sala de Recursos Multifuncionais. Nesse contato, conheci todas as crianças com TEA não verbais matriculadas na rede municipal de ensino. Em 2019, havia 258 crianças com TEA matriculadas no município de Maringá, dessas, seis eram não verbais e tinham de 6 a 12 anos de idade. Havia crianças não verbais com menos de 5 anos de idade, mas que estavam no processo de desenvolvimento da fala e, por isso, não faziam parte do nosso público de pesquisa.

Ao ingressar no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Estadual de Maringá para cursar o Doutorado, juntamente com minha orientadora, entrei em contato pessoalmente com as famílias dessas crianças para a realização da nossa proposta de pesquisa. Nesse momento, alguns pais indicaram mais duas crianças que não estavam no ensino comum regular, mas que se encaixavam no perfil procurado: de 6 a 12 anos, não alfabetizadas, com TEA e não verbais. Após o contato particular e individual com as oito famílias, agendamos uma reunião para explicar como ocorreria a pesquisa, quais seriam a nossa base teórica, os métodos, os instrumentos, as estratégias e os recursos.

Nessa reunião, também explicamos detalhadamente como seriam as intervenções pedagógicas. Após os esclarecimentos, analisando os benefícios e os riscos, cinco pais se comprometeram com a participação dos filhos na pesquisa. Três pais não quiseram participar, alegando que seus filhos faziam terapia na abordagem

comportamental e achavam que uma abordagem de alfabetização sociointeracionista não beneficiaria o desenvolvimento das crianças.

Com esses dados em mãos, encaminhamos o projeto ao Comitê Permanente de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (Copep) da Universidade Estadual de Maringá, sendo aprovado em dezembro de 2019. No dia 13 de janeiro de 2020, demos início às intervenções, realizadas individualmente, uma vez por semana e com duração de 60 minutos cada. Finalizamos a pesquisa no dia 31 de outubro de 2020, totalizando 47 sessões, sendo 5 para a avaliação inicial, 40 para as intervenções, 1 para a avaliação final e 1 para a devolutiva com as famílias. Para não expor as crianças, utilizamos nomes fictícios na descrição desta pesquisa.

Quadro 1 – Caracterização dos participantes da pesquisa

Participante	Diagnóstico	Idade	Terapias	Série/Escola
Maria	TEA moderado e apraxia da fala.	8 anos	Terapia ocupacional e fonoaudiologia.	2.º ano – Classe comum regular e SRM duas vezes por semana.
João	TEA severo e apraxia da fala.	9 anos	Terapia ocupacional, psicologia e fonoaudiologia.	2.º ano – Classe comum regular.
Paulo	TEA leve e apraxia da fala.	10 anos	Terapia ocupacional, psicologia e fonoaudiologia.	2.º ano – Classe comum regular.
Cadu	TEA moderado e apraxia da fala.	7 anos	Nenhuma terapia.	1.º ano – Classe comum regular e SRM duas vezes por semana.
Beto	TEA severo, deficiência intelectual e apraxia da fala.	12 anos	Terapia ocupacional.	Ciclo 1 – Escola especializada.

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 2 – Nível dos desenvolvimentos sensorial, alfabético e de comunicação dos participantes

Participant e	Formas utilizadas para se comunicar	Perfil sensorial	Nível de conhecimento alfabético
Maria	Olhar, choro, irritabilidade, sorrisos e apontamentos.	Hipossensível na propriocepção, no vestibular, no tato, na audição, no olfato e no paladar.	Identificava e correspondia às vogais.
João	Choro, irritabilidade e sorrisos.	Hipossensível na propriocepção, no vestibular e no tato. Hipersensível na audição, na visão, no olfato e no paladar.	Identificava as letras A e O.
Paulo	Olhar, choro, irritabilidade, sorrisos e apontamentos.	Hipossensível na propriocepção, no vestibular e no tato. Hipersensível na audição, na visão e no paladar.	Identificava as vogais.
Cadu	Olhar e apontamentos.	Hipossensível na propriocepção, no vestibular, no tato, na visão, na audição e no paladar.	Identificava as vogais e as consoantes do seu nome.
Beto	Levar a pessoa ao objeto de que necessita.	Hipossensível na propriocepção, no vestibular, no tato, no olfato e no paladar. Hipersensível na audição e na visão.	Não conhecia letra alguma.

Fonte: Elaborado pela autora.

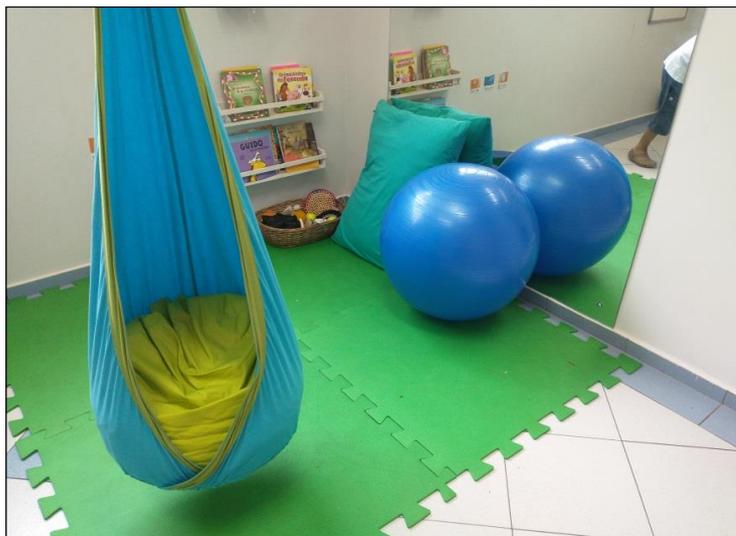
4.4 DESCRIÇÃO DOS RECURSOS UTILIZADOS

As intervenções ocorreram individualmente em uma sala com poucos estímulos visuais e sonoros no intuito de filtrar os focos externos de distração para que a criança prestasse atenção na proposta do mediador. Na sala, havia um espelho para facilitar a troca de olhares e a comunicação entre a mediadora e a criança. As atividades eram realizadas na mesa, com as crianças sentadas em uma cadeira ou em um tatame, em frente ao espelho.

A sala também continha recursos para a autorregulação sensorial, favorecendo o filtro perceptivo das crianças e otimizando o seu processo de atenção e, conseqüentemente, a sua aprendizagem. Conforme Ayres (2005), os reguladores motores interferem diretamente no processo de ficar atento a uma atividade durante a qual o sujeito necessita ficar parado, como se sentar para aprender a ler e a

escrever. Assim, disponibilizamos diferentes reguladores motores, como balanço, almofada com peso, cadeira com elástico nos pés, bola Bobath, lycra para esticar os pés e objetos ásperos, macios e vibrantes para estimulação tátil e vestibular.

Figura 1 – Sala de intervenção pedagógica



Fonte: Acervo da autora.

Figura 2 – Mesa em que eram realizadas as atividades



Fonte: Acervo da autora.

Figura 3 – Cesta com estímulos táteis e vestibulares



Fonte: Acervo da autora.

Os materiais pedagógicos foram desenvolvidos em um *software* de CAA chamado TOBII COMMUNICATOR 5⁶, que continha atividades restritas de alfabetização organizadas pela pesquisadora. Esse *software* possui uma voz computadorizada, que replica tudo o que é digitado no aplicativo. Devido a isso, ao clicar na sílaba na tela, a voz digital faz a leitura do que nela está escrito, compensando, dessa forma, a ausência da fala da criança.

Escolhemos um tablet com interface do Windows e utilizamos o *software* para comunicação aumentativa e alternativa TOBII COMMUNICATOR – 5. Analisamos um grupo de três *softwares* de CAA antes de escolhermos esse. A escolha se deu porque esse *software* permitia que montássemos pranchas comunicativas e atividades pedagógicas com possibilidades diversas e facilidade em manuseio, visto que somos leigos nos assuntos tecnológicos da ciência da computação por isso, não dominamos habilidades mais amplas que impediam a construção de atividades, como em outros *softwares*.

O *software* para comunicação aumentativa e alternativa TOBII COMMUNICATOR - 5 além dos diversos pictogramas para organização de pastas

⁶ Destacamos que o material foi custeado pela pesquisadora.

para CAA, também apresenta teclado virtual com três vozes digitais, permitindo que elaborássemos as atividades alfabetizadoras. A voz digital era clara e limpa, mas infelizmente não articulava os fonemas das letras isoladas. Por exemplo, ele lia a letra “B” como “B” e não como “/b/”. Diante disso, optamos por ensinar os fonemas por sílabas e não por letras isoladas.

Figura 4 – Tela principal do aplicativo TOBII



Fonte: Acervo da autora.

Cabe destacar uma questão que facilitou o trabalho com esse software: ele nos dava a possibilidade de criar áreas para cada criança e assim, conseguíamos organizar as atividades individualmente, permitindo que realizássemos ajustes de temáticas e desafios diferentes, conforme a necessidade de cada um.

4.5 DESCRIÇÃO DAS ETAPAS DA PESQUISA

As intervenções desta pesquisa foram divididas em quatro etapas, a saber: avaliação inicial; intervenção pedagógica, com o início do processo de alfabetização; avaliação final; devolutiva com as famílias.

Na avaliação inicial, buscávamos perceber o nível de desenvolvimento real dos participantes em relação à linguagem. Compreendemos que a leitura e a escrita fazem parte do processo de desenvolvimento da linguagem. Segundo Luria (1987), ler é um processo de receptividade e de compreensão da linguagem; já a escrita é a representação gráfica e fonêmica que permite que expressemos o nosso pensamento e nos comuniquemos.

Organizamos a avaliação no intuito de verificar as habilidades de compreensão e de expressão da linguagem de cada criança. Essa avaliação foi baseada nos estudos de Luria (1987) referentes à formação da linguagem e do pensamento. Primeiramente, buscamos verificar se os participantes atribuíam significado e função social a palavras e a expressões do seu cotidiano; para isso, mostrávamos a eles objetos e imagens que poderiam ser apontados como respostas a perguntas do mediador, caracterizando uma comunicação não verbal. Também verificamos a capacidade dos sujeitos de identificar as semelhanças e as diferenças das imagens e dos objetos disponibilizados. Dessa forma, foi possível perceber se os sujeitos conseguiam associar ideias classificando assuntos de acordo com seus contextos.

[...] A palavra não só separa um traço, também generaliza as coisas, as inclui em determinadas categorias e esta função é uma das mais importantes. Ao generalizar os objetos, a palavra converte-se em um instrumento de abstração e generalização, que é a operação mais importante da consciência. Precisamente por isso, ao designar com uma palavra este ou outro objeto, o incluímos em uma determinada categoria. Isto significa que a palavra não é somente um meio de substituição das coisas, é a célula do pensamento, precisamente porque a função mais importante do pensamento é a abstração e a generalização [...] (LURIA, 1987, p. 37).

Conseguindo verificar as semelhanças e as diferenças, a criança começa a classificar mentalmente os conceitos verbais e a generalizar uma informação, sendo essa a capacidade de pensar de forma abstrata, isto é, sem um objeto concreto como mediador. Segundo Vigotski (2007), a capacidade de generalização é uma das funções mais importantes exercidas pela linguagem, pois, por ela, o sujeito é capaz de pensar de forma generalizada e abstrata.

[...] A compreensão correta desse fato consiste em que, por trás da operação de diferenciação, está o pensamento concreto imediato (o cachorro possui dentes afiados e o gato unhas afiadas; o gato pode subir nas árvores e o cachorro não). Por outro lado, no assinalamento do geral, já não age o pensamento concreto imediato, mas sim trata-se da operação de introdução do objeto em uma categoria abstrata (o cachorro e o gato são animais; a

bicicleta e a motocicleta são meios de locomoção). Se, nas etapas iniciais do desenvolvimento, predomina a capacidade de evidenciar as diferenças e não as semelhanças, isto é somente o indicador externo de que nestes estágios ainda não amadureceu o complexo processo de separação do traço geral e de introdução de ambos objetos em uma categoria geral abstrata [...] (LURIA, 1987, p. 63).

A avaliação foi planejada para cinco encontros com o intuito de verificar as habilidades de linguagem receptiva e expressiva, avaliando a capacidade que a criança tem de conceituar, de diferenciar, de classificar e de generalizar o seu pensamento por palavras. Tal método é proposto por Luria (1987, 1989).

[...] O método consiste em que se diga ao sujeito duas a três palavras que designam determinados objetos e que se peça que diga o que há de comum entre os dois objetos nomeados. Às vezes, a denominação verbal dos objetos é substituída pela apresentação de desenhos, mas isto não muda a essência da prova. O método supõe que os sujeitos poderão facilmente separar o traço comum necessário e levar as duas palavras a uma categoria geral determinada. Desta forma, comprando 'vaca' e 'cavalo' dirão: ambos são animais; comparando 'cama' e 'divã', dirão: 'ambos são móveis'; etc. Supõe-se também, que os sujeitos, aos quais se pede que digam o que diferencia dois objetos entre si, poderão assinalar se estes pertencem a categorias distintas (por exemplo, dirão que 'o pão é algo comestível e a faca é uma arma', etc.) [...] (LURIA, 1987, p. 61).

Compreender as habilidades de generalização por meio da palavra era fundamental para que correspondessem às atividades simbólicas e abstratas da leitura e da escrita, visto que a aprendizagem do código escrito é uma correspondência simbólica e abstrata da fala. Além disso, também avaliamos as capacidades de percepção fonêmica e de percepção gráfica dos participantes.

No quadro a seguir apresentamos como foi organizada a avaliação dos participantes, pontuando as ações realizadas em cada dia da avaliação, classificado pelas habilidades, os procedimentos e os instrumentos utilizados.

Quadro 3 – Avaliação

Dia de avaliação	Habilidade avaliada e procedimentos	Instrumentos
1.º dia	<p>Identificar semelhantes e diferentes.</p> <p>Solicitávamos à criança que, primeiramente, encontrasse o objeto igual ao modelo apresentado pela mediadora. Por exemplo, mostrávamos uma boneca de vestido vermelho e esperávamos que a criança correspondesse ao igual.</p> <p>Depois, solicitávamos características semelhantes, por exemplo, a boneca de vestido azul andar no carro da mesma cor, pegue para mim o carro de mesma cor.</p> <p>As solicitações foram iniciadas pedindo termo a termo.</p> <p>Por fim, solicitávamos que agrupassem os objetos por características: cor ou formato.</p>	<p>Brinquedos sociais, como carrinhos, bolas, bonecos e animais.</p>
2.º dia	<p>Capacidade de generalização.</p> <p>Levamos fotos dos familiares da criança e fizemos as seguintes perguntas: Onde está a mulher? Onde está o marido da “(nome da mãe)”? Quem são os filhos da “(nome da mãe)”?</p> <p>A criança olhava ou apontava a foto conforme a pergunta.</p>	<p>Fotos dos familiares digitalizadas e formatadas para a prancha de comunicação no <i>tablet</i>.</p>
3.º dia	<p>Capacidade de simbolizar.</p> <p>Levamos fantasias e objetos sociais no intuito de verificar se a criança conseguia brincar de faz de conta, simbolizando um objeto ou um brinquedo. Por exemplo, se conseguia simbolizar um objeto em uma ação fantasiosa.</p>	<p>Objetos sociais, como colher, panela, xícara, martelo, instrumentos musicais e fantasias.</p>
4.º dia	<p>Capacidade de generalizar objetos simbólicos, classificando cores, formas, tamanhos e espessuras com blocos lógicos.</p>	<p>Bloco lógico de 48 peças.</p>
5.º dia	<p>Avaliação do conhecimento de letras.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Consciência fonológica, identificando o som inicial e o final dos pictogramas. · Identificação de vogais conforme o nome da letra. · Identificação de consoantes conforme o nome da letra. 	<p>Teclado digital com vocalizador no <i>tablet</i>.</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

A segunda etapa da pesquisa consistiu na realização das intervenções: um percurso para a alfabetização. As intervenções foram organizadas em 40 encontros,

que ocorreram semanalmente. Realizamos um planejamento que englobasse o ensino de todas as sílabas ao longo desses encontros, que foram suficientes para caracterizarmos se a criança estava com uma escrita autônoma de palavras, conseguindo escrever qualquer palavra ditada, seguindo sua sequência fonêmica e gráfica.

Sabíamos que esse planejamento nos nortearia durante as intervenções, mas que poderia ser modificado e refeito durante o percurso das intervenções, de acordo com as respostas das crianças durante as mediações, seguindo o nível de desenvolvimento real e potencial de cada uma.

Conforme já relatamos, segundo Luria (1987), a aprendizagem da leitura e da escrita funcional está relacionada ao desenvolvimento da linguagem do sujeito, sendo a expressão do pensamento pela escrita a organização mais complexa do desenvolvimento da linguagem. Portanto, durante as intervenções, compreendíamos que o desempenho da leitura e da escrita dos participantes era reflexo do desenvolvimento de sua linguagem interna, receptiva e expressiva.

Na reunião com as famílias, percebemos que todas as crianças participantes da pesquisa já haviam realizado um trabalho de alfabetização nas escolas que frequentavam, seguindo o programa curricular da escola com materiais adaptados. Nenhuma havia utilizado recursos tecnológicos e digitais no processo de aprendizagem; todas demonstravam interesse por atividades de entretenimento no *tablet*, mas não para atividades voltadas à aprendizagem acadêmica.

Acreditávamos que a voz digital do *tablet* poderia favorecer o processo de alfabetização de crianças com TEA não verbais por possibilitar a repetição dos sons das sílabas, ação similar ao sussurro das primeiras tentativas de leitura que todo sujeito realiza quando começa a aprender a ler e a escrever. O registro no aparelho eletrônico também facilitaria, se consideradas as questões sensoriais das crianças. Diante disso, a utilização do recurso digital, a nosso ver, era fundamental para a intervenção pedagógica.

Ao colocar as atividades de alfabetização no *tablet*, deparamo-nos com algumas dificuldades, como o fato de o aplicativo não vocalizar o som das letras isoladas, mas apenas soletrar, não proporcionando a articulação da letra. Diante disso, não seriam eficazes na reprodução da voz digital as atividades em que trabalharíamos com a letra isolada. Assim, optamos por trabalhar com um modelo silábico, pois as sílabas eram reproduzidas sem dificuldades pelo aparelho.

Com isso, começamos a pesquisar métodos de alfabetização que proporcionassem a aprendizagem por sílabas. Vários métodos foram encontrados, mas um em especial nos chamou a atenção tanto pela facilidade quanto pela forma como as sílabas eram apresentadas; trata-se do método de alfabetização visomotor da Lea Dupret.

Esse método apresenta, primeiramente, as sílabas com a letra A; na sequência, as terminadas em O e U e, por fim, as com E e I. Juntamente a cada modelo silábico, expõe um desenho que auxilia a criança na fixação, como se fosse similar a um logotipo. Durante as nossas intervenções, notávamos que as crianças avaliadas já realizavam leituras logo gráficas e que esse recurso, sendo inerente ao processo de alfabetização, poderia facilitar a aprendizagem. Além disso, as sílabas eram apresentadas em trios, para favorecer o processo de memorização sequencial das crianças, e dispostas de modo a demonstrar as possibilidades de construção de palavras. Por exemplo, o primeiro conjunto silábico apresentado era formado por BA, NA e TA; ao aprender esse grupo, a criança já conseguia escrever vocábulos, como banana, batata e nata, compreendendo a função da aprendizagem das letras e das sílabas na construção de palavras, um dos processos da alfabetização.

O método visomotor de Lea Dupret nos agradou pela facilidade em dispor as sílabas em trios, facilitando a memorização e a possibilidade de construção de palavras nos primeiros dias de intervenção, motivando a criança a aprender as sílabas. No entanto, o conjunto de sílabas proposto por Lea Dupret não era coerente com as brincadeiras e com as histórias que criávamos, justamente porque preparávamos as atividades utilizando as personagens e os assuntos favoritos das crianças, ou seja, as suas áreas de interesse. As atividades visomotoras propostas pela autora também não eram compatíveis com as possibilidades gráficas do *tablet*. Assim, inspirando-nos no método de Lea Dupret, elaboramos as atividades de alfabetização para as crianças seguindo esta ordem:

Quadro 4 – Proposta de intervenção pedagógica: um percurso para a alfabetização

Encontro	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
1.º	Apresentar as vogais A, I e U.	<ul style="list-style-type: none"> · Corresponder à articulação da letra; · associar o som da vogal à imagem; · associar a grafia à imagem; · corresponder à escrita por meio de ditado; · trabalhar os seguintes encontros vocálicos: 'ai', 'ei', 'ui', 'eu' e 'oi'. 	<p><i>Tablet e software TOBII.</i></p>
2.º	Apresentar vogais O e E.		
3.º	Apresentar as consoantes B, M e F.	<ul style="list-style-type: none"> · Relacionar a grafia da letra à imagem; · corresponder ao som e à grafia da letra; · classificar as imagens correspondentes ao som e ao grafema; · montar a letra com o material concreto para a memorização gráfica (desenvolvimento visoespacial e sequencial); · corresponder à letra ditada; · relacionar a grafia da letra à imagem. 	<p><i>Tablet e software TOBII.</i></p>
4.º	Apresentar as consoantes V e P.		
5.º	Apresentar as consoantes D, T e N.		
6.º	Apresentar as consoantes L, S e J.		
7.º	Apresentar as consoantes X e Z.		
8.º	Apresentar as consoantes C, G e R.		
9.º	Apresentar as consoantes Q e K.		
10.º	Construção das sílabas BA, MA, PA. Formação das palavras baba, fama, mama, mau.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar o som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar o som silábico à grafia; · indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba que falta; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais (encontros vocálicos); 	<p><i>Tablet e software TOBII.</i></p>
	11.º		

Encontro	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
12.º	<p>Construção das sílabas TA, NA, LA.</p> <p>Formação das palavras bata, nata, pata, baita, banana e batata.</p>	· conforme ditado, escrever palavras no teclado virtual.	
13.º	<p>Construção das sílabas JÁ, AS, XA, ZA.</p> <p>Formação das palavras sala, jaula, Nasa, sauna e salada.</p>		
14.º	<p>Construção das sílabas CA, GA, RA.</p> <p>Formação das palavras gata, cama, maca, cata, calada, rata, arara.</p>		
15.º	<p>Construção das sílabas BU, BI, MU, MI, FU, FI.</p> <p>Formação das palavras mula, miau, fita.</p>		
16.º	<p>Construção das sílabas VU, VI, PU, PI, DU, DI.</p> <p>Formação das palavras pula, vida, Duda, dia, pia.</p>		
17.º	<p>Construção das sílabas TU, TI, NU, NI, LU, LI.</p> <p>Formação das palavras tia, tio, nua, Lua, tatu, tua.</p>		
18.º	<p>Construção das sílabas JU, JI, SU, SI.</p> <p>Formação das palavras Júlia, Maju, sua, sítio.</p>		

Encontro	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
19.º	<p>Construção das sílabas XU, XI, ZU, ZI.</p> <p>Formação das palavras Xuxa, Zuma, xícara.</p>		
20.º	<p>Construção das sílabas CU, CO, GU, GO, RU, RI.</p> <p>Formação das palavras cocada, coco, gota, rua, Roma e rio.</p>		
21.º	<p>Construção das sílabas BO, BE, MO, ME, FO, FE.</p> <p>Formação das palavras jiboia, mola, fome, bebe, moída, ferida, foca, beijo, boi, bola.</p>		
22.º	<p>Construção das sílabas VO, VE, PO, PE, DO, DE.</p> <p>Formação das palavras jipe, dedo, pouco, Dori, dica, dó, voto.</p>		
23.º	<p>Construção das sílabas TO, TE, NO, NE, LO, LE.</p> <p>Formação das palavras boné, boneca, leite, lona, louco, neve, noite, novelo, teto, ele, ela.</p>		
24.º	<p>Construção das sílabas JO, JE, SO, SE.</p> <p>Formação das palavras sono, sei, selo, nojo, solo, sereia, xote, peixe.</p>		
25.º	<p>Construção das sílabas GE, GI, CE, CI.</p> <p>Formação das palavras cinema, gema, girafa.</p>		

Encontro	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
26.º	Sílabas terminadas em ÃO e em ÂE .	<ul style="list-style-type: none"> · Associar o som silábico à imagem; · associar o som silábico à grafia; · indicar as sílabas conforme ditado; · conforme ditado, escrever palavras no teclado virtual. 	<i>Tablet e software TOBII.</i>
27.º	Sílabas terminadas em M e em N .		
28.º	Sílabas terminadas em S .		
29.º	Sílabas terminadas em R .		
30.º	Sílabas terminadas em L .		
31.º	Sílabas com QU .		
32.º	Sílabas com dígrafo SS .		
33.º	Sílabas com dígrafo RR .		
34.º	Sílabas com Ç .		
35.º	Sílabas com dígrafo CH .		
36.º	Sílabas com dígrafo LH e com NH .		
37.º	Sílabas com encontros consonantais PRA , BRA , RA , TRA e FRA .		
38.º	Sílabas com encontros consonantais PLA , BLA , CLA , TLA e FLA .		
39.º	Silabário com encontros consonantais com a letra R de todas as vogais.		
40.º	Silabário com encontros consonantais com a letra L de todas as vogais.		

Fonte: Elaborado pela autora.

Escolhemos apresentar as letras em duetos ou em trios para facilitar a correspondência de comandos e a memorização sequencial. Para cada letra exibida, seguíamos o processo descrito a seguir.

Iniciamos pelas vogais **A**, **U** e **I** por terem articulações diferenciadas, facilitando a comparação desses fonemas, e por não possuírem alteração tônica, como acontece com as vogais **O** e **E**, que foram apresentadas após a assimilação das outras três. Luria (1987) explica que a capacidade de comparar conceitos, identificando as semelhanças e as diferenças, auxilia o sujeito a internalizá-los.

As consoantes foram trabalhadas em duplas ou em trios. Primeiramente por permitir à criança comparar as semelhanças e as diferenças dos sons e das grafias das letras ao visualizar mais de uma construção silábica. Ao comparar, ela tende a associar o som de determinadas sílabas a outras palavras, além de categorizar, não

ficando presa a um único modelo. Em segundo lugar, facilita a memorização das sequências das letras.

A formação silábica foi conduzida da seguinte forma: em um primeiro momento, foram postas todas as sílabas com a vogal A, depois, com as vogais U e I e, por fim, com as vogais O e E. A escolha dessa ordem se deu pelas diferenças articulatórias entre uma construção silábica e outra, o que permitiu que a criança conseguisse perceber as diferenças e associar o som da sílaba tanto na identificação de palavras como na construção da escrita de palavras.

Propusemos a escrita de palavras após a aprendizagem da sílaba para a criança assimilar, com mais ênfase, esse conhecimento, compreendendo a função das sílabas na formação de palavras e a escrita.

Após os quarenta encontros de intervenção pedagógica, aplicamos uma avaliação final, terceira etapa do processo, no intuito de verificar o nível de leitura e de escrita de cada participante da pesquisa. A avaliação consistiu em um ditado de palavras que englobava todas as sílabas ensinadas, sendo organizado por uma sequência de complexidade: encontros vocálicos, consoantes e encontros vocálicos, duas sílabas com consoante e vogal, três sílabas com consoante e vogal, palavras com dígrafos e com encontros consonantais. Também realizamos uma atividade de comunicação pela escrita, na qual conversamos com o sujeito por meio do teclado virtual do TOBII, com o objetivo de verificar como as crianças conseguiam expressar seu pensamento pela escrita.

Quadro 5 – Palavras ditadas na avaliação final da intervenção

Habilidade avaliada	Palavras ditadas
Palavras formadas por encontros vocálicos.	Oi Ai
Palavras com consoantes + encontros vocálicos.	Boi Pai Vai
Palavras formadas por vogal + consoante + vogal.	Avó Mão Asa
Palavras com duas sílabas de consoante e vogal.	Gato Bolo Dado Copo

Habilidade avaliada	Palavras ditadas
Palavras com três sílabas de consoante e vogal.	Janela Tijolo Xícara Farofa
Palavras com sílabas que terminam em N, em L, em R ou em S.	Vento Animal Porta Escola
Palavras com contêm dígrafos.	Carro Osso Ilha Ninho Chuva Queijo Guarda
Palavras com sílabas de encontro consonantal.	Prato Brasil Placa Zebra

Fonte: Elaborado pela autora.

Na última etapa da pesquisa, realizamos uma devolutiva com as famílias, pois gostaríamos de saber como foi a experiência deles em relação à participação de seus filhos na pesquisa. Para tanto, elaboramos três perguntas para verificar a opinião deles quanto aos recursos, às metodologias e à mediação durante a intervenção pedagógica.

5 O CAMINHO PERCORRIDO: APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Nesta seção apresentaremos o caminho percorrido durante a intervenção pedagógica com os cinco participantes. Durante as intervenções cada participante desenvolveu suas habilidades de linguagem e de leitura e escrita perante suas características e individualidades, assim, nossas intervenções foram reorganizadas e planejadas para que partisse da Zona de Desenvolvimento Real de linguagem de cada participante, visto que a apropriação da linguagem escrita, segundo Luria (1987) é o ápice do desenvolvimento de linguagem.

5.1 AVALIAÇÃO INICIAL

A avaliação inicial foi organizada em cinco encontros cujo objetivo era avaliar a compreensão da palavra falada e a capacidade de representação, de simbolização e de generalização da linguagem, conforme os estudos sobre apropriação da leitura e da escrita de Luria (1989).

No primeiro dia da avaliação, tínhamos o intuito de compreender se as crianças conseguiam dar função aos objetos sociais, solicitando que elas encontrassem semelhanças e diferenças entre os objetos, como também se manipulavam os objetos de maneira funcional, não os utilizando apenas como manipuladores sensoriais e regulatórios.

Mukhina (1996) explica que, antes da experiência social com o brinquedo, a criança explora sensorialmente. Antes de nomear o objeto e de compreender a sua função, a criança percebe seu formato, textura, peso, possíveis barulhos etc. Por exemplo, ao dar um novo brinquedo na mão de uma criança, se ela não souber a sua função, chacoalhará, jogará no chão, colocará na boca, apalpará, girará o objeto etc. Somente quando o adulto ou uma pessoa com mais experiência nomeia o objeto e demonstra a sua funcionalidade, a criança internaliza o seu uso de uma maneira social e não somente sensorial. Para essa aprendizagem, é necessária a habilidade de prestar atenção na ação do outro e de compreendê-la.

Neste primeiro contato, levamos brinquedos que faziam parte do cotidiano das crianças, como carrinhos, bonecos e animais domésticos (gatos e cachorros), para observar a sua relação com os objetos. Escolhemos dois artefatos iguais de cada

modelo (carro, boneco e animais), sendo um grande e outro pequeno, um azul e outro vermelho.

Ao solicitarmos que as crianças encontrassem os objetos iguais e os diferentes ao modelo apresentado, Maria, Paulo e Cadu identificaram-nos sem dificuldades. Beto não conseguia fazer essa representação. Quando lhe era dado um objeto em sua mão, ele o arremessava, ou, se o objeto possuísse alguma rotatividade, o garoto permanecia girando-o, não conseguindo corresponder às solicitações verbal e gestual da avaliadora. João mostrava o objeto indagado corretamente, mas não o manipulava. Quando falávamos que ele poderia pegar e manipular o artefato, ele recuava e virava o olhar para outra direção; quando não estávamos vendo ou indagando sobre os brinquedos, deixando-o livre para escolher, João os pegava e os explorava sensorialmente.

No segundo dia da avaliação, queríamos verificar a habilidade de generalização dos participantes. Levamos fotografias dos familiares de cada criança em cartões plastificados de 10 cm por 15 cm. Escolhemos realizar essa atividade com fotografias para verificarmos a capacidade das crianças de corresponderem às imagens em 2D, às impressas e às postas em telas.

De acordo com Tetzchner e Martinsen (2000), as crianças identificam primeiramente os objetos em 3D, ou seja, os objetos palpáveis, concretos. Devido a isso, em seus primeiros meses de vida, crianças pegam e manipulam tudo o que gostariam de ver, no sentido de que necessitam da manipulação sensório-motora para a interpretação e para a internalização visual. Somente após esse processo com objetos em 3D que a criança começa a significar com precisão imagens em 2D, apontando e identificando as suas características periféricas e centrais.

Também gostaríamos de verificar a capacidade de associação de ideias e de generalização que as crianças possuíam, correspondendo às solicitações do avaliador com perguntas indiretas. Na prática, não perguntávamos “Onde está a mulher?”, mas quem era o marido ou o filho da mulher, verificando as suas capacidades de correspondência verbal. Para nos dar a resposta, a criança necessitaria conceituar socialmente os termos mulher, marido e filho e associar os conceitos, apontando a resposta correta.

A capacidade de generalização para o processo de alfabetização é fundamental, pois permite que pensemos de maneira verbal, abstrata, sem a realidade

concreta e palpável. Manipular as palavras com fonemas e com grafemas é uma construção abstrata e necessita de simbolização e de generalização.

Maria, Cadu e Paulo conseguiram corresponder às solicitações da mediadora sem dificuldades. João apontava para qualquer imagem de maneira aleatória, conseguindo corresponder somente às perguntas “Quem é o pai do João?” e “Quem é a mãe de João?”, demonstrando estar no processo de simbolização. Beto não conseguiu apontar as imagens, somente as manipulou como se estivesse embaralhando as cartas de um jogo.

Nessa atividade, notamos um comportamento diferente do dos demais em Cadu. Ele ficou muito empolgado ao ver as imagens impressas de seus familiares. Começou a apontar as imagens e a gesticular ao mesmo tempo, querendo contar algo a respeito delas. Íamos tentando decifrar o que ele queria dizer, fazendo perguntas às quais ele respondia com “sim” ou com “não”. Cadu demonstrava uma grande necessidade de expressar seu pensamento, ficando nítida a importância de um recurso de comunicação alternativa.

No terceiro dia de avaliação, levamos fantasias, brinquedos de cozinha, ferramentas e instrumentos musicais para verificar as habilidades de simbolização em brincadeiras de faz de conta, averiguando se as crianças atribuíam uso social aos brinquedos e se conseguiam representar em uma ação fantasiosa.

A capacidade de simbolização nos permite verificar como a criança representa o seu pensamento ao dar função social aos objetos, como também a sua capacidade de representação, demonstrando como ela consegue agir de maneira abstrata sem a realidade concreta. Tal habilidade é fundamental no processo de alfabetização, já que os grafemas são representações simbólicas dos fonemas.

Maria, Cadu e Paulo atribuíram função adequada aos objetos/brinquedos e conseguiram brincar de faz de conta com o auxílio da avaliadora. Por exemplo, quando, na brincadeira, fingíamos estar com fome, colocavam algum brinquedo com formato de alimento no prato; quando representávamos ter quebrado algo, pegavam alguma ferramenta para consertar. Cadu e Paulo necessitavam da nossa iniciativa para continuarem a brincadeira. Já Maria demonstrava grande interesse na brincadeira de faz de conta; mesmo não representando a voz das personagens, ela criava histórias com os brinquedos e solicitava que não intervíssemos em suas representações, mas demonstrava contentamento ao assistirmos a elas.

João e Beto não conseguiram atribuir função aos brinquedos/objetos sociais, bem como não conseguiram simbolizar nas brincadeiras de faz de conta. João segurava os objetos com muita força e sem os movimentar; Beto, por sua vez, realizava movimentos rotativos com eles.

No quarto dia, avaliamos a capacidade de classificação de objetos concretos, a de classificação verbal e a de representação simbólica. Primeiramente, solicitamos às crianças que classificassem os blocos lógicos por peças semelhantes. Todos conseguiram classificar por tamanho e por cor. Maria, Cadu e Paulo também classificaram por forma e por espessura.

Após a classificação dos objetos, começamos a realizar brincadeiras de simbolização com blocos lógicos, dizendo que o triângulo era um avião; o círculo, um prato; o retângulo, um martelo; o quadrado, um telefone. Maria e Cadu conseguiram representar as brincadeiras com os objetos simbólicos. Paulo se demonstrava confuso ao nos ver brincar com os blocos lógicos e não aceitava representá-los da maneira que propúnhamos. Beto e João não conseguiram representar as brincadeiras com os blocos lógicos. João nos assistia brincar com os blocos atentamente e fazia expressões de estar confuso durante as representações. Beto não nos deixava brincar com os blocos, classificando-os por cor ou por forma quando pegávamos.

No quinto e último dia de avaliação, desejávamos saber os conhecimentos das crianças acerca das letras, verificando a capacidade de consciência fonológica (sílabas inicial, sílabas final e quantidade de sílabas) e a identificação de consoantes e de vogais.

Para essas atividades avaliativas, utilizamos o *tablet* para também verificar como as crianças interagiriam com o recurso tecnológico. Primeiramente, avaliamos a capacidade de perceber que as palavras são formadas por sílabas; para isso, elencamos cinco imagens: boné, carro, boneca, cavalo e mão. A partir daí, solicitamos às crianças que marcassem a quantidade de sílabas, selecionando a quantidade correta em círculos. Maria, Cadu e Paulo conseguiram realizar a atividade com êxito. João conseguiu identificar as palavras com duas sílabas. Beto clicava aleatoriamente no *tablet* e não olhava para a tela.

Para a execução desse exercício, alternamos os comandos: em alguns, dizíamos o que deveria ser feito e, em outros, colocávamos para a voz digital do *software* pronunciar o comando. Cadu, João e Paulo eram mais assertivos quando ouviam a voz do *tablet*, que foi acionada para repetir o enunciado várias vezes. Maria

não demonstrou diferença de comportamento, se considerado esse quesito. Diante disso, sempre que podíamos, além de dizer o anunciado, também colocávamos a opção para que a voz digital o pronunciasse.

Depois, avaliamos a capacidade de percepção do som silábico inicial e do final das palavras. Para verificar o som inicial, selecionamos as seguintes imagens: vaca, cavalo, bola, avião e uva. Maria e Cadu realizaram as atividades propostas sem dificuldades. Paulo indicou corretamente quando as respostas eram avião e uva. João e Beto clicaram aleatoriamente nas respostas. Beto não olhava para o *tablet* ao tentar responder.

Na atividade de sons silábicos finais, escolhemos as palavras gato, macaco, lata, palhaço e bebê. Maria e Cadu responderam corretamente. Paulo identificou as palavras gato e lata. João e Beto clicaram aleatoriamente nas respostas.

Apresentamos as vogais e pedimos para eles identificarem as letras conforme a nossa articulação. Maria e Cadu conheciam todas as vogais. Paulo conhecia somente a letra A. João e Beto não conheciam vogal alguma. Depois, fomos exibindo as consoantes em grupos de cinco letras em ordem alfabética, pedindo-lhes que identificassem conforme dizíamos o nome das letras. Maria identificou a letra S. Cadu, João, Paulo e Beto identificaram nenhuma consoante.

Ao mostrar as consoantes, primeiramente dizíamos o nome da letra e esperávamos a resposta da criança, depois, dizíamos o som/fonema do grafema para avaliar se possuíam essa consciência. Durante esse processo, todas as crianças nos olhavam pelo espelho e tentavam imitar a articulação, demonstrando interesse pela articulação das letras. Maria, Cadu e Beto seguravam nosso maxilar e imitavam a articulação, embora Cadu e Beto não emitissem som.

Esse fato nos chamou a atenção e, devido ao interesse das crianças, evidenciamos a articulação dos fonemas durante as intervenções, articulando-os pausadamente e destacando nossos lábios com a cor vermelha.

Durante o processo de avaliação, observamos que Beto apresentava dificuldades marcantes em sua linguagem, não conseguindo atribuir significado e função às palavras ditas. João apresentava dificuldades na representação e na simbolização e Paulo, na capacidade de associar ideias e de generalizar. Diante disso, cada um deveria ser respeitado em seu processo de aprendizagem, levando em consideração os seus níveis de desenvolvimento. Para Beto, Paulo e João, elaboramos planos de ensino diferenciados, respeitando as suas capacidades de

respostas verbais e de compreensão dessas. Com Cadu e com Maria, seguimos o plano de ensino elaborado antes da avaliação inicial, visto que não apresentaram dificuldades nesse momento.

5.2 INTERVENÇÃO

Para alfabetizar, é necessário organizar e planejar o conteúdo a ser ensinado. Todas as ações escolhidas para ensinar essas cinco crianças com TEA não verbais foram pensadas com o objetivo de que alcançassem a aprendizagem da linguagem escrita, permitindo-lhes outras possibilidades de expressão do pensamento e, assim, a ampliação de sua autonomia comunicativa.

5.2.1 Caminho Percorrido por Beto

Beto apresentou dificuldades de linguagem interna, receptiva e expressiva. Devido a isso, para ele, não propusemos um plano de intervenção para a alfabetização escrita, mas para a ampliação de suas possibilidades de comunicação. Partindo do seu nível de desenvolvimento real, articulamos um plano de ensino capaz de promover a comunicação com pictogramas com recursos de CAA, possibilitando um futuro uso de TA para que pudesse expressar os seus pensamentos de forma autônoma. Para Beto, a proposta foi muito diferente da dos colegas pertencentes a esta pesquisa. Também notamos que realizar um trabalho que partisse do seu nível real de desenvolvimento era possível e fundamental.

Organizamos o plano de ensino para Beto desta maneira: 10 dias de intervenção para desenvolver a linguagem interna, 10 dias para a linguagem receptiva e 20 dias para a linguagem expressiva, quanto ele utilizaria um recurso de CAA para expressar os seus pensamentos.

Quadro 6 – Plano de ensino direcionado a Beto para o desenvolvimento da linguagem interna

Intervenção	Objetivo	Tema	Habilidade alcançada
1. ^a	Manipular carros seguindo uma estrada em linha reta.	Meios de Transporte.	Durante uma intervenção de cinquenta minutos com modelos, fez duas tentativas de seguir o carrinho em linha reta.
2. ^a	Manipular aviões seguindo percurso em zig-zag.	Meios de Transporte.	Fez movimentos de agachar e de levantar o avião durante todo o período de intervenção.
3. ^a	Puxar um carrinho por um barbante.	Meios de Transporte.	No início, brincou de fazer o carrinho andar em linha reta dando pressão, depois, puxou o carrinho por um barbante dentro da sala, levando-o a lugares determinados para colocar “água” e “gasolina”.
4. ^a	Desenvolver a percepção das partes do seu corpo.	Vestimentas e bonecos.	Identificou os braços, as pernas, as mãos, os pés e a cabeça.
5. ^a	Desenvolver a percepção das partes do corpo de uma boneca.	Vestimentas e bonecos.	Identificou os braços, as pernas, as mãos, os pés, a cabeça, os olhos, o nariz e a boca nele e na boneca.
6. ^a	Desenvolver a percepção das partes do corpo de um animal.	Animais.	Identificou o focinho e as patas do cachorro.
7. ^a	Fazer o movimento de levar uma colher à própria boca.	Instrumentos de cozinha.	Representou a lavagem dos alimentos, o seu cortar e o seu consumo com uma colher.
8. ^a	Fazer o movimento de beber algo em um copo.	Instrumentos de cozinha.	Conseguiu colocar a água no copo e bebê-la. Derramou água para fora do copo na segunda vez que tentou e, depois, não deu continuidade.
9. ^a	Tocar um teclado, seguindo uma tecla por vez.	Instrumentos musicais.	Seguiu o modelo de tocar uma sequência de duas teclas sinalizadas por cor. No início, batia em todas as teclas do teclado de uma única vez; após o modelo da mediadora, seguiu a sequência até duas teclas.
10. ^a	Seguir o ritmo de um tambor com uma baqueta.	Instrumentos musicais.	Primeiramente, seguiu o ritmo da mediadora com palmas; depois, conseguiu imitar o ritmo com o instrumento concomitantemente à mediadora.

Fonte: Elaborado pela autora.

Após as dez primeiras intervenções, observamos que Beto já conseguia dar funcionalidade para situações do seu cotidiano e, devido a isso, demos início ao plano de ensino para o desenvolvimento da sua linguagem receptiva, seguindo a ordem apresentada no próximo quadro.

Quadro 7 – Plano de ensino direcionado a Beto para o desenvolvimento da linguagem receptiva

Sessão	Objetivo	Proposta de mediação	Resposta de Beto
11. ^a	Identificar os objetos iguais e os diferentes.	Levamos quatro pares de carrinhos idênticos em miniatura. Demos o modelo, indicando que alguns eram iguais e outros, diferentes. Depois, mostramos um carrinho e pedimos para que ele encontrasse o igual, que estava disposto sobre a mesa. Na mesa, colocamos três modelos, sendo um deles igual ao mostrado. Repetimos essa atividade cinco vezes em um período de cinquenta minutos.	Beto conseguiu encontrar os iguais em todas as tentativas.
12. ^a	Identificar os objetos semelhantes.	Levamos carrinhos em miniatura de um mesmo modelo (três fuscas: sendo um azul, um vermelho e um amarelo e três kombis, uma azul, uma vermelha e uma amarela). Pedimos para que ele separasse os carros por cores iguais, solicitando que pegasse, primeiramente, os amarelos, depois os azuis e, por fim, os vermelhos. Na sequência, solicitamos que pegasse todos os fuscas e, depois, todas as kombis. É válido ressaltar que Beto gosta muito de fuscas. Por fim, solicitamos que ele separasse os carros conforme as suas semelhanças, isto é, por características parecidas.	Beto conseguiu classificar os brinquedos pelas cores e pelos modelos, quando solicitada uma ação por vez. Ao pedirmos para separar pelas semelhanças, não conseguiu fazer e, nesse momento, quis brincar com os carrinhos.

Sessão	Objetivo	Proposta de mediação	Resposta de Beto
13. ^a	Identificar os objetos semelhantes.	Separamos três carros de corrida grandes e três pequenos, seguindo as mesmas cores: azul, vermelho e amarelo. Solicitamos que separasse os carros por tamanho, grandes de um lado e pequenos de outro. Depois, que separasse pelas cores. Por fim, pedimos que categorizasse em virtude das semelhanças.	Ao solicitarmos que organizasse os brinquedos pelas semelhanças, ele agrupou os carros amarelos de um lado e os vermelhos e os azuis de outro.
14. ^a	Identificar os objetos semelhantes.	Escolhemos animais em miniatura, confeccionados em borracha. Eram dois cachorros iguais, sendo um pequeno e um grande; duas galinhas iguais, sendo uma pequena e a outra grande; dois macacos iguais, sendo um pequeno e o outro grande. Pedimos para ele separar os animais grandes de um lado e os pequenos do outro. Depois, pedimos que ele separasse os animais por sua espécie e, por fim, por suas semelhanças.	Beto conseguiu separar os brinquedos grandes dos pequenos e classificar por espécie. Quando solicitamos que agrupasse pelas semelhanças, ele colocou os cachorros e os macacos juntos e as galinhas do outro lado. É interessante destacar que os cachorros e os macacos eram da mesma cor, marrons, então, Beto conseguiu classificar pela semelhança de cor.
15. ^a	Identificar os objetos semelhantes.	Levamos formas geométricas, confeccionadas em madeira, sendo círculos grandes e pequenos (amarelos e azuis), triângulos grandes e pequenos (vermelhos e azuis) e quadrados grandes e pequenos (vermelhos e amarelos). Solicitamos que ele classificasse os objetos por formas, por tamanhos e por cores; para isso, primeiramente, modelamos a atividade, para depois a solicitar. Após a tentativa, pedimos que ele separasse pelas semelhanças.	Beto conseguiu categorizar exatamente da forma como realizamos no modelo, sem repetições de comandos verbais. Ao pedirmos que separasse pelas semelhanças, o menino separou por cores.
16. ^a	Categorizar por semelhanças e por diferenças.	Selecionamos cinco carros de corrida e cinco de passeio em miniaturas. Solicitamos que colocasse os carros de corrida na pista e os de passeio na garagem de brinquedos.	Conseguiu categorizar seguindo os comandos sem dificuldades.

Sessão	Objetivo	Proposta de mediação	Resposta de Beto
17. ^a	Categorizar por semelhanças e por diferenças.	Contamos a história <i>A cesta de dona Maricota</i> , de Tatiana Belink. Seleccionamos cinco legumes e cinco frutas em miniatura, confeccionados em tecido. Pedimos para ele colocar as frutas em um pote e os legumes em uma panela.	Conseguiu categorizar seguindo os comandos sem dificuldades.
18. ^a	Mapa mental: generalizar uma informação.	No centro do tatame, colocamos uma cesta com maçãs. Ao seu redor, colocamos legumes, carrinhos e animais diversos. Solicitamos que o menino colocasse na cesta apenas os objetos que podemos encontrar na feira, assim como fez Dona Maricota.	Ele colocou legumes e frutas dentro da cesta, deixando apenas a berinjela de fora. Ao comentar sobre a atividade com a mãe de Beto, ela nos disse que o filho não gostava de qualquer alimento de cor roxa, e esse era o único alimento nessa tonalidade na atividade em questão.
19. ^a	Generalizar uma informação.	Separámos diversos sapatos e roupas de bonecas. Falamos que levaríamos a boneca para passear na praia e que, para isso, ela teria que usar roupas de banho, utilizadas quando vamos à praia.	Escolheu para a boneca roupas utilizadas no verão, mais especificamente, um vestido e um <i>short</i> . Descartou, porém, a possibilidade de utilizar maiô, mesmo com a sugestão da mediadora.
20. ^a	Generalizar uma informação.	Levamos instrumentos musicais e ferramentas de construção de brinquedo. Falamos que brincaríamos de cantar e de tocar e que ele deveria escolher os instrumentos a serem utilizados.	Escolheu o xilofone, o violão e o pandeiro. Dos instrumentos musicais dispostos, deixou de fora o microfone. Analisamos que sua escolha foi correta, visto que ele não usaria o microfone por não ser verbal.

Fonte: Elaborado pela autora.

Percebemos que as maiores dificuldades encontradas por Beto nas habilidades de linguagem receptiva se concentravam nas atividades que envolviam a identificação e a associação dos objetos em razão de suas semelhanças, mesmo quando utilizávamos palavras como “parecido” ou expressões como “o que eles possuem de igual”. No início, Beto necessitou muito de modelos; nessas ocasiões, tínhamos que realizar a atividade antes para que ele observasse como deveria ser feita e executasse o comando com autonomia. Mais uma vez, observamos que o modelo para imitação

é fundamental para a organização lógica do pensamento e para a compreensão do que está sendo proposto. Inicialmente, a criança imita as ações do adulto, mas, aos poucos, vai desprendendo-se do proposto pelo outro, criando as suas próprias possibilidades, como podemos observar no caso de Beto.

Notamos também que as escolhas de Beto permeavam o que era socialmente significativo para ele. Por exemplo, o menino gosta muito de carros, principalmente de fuscas, e, nas atividades que envolviam esse objeto, observamos maior reciprocidade; ele também não gosta de alimentos roxos e não os significou durante a atividade; por fim, não escolheu o microfone para brincarmos de cantar e de tocar, por não o utilizar durante a brincadeira, visto que não possui fala oral.

Quadro 8 – Plano de ensino direcionado a Beto para a linguagem expressiva

Intervenção	Objetivo	Habilidade alcançada
21. ^a	Aprender a responder sim ou não a perguntas diante de objetos concretos.	Beto correspondeu quando mostrávamos dois objetos por vez.
22. ^a	Aprender a responder sim ou não a perguntas utilizando figuras impressas e plastificadas.	Beto correspondeu adequadamente com figuras impressas de sim (verde) e de não (vermelho).
23. ^a	Aprender a responder sim ou não usando imagens no <i>tablet</i> .	Correspondeu corretamente.
24. ^a	Aprender a trocar ao iniciar um diálogo trabalhando a troca de turnos – “minha vez, sua vez” –, tocando instrumentos musicais.	Correspondeu corretamente olhando por 30 segundos a mediadora.
25. ^a	Aprender a trocar ao iniciar um diálogo trabalhando a troca de turnos – “minha vez, sua vez” –, brincando de quebra-cabeça, que formava a imagem de um fusca.	Correspondeu corretamente olhando por 13 segundos a mediadora.
26. ^a	Aprender a trocar ao iniciar um diálogo trabalhando a troca de turnos – “minha vez, sua vez” –, jogando jogo da memória no <i>tablet</i> .	Correspondeu corretamente com atenção por 30 segundos.
27. ^a	Abrindo a prancha de comunicação sobre família: pai, mãe e filho.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar oferecendo duas opções de resposta.
28. ^a	Abrindo a prancha de comunicação sobre alimentos: bebidas e alimentos favoritos.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar oferecendo duas opções de resposta.
29. ^a	Abrindo prancha de comunicação – vestimenta: roupas usadas em casa.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar oferecendo duas opções de resposta.

Intervenção	Objetivo	Habilidade alcançada
30. ^a	Abrindo prancha de comunicação – higiene pessoal: banho.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar oferecendo três opções de resposta.
31. ^a	Abrindo prancha de comunicação – higiene pessoal: escovar os dentes.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar oferecendo duas opções de resposta.
32. ^a	Abrindo prancha de comunicação – alimentos: carnes, frutas e verduras.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar oferecendo três opções de resposta.
33. ^a	Abrindo prancha de comunicação – escola: professores e colegas de sala.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar oferecendo três opções de resposta.
34. ^a	Abrindo prancha de comunicação – família: avós maternos, avós paternos, tios e primos.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar oferecendo três opções de resposta.
35. ^a	Abrindo prancha de comunicação – amigos e conhecidos.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar oferecendo três opções de resposta.
36. ^a	Abrindo prancha de comunicação – emoções básicas: felicidade, tristeza, medo, nojo, raiva e tranquilidade.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar oferecendo três opções de resposta.
37. ^a	Abrindo prancha de comunicação – partes do corpo.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar com duas opções de respostas.
38. ^a	Abrindo prancha de comunicação – cores.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar oferecendo duas opções de resposta.
39. ^a	Abrindo prancha de comunicação – lateralidade e direcionamento.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar oferecendo duas opções de resposta.
40. ^a	Abrindo prancha de comunicação – meios de transportes.	Correspondeu corretamente, mas precisávamos perguntar oferecendo duas opções de resposta.

Fonte: Elaborado pela autora.

Beto conseguiu corresponder basicamente às intervenções referentes à linguagem expressiva utilizando o *tablet* como recurso de CAA e de TA. Por meio do instrumento, o garoto nos respondia ao ser questionado. Não tinha ainda a iniciativa de comunicar algo sozinho, mas, quando perguntávamos e oferecíamos opções de resposta, Beto conseguia responder e expressar os seus pensamentos básicos, apontando as suas principais necessidades. O objetivo de alfabetização com ele não foi alcançado no tempo de intervenção proposto, mas ele conseguiu apropriar-se de recursos de CAA de forma simples, mas eficaz, o que possibilitou a sua ampliação

comunicativa. Para perguntas mais familiares, Beto expandiu as possibilidades de resposta para três opções, mas, quando as perguntas ainda não eram familiares ou eram complexas para o seu nível de desenvolvimento real, necessitava de duas opções de resposta.

5.2.2 Caminho Percorrido por João

Durante a avaliação, notamos que João também necessitaria de intervenções que respeitassem o seu tempo de resposta, bem como o seu nível de desenvolvimento de linguagem. Na avaliação, João sempre nos respondia quando apresentávamos um estímulo por vez, dessa forma, para ele, organizamos o ensino das letras e das sílabas expondo uma por vez; além disso, por ter dificuldades de simbolização e de generalização, organizamos o ensino das sílabas destinando três dias a cada proposta para que ele conseguisse apropriar-se de todas as etapas da apresentação das letras e das sílabas propostas nesta pesquisa. A exposição das sílabas foi escolhida conforme a formação das possíveis palavras, considerando aquelas que faziam parte do contexto de sua vida.

As imagens que utilizamos na organização das atividades eram do próprio *software* TOBII, cujo arsenal de pictogramas foi testado em vários contextos, idades e culturas para que todos possam compreender a leitura das imagens, mas, mesmo assim, escolhíamos figuras que chamariam a atenção da criança. Por exemplo, João gosta muito de balões, então, ao apresentar a sílaba “BA”, optamos por associá-la à palavra balão, que já era do interesse da criança, assim como associamos a sílaba “PA” à figura do palhaço, que também é uma área de interesse da criança. João demonstrava ficar mais atento e motivado quando as figuras propostas nas atividades partiam de seus interesses e hiperfocos.

Quadro 9 – Proposta de intervenção pedagógica para João: um percurso para a alfabetização

Intervenção	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
1. ^a	Apresentação da letra A.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar o som da vogal à imagem; · associar a grafia à imagem; · completar as palavras com a vogal inicial. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
2. ^a	Apresentação da letra I.		<i>Tablet, software TOBII.</i>
3. ^a	Apresentação da letra U.		<i>Tablet, software TOBII.</i>
4. ^a	Apresentação da letra O.		<i>Tablet, software TOBII.</i>
5. ^a	Apresentação da letra E.		<i>Tablet, software TOBII.</i>
6. ^a	Apresentação das vogais A, E, I, O, U.	Escrita de palavras com encontros vocálicos – OI, EI, EU, AI, AU, UI, OU, IA –, juntamente à presença de imagens.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
7. ^a	Apresentação das vogais A, E, I, O, U.	Ditado das vogais isoladas e de palavras formadas apenas por encontros vocálicos.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
8. ^a	Apresentação da letra B.	Relacionar a articulação da letra à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
9. ^a	Apresentação da sílaba BA.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar som silábico à grafia. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
10. ^a	Apresentação da sílaba BA.	<ul style="list-style-type: none"> · Indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba que falta; · formar palavras com as sílabas já aprendidas e as vogais. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
11. ^a	Apresentação da letra N.	Relacionar a articulação da letra à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
12. ^a	Apresentação da sílaba NA.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar o som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar o som silábico à grafia. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
13. ^a	Apresentação da sílaba NA.	<ul style="list-style-type: none"> · Indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba ausente; · formar palavras com as sílabas já aprendidas e as vogais. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
14. ^a	Apresentação da letra T.	Relacionar a articulação da letra à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
15. ^a	Apresentação da sílaba TA.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar o som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar o som silábico à grafia. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>

Intervenção	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
16. ^a	Apresentação da sílaba TA.	<ul style="list-style-type: none"> · Indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba faltante; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
17. ^a	Formação de palavras.	Batata, bata, nata, banana, oba, eba.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
18. ^a	Apresentação da letra P.	Relacionar a articulação da letra à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
19. ^a	Apresentação da sílaba PA.	<ul style="list-style-type: none"> · Indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba faltante; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
20. ^a	Apresentação da sílaba PA.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar o som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar o som silábico à grafia. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
21. ^a	Apresentação da letra M.	Relacionar a articulação da letra à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
22. ^a	Apresentação da sílaba MA.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar o som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar o som silábico à grafia. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
23. ^a	Apresentação da sílaba MA.	<ul style="list-style-type: none"> · Indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba faltante; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
24. ^a	Apresentação da letra V.	Relacionar a articulação da letra à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
25. ^a	Apresentação da sílaba VA.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar o som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar o som silábico à grafia. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
26. ^a	Apresentação da sílaba VA.	<ul style="list-style-type: none"> · Indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba faltante; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
27. ^a	Formação de palavras.	Pai, mau, mãe, uva, vai, uma.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
28. ^a	Apresentação da letra L.	Relacionar a articulação da letra à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
29. ^a	Apresentação da sílaba LA.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar o som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar o som silábico à grafia. 	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>

Intervenção	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
30. ^a	Apresentação da sílaba LA.	· Indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba faltante; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
31. ^a	Apresentação da letra D.	Relacionar a articulação da letra à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
32. ^a	Apresentação da sílaba DA.	· Associar o som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar o som silábico à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
33. ^a	Apresentação da sílaba DA.	· Indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba faltante; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
34. ^a	Apresentação da letra S.	Relacionar a articulação da letra à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
35. ^a	Apresentação da sílaba SA.	· Associar o som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar o som silábico à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
36. ^a	Apresentação da sílaba SA.	· Indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba faltante; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
37. ^a	Apresentação da letra C.	Relacionar a articulação da letra à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
38. ^a	Apresentação da sílaba CA.	· Associar o som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar o som silábico à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
39. ^a	Apresentação da sílaba CA.	· Indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba faltante; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
40. ^a	Formação de palavras.	Lata, sala, cama, uma, casa, sai, dava, cai.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

No primeiro mês de intervenção, notamos que organizar o ensino das letras por unidade foi eficaz para João, pois o menino estava conseguindo internalizar o ensino das letras conforme o proposto. Ele correspondia ao ensino das letras e das sílabas, apropriando-se do ensino, de acordo com o planejado, no entanto, sempre tinha uma

postura passiva; era necessário instigá-lo a fazer uma atividade dentro de sua área de interesse, abordando seus hiperfocos, como balões, palhaços e animais selvagens.

João também tinha interesse em articular o som das sílabas no espelho. Sempre imitava a articulação da mediadora e pedia para repetir segurando o maxilar dela de frente para o espelho. Poucas vezes aceitava que o contato de olhar nos olhos fosse frente a frente, normalmente o menino olhava nos olhos da mediadora, a articulação dela e a própria fala pelo espelho. Observávamos que, pelo espelho, a criança conseguia estabelecer a atenção compartilhada por mais tempo, pois, no espelho, não havia tantas informações sensorio-motoras e visuais como pessoalmente.

João também gostava dos comandos dados pelo *tablet*, se comparados aos nossos comandos verbais; a voz digital era correspondida de maneira eficaz e o equipamento prendia a atenção do garoto por mais tempo, quando essa lhe passava o comando. A criança também tinha interesse em ouvir a voz digital do *tablet* muitas vezes, clicando várias vezes na sílaba, como também nas figuras expostas para que ele ouvisse o seu som. Além disso, observamos que esse interesse pela voz digital era reforçado pelas questões sensoriais, já que a voz digital não possuía variações de timbre, de ritmo, de entonação, de emoção etc., sempre sendo a mesma, causando-lhe uma sensação de previsibilidade e de conforto diante das intervenções verbais.

5.2.3 Caminho Percorrido por Paulo

Assim como João, Paulo também se interessava pela voz digital, porém não apresentava o mesmo interesse pela articulação no espelho. Paulo aceitava o contato de olhos e do próprio toque com maior facilidade.

No processo de avaliação, observamos que Paulo apresentava atribuições no processo de generalização, ou seja, manifestava dificuldades em classificar, em comparar e em associar ideias verbalmente. Tal habilidade era necessária para aprender duetos ou trios de sílabas por encontro, o que nos levou a organizar a exposição das sílabas de maneira diferente para ele também. No seu caso, optamos por trabalhar uma sílaba por encontro. A apresentação das sílabas foi igual à feita com João: pontuamos as sílabas que, combinadas, formariam palavras que faziam parte de seus contextos.

A ideia de formação de palavras era essencial para o processo de alfabetização proposto. Entendemos que, conforme as crianças iam aprendendo as sílabas, formariam palavras novas e entenderiam a funcionalidade da escrita. Apresentar todas as letras para somente depois formarem as palavras era um processo moroso e que, devido às dificuldades de generalização, causaria nas crianças dificuldades em compreender como as palavras são formadas, desmotivando-as na aprendizagem das letras por não entenderem a funcionalidade dessa aprendizagem o quanto antes. No primeiro mês de intervenção, Paulo já formou as suas primeiras palavras. Observamos que ter compreendido a função dessa aprendizagem o motivou a querer aprender outras sílabas.

No fim de cada encontro, Paulo pegava o celular do pai, registrava as palavras que havia formado e as enviava para seus familiares. Era nítida a sua empolgação ao demonstrar para os pais o que havia aprendido. Infelizmente, os quarenta encontros não foram suficientes para finalizarmos o processo de alfabetização de Paulo, no entanto, o menino se apropriou da aprendizagem das sílabas ensinadas e as utilizou de forma funcional, não somente enviando mensagem a seus parentes, mas também escolhendo filmes e jogos ao digitar aquilo de que necessitava e desejava.

Quadro 10 – Proposta de intervenção pedagógica para Paulo: um percurso para a alfabetização

Intervenção	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
1. ^a	Apresentação das vogais: A, E, I, O, U.	Relacionar a articulação da letra à grafia.	<i>Tablet, software TOBII e espelho.</i>
2. ^a	Apresentação das vogais A, E, I, O, U.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar som da vogal à imagem; · associar a grafia à imagem; · completar com a vogal inicial as palavras avião, elefante, iogurte e uva. 	<i>Tablet e software TOBII.</i>
3. ^a	Apresentação das vogais.	Escrita de palavras com encontros vocálicos – OI, EI, EU, AI, AU, UI, OU, IA –, juntamente à presença de imagens.	<i>Tablet e software TOBII.</i>
4. ^a	Apresentação das vogais.	Ditado das vogais isoladas e de palavras formadas apenas por encontros vocálicos.	<i>Tablet e software TOBII.</i>
5. ^a	Apresentação da sílaba BA.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar som silábico à imagem; 	<i>Tablet e software TOBII.</i>

Intervenção	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
6. ^a	Apresentação da sílaba TA.	<ul style="list-style-type: none"> · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar som silábico à grafia; · indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba ausente; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais. 	
7. ^a	Apresentação da sílaba NA.		
8. ^a	Formação de palavras.	<ul style="list-style-type: none"> · Ditado de sílabas; · formação das palavras batata, banana, nata, oba e eba. 	<i>Tablet e software TOBII.</i>
9. ^a	Apresentação da sílaba PA.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar som silábico à grafia; · indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba ausente; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais. 	<i>Tablet e software TOBII.</i>
10. ^a	Apresentação da sílaba VA.		
11. ^a	Apresentação da sílaba FA.		
12. ^a	Apresentação da sílaba MA.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar som silábico à grafia; · indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba ausente; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais. 	<i>Tablet e software TOBII.</i>
13. ^a	Apresentação da sílaba DA.		
14. ^a	Apresentação da sílaba LA.		
15. ^a	Formação de palavras.		
16. ^a	Apresentação da sílaba AS.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar som silábico à grafia; · indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba ausente; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais. 	<i>Tablet e software TOBII.</i>
17. ^a	Apresentação da sílaba JA.		
18. ^a	Apresentação da sílaba XA.		
19. ^a	Formação de palavras.	<ul style="list-style-type: none"> · Ditado de sílabas já aprendidas; 	<i>Tablet e software TOBII.</i>

Intervenção	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
		· formação das palavras sala, sai, jaula e faixa.	
20. ^a	Apresentação sílaba ZA. da	· Associar som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais;	Tablet e software TOBII.
21. ^a	Apresentação sílaba CA. da	· associar som silábico à grafia; · indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba ausente;	
22. ^a	Apresentação sílaba GA. da	· formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais.	
23. ^a	Formação palavras. de	· Ditado de sílabas já aprendidas; · formação das palavras cai, gata, eca, oca e gaita.	Tablet e software TOBII.
24. ^a	Apresentação sílaba RA. da	· Associar som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais;	Tablet e software TOBII.
25. ^a	Apresentação sílaba BO. da	· associar som silábico à grafia; · indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba ausente;	
26. ^a	Apresentação sílaba FO. da	· formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais.	
27. ^a	Formação palavras. de	· Ditado de sílabas já aprendidas; · formação das palavras rabo, rata, fofo e barata.	Tablet e software TOBII.
28. ^a	Apresentação sílaba MO. da	· Associar som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais;	Tablet e software TOBII.
29. ^a	Apresentação sílaba VO. da	· associar som silábico à grafia; · indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba ausente;	
30. ^a	Apresentação sílaba PO. da	· formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais.	
31. ^a	Formação palavras. de	· Ditado de sílabas já aprendidas; · formação das palavras mola, amo, papo, ovo, vovô, vovó e voa.	Tablet e software TOBII.
32. ^a	Apresentação sílaba TO. da	· Associar som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais;	Tablet e software TOBII.
33. ^a	Apresentação sílaba NO. da	· associar som silábico à grafia;	

Intervenção	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
34. ^a	Apresentação da sílaba DO.	<ul style="list-style-type: none"> · indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba ausente; · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais. 	
35. ^a	Formação de palavras.	<ul style="list-style-type: none"> · Ditado de sílabas já aprendidas; · formação das palavras dói, toma, pato, gato, mato, bato, novo, noivo e noiva. 	<i>Tablet e software TOBII.</i>
36. ^a	Apresentação da sílaba LO.	<ul style="list-style-type: none"> · Associar som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; 	<i>Tablet e software TOBII.</i>
37. ^a	Apresentação da sílaba SO.	<ul style="list-style-type: none"> · associar som silábico à grafia; · indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba ausente; 	
38. ^a	Apresentação da sílaba JO.	<ul style="list-style-type: none"> · formar palavras com as sílabas já apreendidas e as vogais. 	
39. ^a	Formação de palavras.	<ul style="list-style-type: none"> · Ditado de sílabas já aprendidas; · formação das palavras jato, galo, sola, Joca e sou. 	<i>Tablet e software TOBII.</i>
40. ^a	Revisão de todas as sílabas e formação de palavras.	<ul style="list-style-type: none"> · Ditado de sílabas já aprendidas; · formação de palavras com as sílabas já aprendidas de forma espontânea. 	<i>Tablet e software TOBII.</i>

Fonte: Elaborado pela autora.

2.2.4 Caminho Percorrido por Maria e Cadu

Com Maria e Cadu, seguimos o plano de ensino original desta pesquisa, exceto pelo fato de já conhecerem as vogais. Dessa forma, na primeira intervenção, apresentamos as vogais; na segunda, formamos palavras com encontros vocálicos; nas demais, expusemos e estruturamos as consoantes. Na avaliação inicial, ambos não apresentaram dificuldades quanto à representação, à simbolização e à generalização; devido a isso, não fizemos adaptações no plano de ensino, assim como foi feito com Beto, com João e com Paulo.

Quadro 11 – Proposta de intervenção pedagógica para Cadu e para Maria: um percurso para a alfabetização

Intervenção	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
1. ^a	Apresentar as vogais A, E, I, O, U.	<ul style="list-style-type: none"> · Corresponder à articulação da letra; · associar som da vogal à imagem; · associar grafia à imagem; · corresponder à escrita por meio de ditado; · trabalhar os encontros vocálicos AI, EI, UI, EU e OI. 	<p><i>Tablet e software TOBII.</i></p>
2. ^a	Formar palavras com encontros vocálicos.		
3. ^a	Apresentar as consoantes B, M e F.	<ul style="list-style-type: none"> · Relacionar a grafia da letra à imagem; · corresponder ao som e à grafia da letra; · classificar as imagens correspondentes ao som e ao grafema; · montar a letra com material concreto para a memorização gráfica (desenvolvimentos visoespacial e sequencial); · corresponder à letra ditada; · Relacionar a grafia da letra à imagem. 	<p><i>Tablet e software TOBII.</i></p>
4. ^a	Apresentar as consoantes V e P.		
5. ^a	Apresentar as consoantes D, T e N.		
6. ^a	Apresentar as consoantes L, S e J.		
7. ^a	Apresentar as consoantes X e Z.		
8. ^a	Apresentar as consoantes C, G e R.		
9. ^a	Apresentar as consoantes Q e K.		
10. ^a	Construções silábicas BA, MA e PA. Formação das palavras baba, fama, mama e mau.	<ul style="list-style-type: none"> · associar som silábico à imagem; · classificar objetos por sons iniciais ou finais; · associar som silábico à grafia; · indicar as sílabas conforme ditado; · completar a palavra com a sílaba faltante; · formar palavras com as sílabas já aprendidas e as vogais/ os encontros vocálicos; · conforme ditado, escrever as palavras no teclado virtual. 	<p><i>Tablet e software TOBII..</i></p>
	11. ^a		
12. ^a			

Intervenção	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
13. ^a	Construções silábicas JA, AS, XA e ZA Formação das palavras sala, jaula, Nasa, sauna e salada.		
14. ^a	Construções silábicas CA, GA e RA Formação das palavras gata, cama, maca, cata, calada, rata e arara.		
15. ^a	Construções silábicas BU, BI, MU, MI, FU e FI. Formação das palavras bobina, mula, miau e fita.		
16. ^a	Construções silábicas VU, VI, PU, PI, DU e DI. Formação das palavras pula, vida, Duda, dia e pia.		
17. ^a	Construções silábicas TU, TI, NU, NI, LU e LI. Formação das palavras tia, tio, nua, Lua, tatu e tua.		
18. ^a	Construções silábicas JU, JI, SU e SI. Formação das palavras Júlia, Maju, sua e sítio.		
19. ^a	Construções silábicas XU, XI, ZU e ZI. Formação das palavras Xuxa, Zuma e xícara.		
20. ^a	Construções silábicas CU, CO, GU, GO, RU e RI Formação das palavras cocada, coco, gota, rua, Roma e rio.		

Intervenção	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
21. ^a	Construções silábicas BO, BE, MO, ME, FO e FE Formação das palavras jiboia, mola, fome, bebe, moída, ferida, foca, beijo, boi e bola.		
22. ^a	Construções silábicas VO, VE, PO, PE, DO e DE. Formação das palavras jipe, dedo, pouco, Dori, dica, dó e voto.		
23. ^a	Construções silábicas TO, TE, NO, NE, LO e LE. Formação das palavras: boné, boneca, leite, lona, louco, neve, noite, novelo, teto, ele e ela.		
24. ^a	Construções silábicas JO, JE, SO e SE. Formação das palavras sono, sei, selo, nojo, solo, sereia, xote e peixe.		
25. ^a	Construções silábicas GE, GI, CE e CI. Formação das palavras cinema, gema e girafa.		
26. ^a	Sílabas terminadas em ÑO e em ÑE.		
27. ^a	Sílabas terminadas em M e em N.		
28. ^a	Sílabas terminadas em S.		
29. ^a	Sílabas terminadas em R.		
30. ^a	Sílabas terminadas em L.		
31. ^a	Sílabas com QU.		
32. ^a	Sílabas com dígrafo SS.		
33. ^a	Sílabas com dígrafo RR.		
34. ^a	Sílabas com Ç.		
35. ^a	Sílabas com dígrafo CH.		
36. ^a	Sílabas com dígrafos LH e NH.		

Intervenção	Atividade proposta	Habilidades desenvolvidas	Instrumentos utilizados
37. ^a	Sílabas com os encontros consonantais PRA, BRA, CRA, TRA e FRA.		
38. ^a	Sílabas com os encontros consonantais PLA, BLA, CLA, TLA e FLA.		
39. ^a	Silabário com encontros consonantais de todas as vogais com a letra R.		
40. ^a	Silabário com encontros consonantais de todas as vogais com a letra L.		

Fonte: Elaborado pela autora.

As consoantes foram apresentadas em duplas ou em trios. Primeiramente por permitir à criança comparar as semelhanças e as diferenças dos sons e das grafias das letras ao visualizar mais de uma construção silábica. Ao realizar tal comparação, ela associaria o som de determinadas sílabas a outras palavras, além de categorizar, não ficando presa a um único modelo. Em segundo lugar, por facilitar a memorização das sequências das letras, que foram apresentadas na seguinte ordem:

Quadro 12 – Duetos e trios de apresentação das consoantes

Ordem	Duetos / trios de consoantes
1. ^o	B, M, F
2. ^o	V, P
3. ^o	D, T, N
4. ^o	L, J, S
5. ^o	X, Z
6. ^o	C, G, R
7. ^o	Q, K

Fonte: Elaborado pela autora.

Da mesma forma, apresentávamos as letras de maneira lúdica e concreta e, depois, realizávamos atividades estruturadas no *tablet* a fim de que a criança conseguisse (i) corresponder ao som e à grafia da letra; (ii) classificar as imagens

correspondentes ao som e ao grafema; (iii) montar a letra com material concreto para a memorização gráfica (desenvolvimentos visoespacial e sequencial); (iv) corresponder à letra ditada; (v) associar a grafia da letra à imagem.

Trazemos, a seguir, a sequência das atividades desenvolvidas no *software*. É importante frisar que a apresentação de todas as letras e as suas respectivas atividades seguiram a mesma ordem, possibilitando a previsibilidade e a sequenciação verbal da criança. Apresentamos, para ilustrar, as atividades da letra B estruturadas no *tablet*:

Figura 5 – Correspondência de fonema/imagem



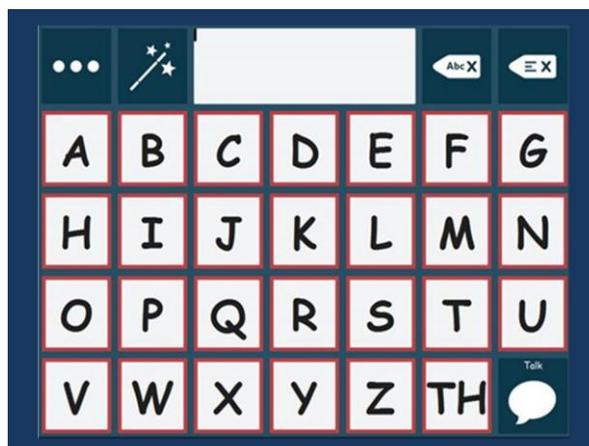
Fonte: Acervo da autora.

Figura 6 – Correspondência de fonema/grafema



Fonte: Acervo da autora.

Figura 7 – Identificação da letra por ditado



Fonte: Acervo da autora.

Com esse modelo, Maria e Cadu corresponderam à aprendizagem das letras prontamente. A garota sempre articulava os fonemas quando a ensinávamos e começou, nesse período, a falar algumas palavras simples, como eu, oi, “ma” (mãe), “pa” (pai) e “aa” (água). João também pronunciava os fonemas corretamente, mas não conseguia fazer junções fonéticas que formassem uma palavra sequencialmente.

5.3 FORMAÇÃO SILÁBICA E DE PALAVRAS COM CONSTRUÇÕES SIMPLES

A formação silábica foi conduzida da seguinte forma: em um primeiro momento, foram postas todas as sílabas com a vogal A, depois, com as vogais U e I e, por fim, com as vogais O e E. A escolha dessa ordem se deu pelas diferenças articulatórias entre uma construção silábica e outra, o que permitiu que a criança conseguisse perceber as diferenças e associar o som da sílaba tanto na identificação de palavras como na construção da escrita de palavras.

Ao apresentar as sílabas, objetivávamos a realização do seguinte percurso pelas crianças: associar som silábico à imagem; classificar objetos por sons iniciais ou finais; associar som silábico à grafia; indicar as sílabas conforme ditado; completar a palavra com a sílaba faltante; formar palavras com as sílabas já aprendidas e as vogais / os encontros vocálicos; conforme ditado, escrever as palavras no teclado virtual.

Na sequência, apresentamos a ordem em que trabalhamos as sílabas, bem como as palavras com leitura e com escrita possíveis às crianças naquele momento.

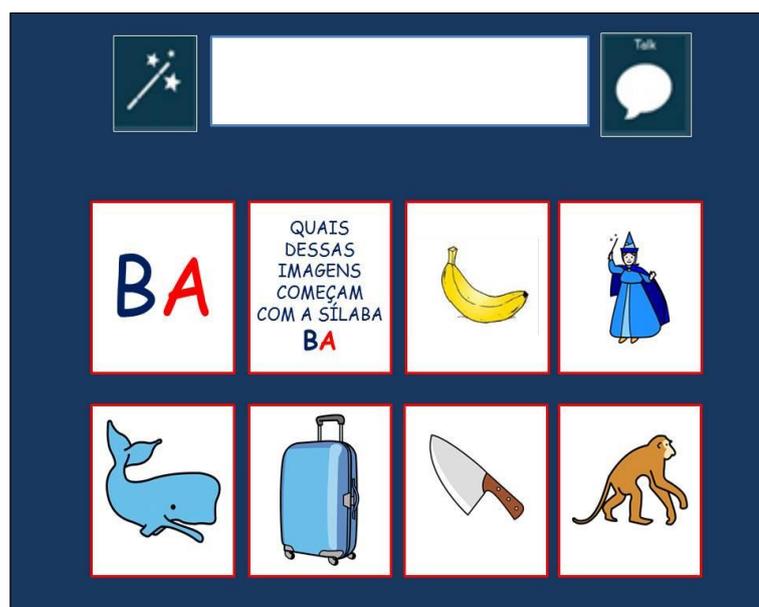
Quadro 13 – Grupos de sílabas e formação de palavras

Sílabas	Intervenção	Exemplos e modelos de palavras construídas em cada intervenção
BA, MA e FA	8. ^a	BABA, MAU e FAMA.
VA, PA e DA	9. ^a	VAI, PAI, DAÍ, PAPA, UVA e MAMADA.
TA, NA e LA	10. ^a	LATA, BATA, NATA, PATA, BATATA, BANANA e MALA
JA, SA, XA e ZA	11. ^a	SALA, JAULA, NASA e SAUNA.
CA, GA e RA	12. ^a	GATA, CAMA, CATA, CALADA, RATA e ARARA.
BU, BI, MU, MI, FU e FI	13. ^a	BOBINA, MULA, MIAU e FITA.
VU, VI, PU, PI, DU e DI	14. ^a	PULA, VIDA, DUDA, DIA e PIA.
TU, TI, NU, NI, LU e LI	15. ^a	TIA, TIO, NUA, LUA, TATU e TUA.
JU, JI, SU e SI	16. ^a	JULIA, MAJU, SUA e SITIO.
XU, XI, ZU e, ZI	17. ^a	XUXA, ZUMA e XÍCARA.
CU, CO GU, GO, RU e RI	18. ^a	COCADA, COCO, GOTA, RUA, ROMA e RIO.
BO, BE, MO, ME, FO e FE	19. ^a	JIBOIA, MOLA, FOME, BEBE, MOIDA, FERIDA, FOCA, BEIJO, BOI e BOLA.
VO, VE, PO, PE, DO e DE	20. ^a	JIPE, DEDO, POUCO, DOI, DICA, DÓ e VOTO.
TO, TE, NO, NE, LO e LE	21. ^a	BONÉ, BONECA, LEITE, LONA, LOUCO, NEVE, NOITE, NOVELO, TETO, ELE e ELA.
JO, JE, SO e SE	22. ^a	SONO, SEI, SELO, NOJO, SOLO e SEREIA.
XO, XE, ZO e ZE	23. ^a	XOTE e PEIXE.
CE, CI, GE e GI	24. ^a	CINEMA, GEMA e GIRAFÁ.

Fonte: Elaborado pela autora.

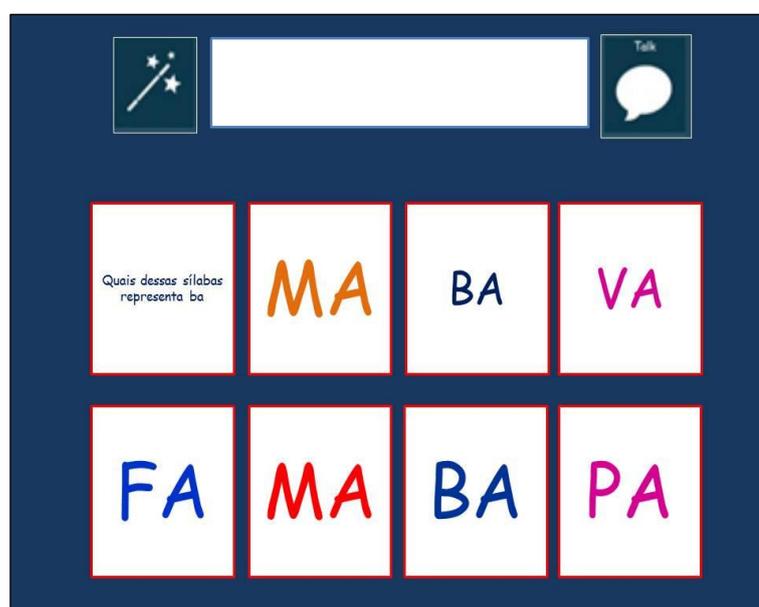
Para melhor compreender a organização dessas atividades, apresentamos *prints* da tela do *software* com a sílaba BA. A sequência para as outras sílabas, inclusive as complexas, seguia a mesma proposta.

Figura 8 – Associação do som silábico à imagem



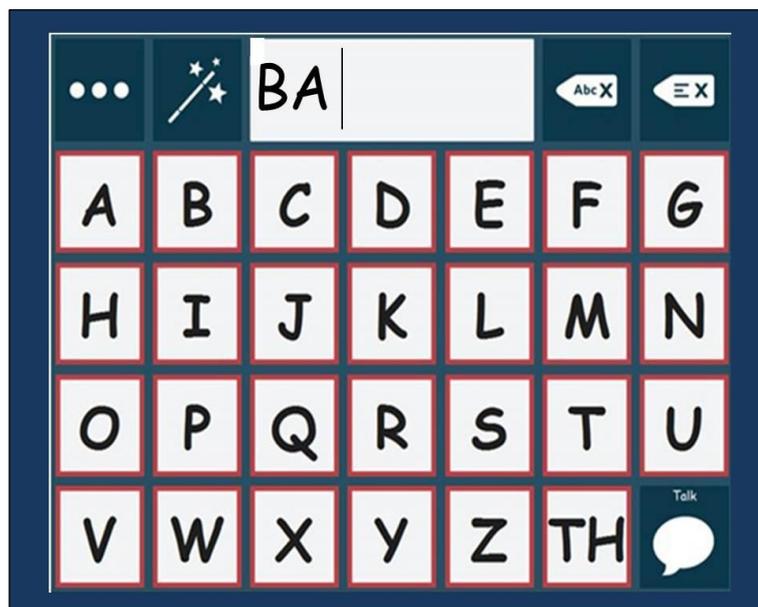
Fonte: Acervo da autora.

Figura 9 – Associação do som silábico à grafia



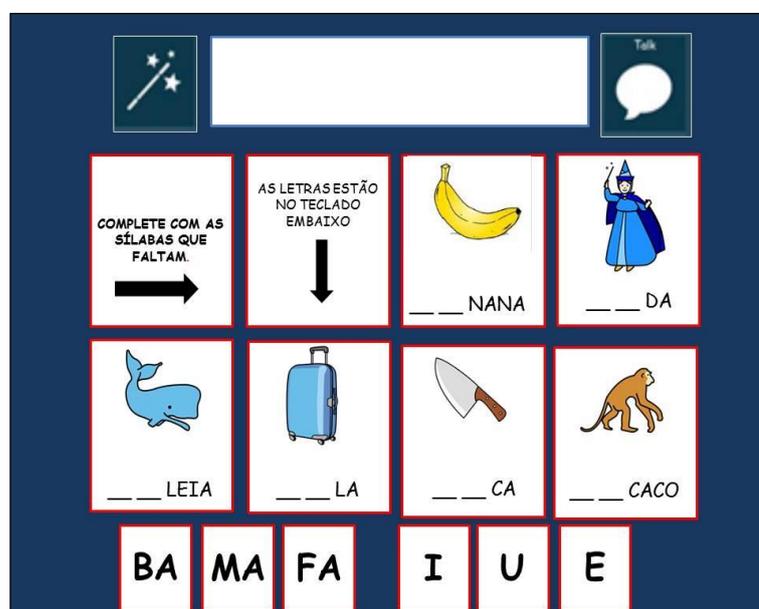
Fonte: Acervo da autora.

Figura 10 – Correspondência silábica conforme ditado



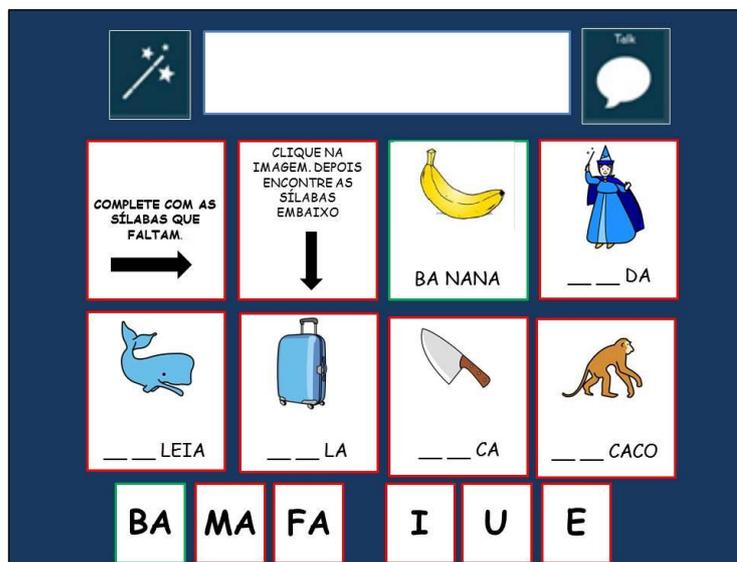
Fonte: Acervo da autora.

Figura 11 – Completar a palavra com a sílaba ausente – I



Fonte: Acervo da autora.

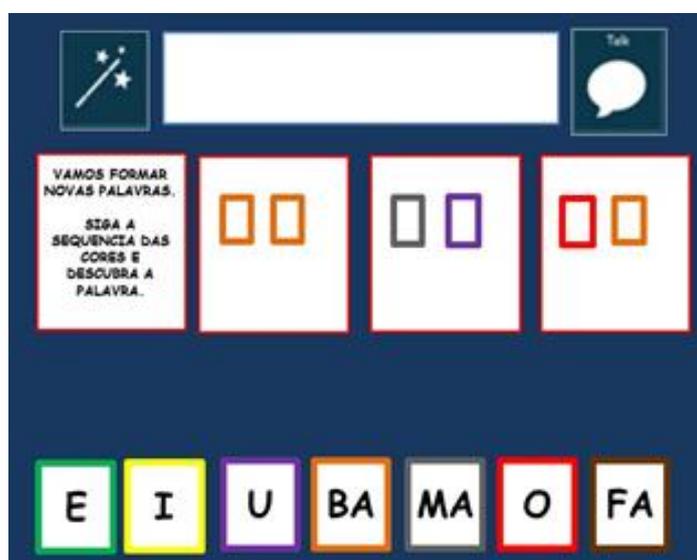
Figura 12 – Completar a palavra com a sílaba ausente – II



Fonte: Acervo da autora.

Na Figura 12, conseguimos visualizar que, ao clicar na opção correta, a imagem era sinalizada por outra cor. Nas Figuras 7 e 8, o vermelho ficava verde após o término da atividade. Essa escolha foi organizada no intuito de proporcionar à criança a sensação de atividade concluída, possibilitando uma melhor organização da sequência verbal.

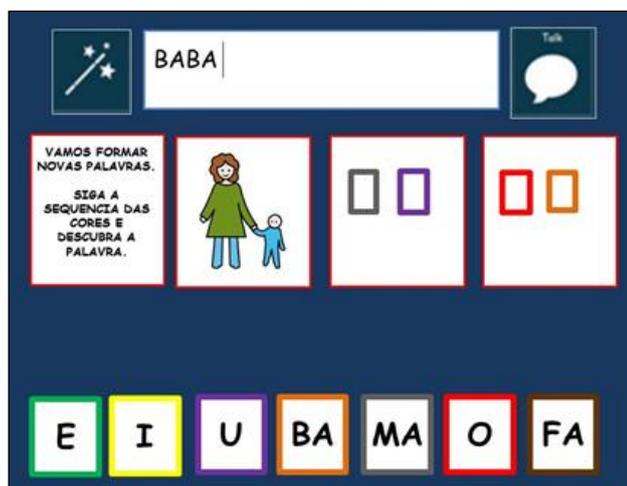
Figura 13 – Formar palavras com as sílabas aprendidas – I



Fonte: Acervo da autora.

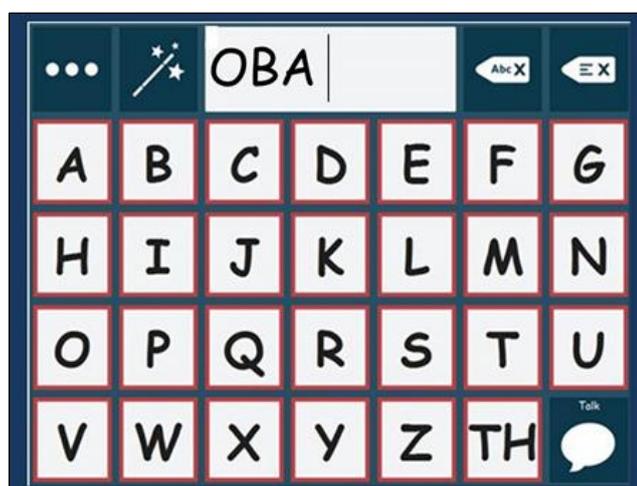
Propusemos a escrita de palavras após a aprendizagem da sílaba para a criança assimilar, com mais ênfase, esse conhecimento, compreendendo que as sílabas têm como função formar palavras e possibilitar a compreensão da escrita. Essa atividade foi essencial no desenvolvimento da escrita das crianças, pois gerava nelas a satisfação de aprender a ler e a escrever. Todos os dias depois da intervenção, mostrávamos aos pais quais palavras já haviam sido escritas, e essa ação, para as crianças, era a prova do aprendizado da leitura e da escrita.

Figura 14 – Formar palavras com as sílabas aprendidas – II



Fonte: Acervo da autora.

Figura 15 – Escrita autônoma por ditado



Fonte: Acervo da autora.

Cadu, no décimo oitavo encontro, havia compreendido a lógica da formação silábica e, por isso, começou a ler todas as sílabas simples, inclusive utilizando essa aprendizagem para a sua comunicação. Isso nos mostra a sua capacidade de simbolização e de generalização, conseguindo associar o conhecimento a outras possibilidades. Cadu, porém, apresentou um comportamento diferente do dos demais: quando ele ouvia o som da sílaba no *tablet*, clicava várias vezes o mesmo som, sem uma função aparente. Posteriormente, ao escrever algumas palavras no aparelho, clicava repetidamente a última escrita, sem função aparente. Por exemplo, na décima intervenção, escreveu a palavra “lata” e ficou clicando a palavra para que a voz digital a repetisse diversas vezes. Na décima oitava intervenção, escreveu a frase “bola furada” várias vezes em um período de cinco minutos, como se fosse uma ecolalia digital ou um movimento estereotipado e regulatório. Depois, retornava e fazia as atividades propostas.

Maria começou a articular as sílabas conforme foi aprendendo e, a partir das sílabas, a articular as palavras. Além da escrita dos vocábulos, ela também aprendeu a falar. O processo de leitura e de escrita organizava a sua articulação e a auxiliava no planejamento motor da articulação. Primeiramente, ela via a mediadora articulando a sílaba e repetia; posteriormente, ouvia a voz digital e repetia o que ela falava. Quando ditávamos uma sílaba, após escrevê-la no *tablet*, Maria clicava várias vezes o som da sílaba e a repetia; depois, brincava com as possibilidades de escrita que aquela sílaba lhe dava, inventando, escrevendo e repetindo até mesmo palavras inexistentes. Quando isso acontecia, ela achava engraçado e esperava que nós a corrigíssemos, dizendo que não conhecíamos aquela palavra. Após as intervenções de sílabas simples, notamos que a menina já se comunicava pela fala com seus familiares e com pessoas à sua volta. Iniciou falando palavras soltas e, ao término da intervenção, estava falando frases com até três palavras.

Quanto a João, propusemo-nos a realizar mais atividades com sequências lógicas e de planejamento de leitura e de escrita com sílabas simples para auxiliá-lo João na aprendizagem autônoma da escrita. Estruturamos atividades cujas finalidades eram as seguintes: organizar histórias pictográficas em sequência, fazer uma atividade seguindo desenhos de receitas e de manuais com passo a passo e fazer sequenciações lógicas com formas geométricas, com desenhos ou com sons (trabalhando o ritmo). Após seis intervenções com atividades estruturadas nesse modelo, João começou a escrever palavras com duas sílabas simples sem suporte.

Terminamos as quarenta intervenções com João escrevendo palavras com até três sílabas simples de forma autônoma. O menino não deu continuidade às atividades de sílabas complexas, necessitando de um tempo maior para concluir o seu processo de apropriação da leitura e da escrita.

Para palavras com mais de duas sílabas, João necessitava do apoio organizacional da mediadora. Por exemplo, ao escrever a palavra VACA, o garoto escrevia VA e, depois, olhava para a pesquisadora como se estivesse solicitando ajuda. Então, a mediadora articulava a palavra novamente de maneira pausada VA – CA e, com esse apoio articulatório, João conseguia escrever.

Essa função, de acordo com Luria (1981), fica no córtex frontal, na terceira unidade funcional, necessitando de planejamento e de ideação. João não apresentava dificuldades ao ler a palavra já registrada, pois essa estava organizada corretamente na escrita, bastando-lhe codificar os grafemas, os fonemas e atribuir sentido semântico àquilo; no entanto, ao ouvir um ditado de uma palavra, ele precisaria codificá-la mentalmente, organizar e planejar o seu pensamento para expressá-la digitando os códigos alfabéticos no *tablet*. A função de escrever exige maiores habilidades de planejamento e de ideação, se comparada à leitura.

Observamos em João a presença de dificuldades no planejamento e na ideação da escrita, as quais refletiam em seu desenvolvimento amplo, dificultando qualquer planejamento que exigisse mais de uma ação. Por exemplo, todos os dias, quando chegavam à intervenção, o pai ou a mãe de João precisavam pedir para ele virar o corpo, tirar os pés para fora do carro e levantar-se, explicando passo a passo a rotina de sair do carro. Em dias de chuva, quando havia a necessidade de maior agilidade para a execução da ação, seus pais o pegavam no colo. O mesmo acontecia em todas as suas ações de alimentação, de higiene e de locomoção.

Todas as crianças haviam sido diagnosticadas com dispraxia, mas, no caso de João, o quadro clínico era severo, atingindo todo o planejamento motor, do mais simples ao mais complexo. Dessa forma, trabalhar atividades de sequência lógica, de ideação e de planejamento favoreceria o seu desenvolvimento global, e não somente a sua aprendizagem da linguagem escrita. Assim, concomitantemente às atividades de leitura e de escrita, iniciamos um trabalho com sequência lógica.

João já realizava a correspondência com uma ação por vez, então, começamos a trabalhar duas ações por vez. Escolhemos propor atividades com ações básicas do dia a dia, como apagar e acender a luz, pegar um brinquedo, colocar algum acessório

em seu corpo, pegar algo para comer ou beber. Para isso, levávamos fichas pictográficas de CAA que orientavam João quanto ao que deveria ser feito.

Primeiramente, a fala do adulto organizava as suas ações; a partir da intervenção, a imagem substituiria a fala, de modo a auxiliá-lo na formação de seu pensamento autonomamente. Ao olhar a imagem, ele deveria significá-la, transformá-la mentalmente em linguagem e, então, corresponder à ação. Nos primeiros dois dias com essas atividades, João ainda necessitou da alocação da mediadora em cada ação proposta, mas, logo depois, conseguiu seguir os comandos.

A família de João também adotou os cartões de CAA para esse fim e, em pouco tempo, percebemos uma melhora significativa do menino durante as atividades. No último dia de intervenção, João saiu sozinho do carro e entrou na sala sem a necessidade de cartões ou de alocação verbal dos pais. Ainda não era capaz de fazer junções silábicas na leitura ou na escrita de palavras com mais de duas sílabas sem auxílio, mas conseguia comunicar-se com pictogramas no *tablet* ou com fichas soltas, além de conhecer todas as letras e sílabas. O processo de formação da linguagem escrita com João necessitaria de um tempo maior.

Nós não sistematizamos o processo de CAA com João, porém o fato de proporcionar atividades sequenciais com pictogramas o fez assimilar e representar as informações pictográficas, o que se caracteriza como uma leitura simbólica. Os pais instalaram o programa de prancha de CAA do ARASAAC⁷ no seu próprio *tablet* e, aos poucos, ele começou a utilizar a ferramenta para se comunicar, entrando no programa para pedir algo para comer ou para brincar.

5.4 FORMAÇÃO SILÁBICA E DE PALAVRAS COM CONSTRUÇÕES COMPLEXAS

Ao dominar a leitura e a escrita de palavras formadas por sílabas simples, passamos a trabalhar com as de estrutura complexa, seguindo esta ordem: sílabas terminadas em “ÃO” e em “ÃE”; sílabas terminadas em “M”, “N”, “S”, “R” e “L”; sílabas com “QU”; dígrafos “SS”, “RR” e dígrafos “CH”, “LH” e “NH”; encontros consonantais e palavras com “Ç”.

⁷ ARASAAC é um portal gratuito e universal Aragonês de Símbolos de Comunicação Aumentativa e Alternativa.

Nesse momento, usando todas as vogais, trabalhamos a leitura das sílabas formadas por dígrafos e por encontros consonantais, visto que Cadu e Maria já haviam compreendido como as palavras eram formadas e liam as sílabas simples pela rota lexical, ou seja, mesmo escrevendo palavras com letras invertidas ou ocultadas, eles compreendiam o significado delas.

Organizamos essa proposta seguindo um fluxo de complexidade. Iniciamos pela capacidade de ler a sílaba “ÃO”; posteriormente, acrescentamos uma consoante em uma sílaba ou palavra; depois, duas consoantes iguais com o mesmo som e duas consoantes diferentes, mas com unificação sonora; por fim, duas consoantes próximas com sons diferentes. Desde o princípio, decidimos começar pelo mais simples para chegarmos ao mais complexo.

Crianças com TEA com quadro de dispraxia possuem dificuldades em suas habilidades de ideação e de planejamento, o que nos leva a entender que tendem a ter dificuldades em corresponder a vários comandos ao mesmo tempo. Também, crianças não verbais não possuem o apoio da fala para organizarem as suas ações. Por isso, partir da palavra completa poderia dificultar a apropriação das habilidades metalinguísticas.

No décimo nono dia de intervenção, começamos a ensinar as sílabas complexas para Cadu e, no vigésimo primeiro dia, para Maria. Dos cinco que iniciaram conosco, somente os dois conseguiram chegar a essa fase da alfabetização com menos de quarenta dias.

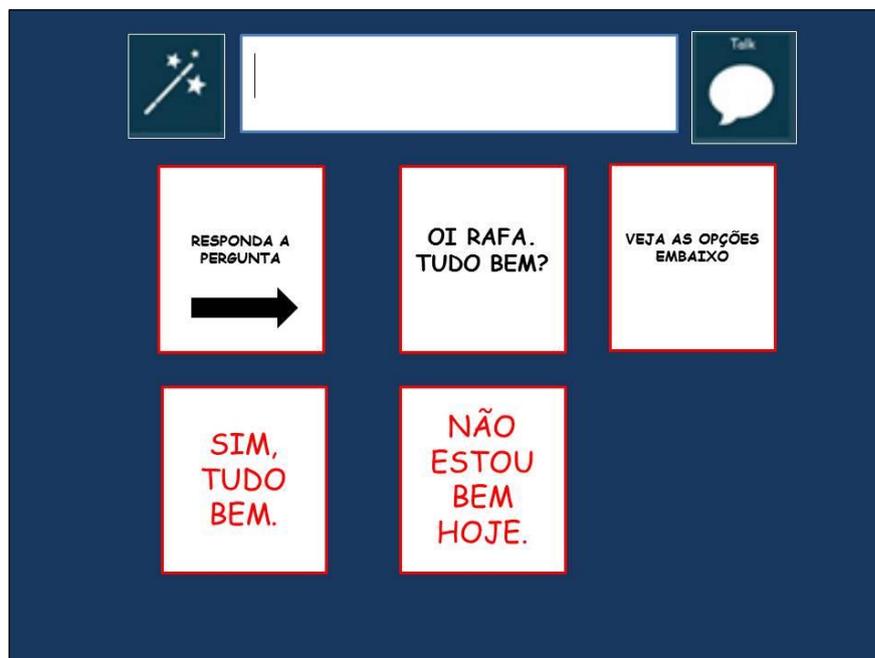
Cadu, antes mesmo de ensinarmos, por percepção sonora, já lia palavras terminadas com o som “ão” e acrescentava o “S” e o “R” no fim das palavras. Quando lhe mostramos as sílabas e as palavras terminadas em “M”, em “N” e em “L”, rapidamente as assimilou. Como também assimilou com facilidade todos os dígrafos e os encontros consonantais. Observamos que Cadu, após compreender como as palavras são formadas, passou a ler somente pela rota lexical; por exemplo, se acrescentávamos ou tirávamos alguma letra da palavra, ele conseguia identificá-la sem a necessidade de silabar cada sílaba para escrevê-la. No vigésimo nono dia de intervenção, avaliamos que Cadu lia e escrevia qualquer palavra apresentada. Quando ele escrevia alguma palavra com a ortografia errada, o *tablet* sinalizava com uma marca vermelha ou verde embaixo da palavra. Cadu logo percebeu essa ferramenta e passou a clicar a palavra para corrigi-la, caso houvesse escrito algo errado.

Cadu, portanto, não apresentou dificuldades ortográficas em seu processo de apropriação da leitura e da escrita. Em contrapartida, quando escrevia um nome próprio e o *tablet* identificava aquela palavra como errada, Cadu entrava em estereotípias e não aceitava aquela representação, mesmo com a nossa explicação de que a escrita estava correta, porém o *tablet* não a conhecia ainda. Para evitar essas estereotípias, acrescentávamos a palavra ao dicionário do *software*, que não apontava mais os erros. Começamos, então, a acrescentar a palavra juntamente a Cadu, dizendo que estávamos apresentando o novo termo ao *tablet*, pois ele não a conhecia. Notamos que tal atitude melhorou o comportamento estereotipado quando acontecia.

Ao terminarmos todas as construções silábicas e a formação de palavras, começamos a trabalhar com Cadu a leitura e a escrita de listas de palavras e de frases. Primeiramente, solicitávamos que ele fizesse a leitura e, posteriormente, escrevesse uma proposta com base na atividade lida. Por exemplo, pedimos que ele lesse uma lista de palavras composta por itens encontrados na feira. Após a leitura, solicitamos-lhe a elaboração de uma lista de coisas que ele compraria na feira. Normalmente, Cadu reproduzia parte das palavras que havia lido.

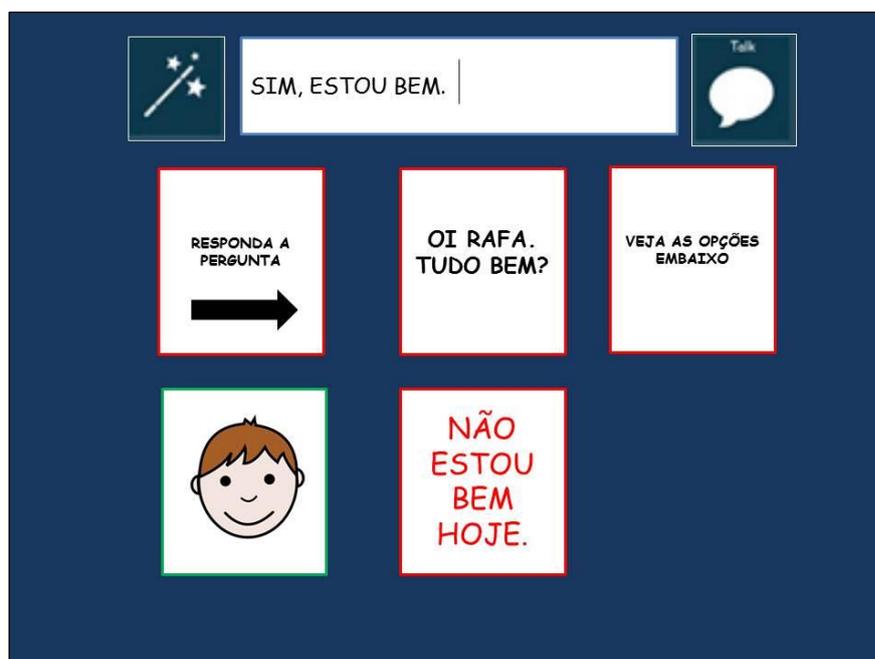
Nas propostas de escrita de frases, Cadu necessitava de um modelo para construí-las. Por exemplo, um dia, levamos uma atividade de conversação no *chat*, cuja finalidade era propor uma conversa entre nós virtualmente. Se perguntássemos “Oi, Cadu! Tudo bem?”, ele nos dava o mesmo discurso como resposta, “Oi, Cadu, tudo bem?”, não conseguindo formular ou idealizar uma resposta. Então, começamos a levar modelos de frases para que ele escolhesse e nos respondesse. Expúnhamos a pergunta “Oi, Cadu, tudo bem?” e as possibilidades de resposta: “Oi, professora, tudo bem.” ou “Oi, professora, não estou bem.”. Assim, ele escolhia qual resposta dar. Iniciamos e permanecemos com dois modelos de resposta.

Figura 16 – Atividade de organização e de expressão de respostas – I



Fonte: Acervo da autora.

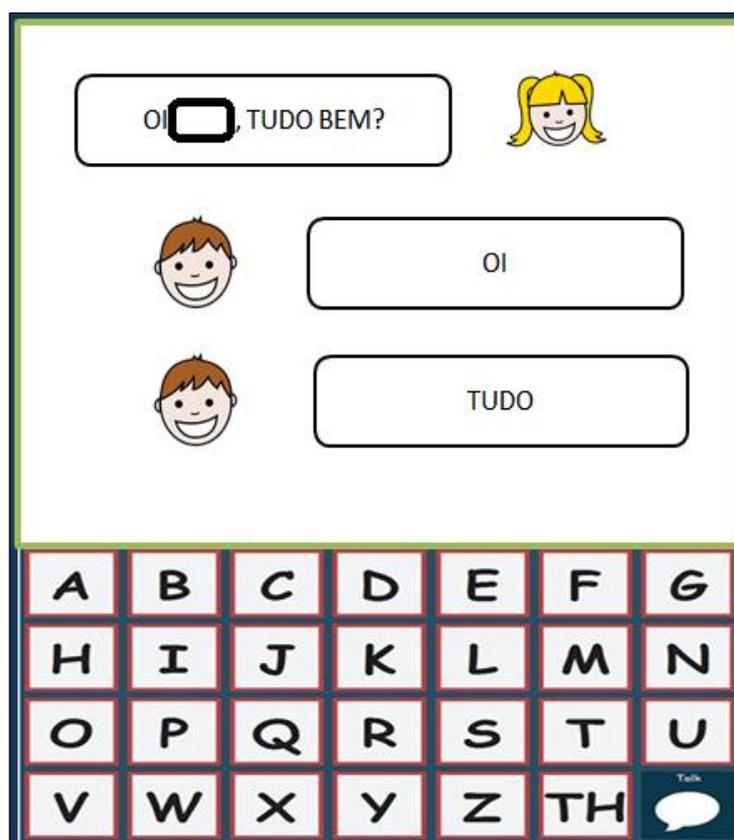
Figura 17 – Atividade de organização e de expressão de respostas, após execução



Fonte: Acervo da autora.

Fizemos várias atividades seguindo esse modelo até o fim das intervenções. No último dia, sugerimos conversar novamente pelo *chat* do *tablet* e ele conseguiu responder a duas perguntas realizadas pela mediadora.

Figura 18 – Atividade de conversação espontânea no *chat* do software *TOBII 5*



Fonte: Acervo da autora.

Essa repetição da fala do outro é muito comum em crianças com TEA verbais e é chamada de ecolalia, porém não encontramos na literatura relatos de crianças que repetem o que o outro escreve. No caso de Cadu, não era apenas uma cópia do que havíamos escrito, mas uma repetição em todos os contextos de escrita, inclusive daquilo que ele mesmo havia escrito espontaneamente. As autoras Saad e Goldfeld (2009) expõem que a ecolalia está diretamente ligada às dificuldades de planejamento de crianças com TEA.

Segundo Saad e Goldfeld (2009), esses indivíduos tendem a ser ecolálicos em situações novas por terem dificuldades na elaboração de novos discursos, repetindo aqueles que já dominam. No caso de Cadu, essa atitude se refletia na escrita. Ao

propor atividades de conversação com modelos, observamos que, mesmo em pequenos contextos, ele já conseguia representar uma resposta sem a necessidade de repetição.

No vigésimo primeiro dia de intervenção, começamos a ensinar à Maria a construção de palavras com sílabas complexas. A criança não teve dificuldades para se apropriar de palavras terminadas em “ÃO”, em “M”, em “N”, em “S”, em “R” e em “L”. Era uma característica dela ouvir a representação da articulação das sílabas e tentar reproduzi-la. Nesse movimento, observamos em Maria um exagero ao entonar mais fortemente a articulação das letras que finalizavam a palavra. Ela também estranhou palavras que terminam com o mesmo som, mas que são escritas de maneira diferente, como mau e mal. Mesmo lhe explicando os motivos dessas alterações, Maria ficava incomodada ao escrever essas palavras e demonstrava insatisfação ao fazê-las.

Os dígrafos com consoantes iguais e com diferentes foram assimilados por Maria sem dificuldades. Já com os encontros consonantais, a criança demonstrou maiores dificuldades de representação. Durante todo o processo de apropriação da linguagem escrita, Maria usou a leitura não somente como apoio para a sua escrita, mas também para a construção da fala oralizada. Diante disso, durante o ensino das sílabas com encontros consonantais, constatamos a dificuldade que Maria tinha em articular esses sons e, por não conseguir articulá-los, ela mantinha um comportamento rígido para escrevê-las. A criança escrevia somente quando, de alguma maneira, representava o som; caso contrário, ela não registrava o encontro consonantal, omitindo “R” ou “L” intermediários da sílaba. No fim das intervenções, Maria já lia e escrevia todas as palavras ditadas, buscava vídeos de seu interesse no Youtube ou no Google e escrevia para os pais e familiares no WhatsApp. Realizava a sua escrita com a representação de palavras soltas e, por isso, não formava frases. Já na oralidade, Maria falava frases com até três palavras, como “Quero bolacha chocolate.” ou “Pega a boneca ali.”.

Bosa (2001) analisa a teoria do lobo frontal aplicada ao autismo. Em exames de neuroimagem, já foi observado em crianças com TEA um crescimento anormal do lobo frontal e do pré-frontal do cérebro. Como citado anteriormente, essa região é responsável pela capacidade de planejar ações, estando estritamente ligada ao comportamento humano, que nos diferencia dos animais. Em razão dessa região,

também conseguimos idealizar, generalizar e expandir novos conhecimentos. Devido a essa alteração, tais habilidades ficam prejudicadas em pessoas com TEA.

Sabemos, porém, que o nosso cérebro é plástico, portanto encontrar novos caminhos para estimular essas habilidades é fundamental para a criação de novas conexões neurológicas e para o desenvolvimento dessas funções psicológicas superiores. Com relação à alfabetização, percebemos que essas habilidades devem ser desenvolvidas considerando a correspondência inicial, a zona de desenvolvimento real, a sequência lógico-verbal e a capacidade de idealização, proporcionando, assim, atividades com modelos de execução e com sequências pré-estruturadas, além de previsibilidade (BOSA, 2001).

Finalizamos esta pesquisa com o contentamento de termos compreendido como deve ser organizado o ensino da língua escrita para indivíduos com TEA não verbais, bem como de ter proporcionado novas formas de comunicação a todos os sujeitos, tornando a sua comunicação mais efetiva, algo muito importante, já que essa aprendizagem possibilitará melhor qualidade de vida a esses sujeitos.

5.5 AVALIAÇÃO FINAL

Para a avaliação final, realizamos um ditado com palavras trabalhadas durante o processo de alfabetização, respeitando o conteúdo ensinado ao longo da intervenção, com o intuito de ver como as crianças correspondiam à leitura e à escrita.

Quadro 14 – Ditado de palavras para escrita autônoma seguindo a sequência das construções silábicas ensinadas

Habilidade avaliada	Palavras ditadas
Palavras formadas por encontros vocálicos.	Oi Ai
Palavras com consoantes + encontros vocálicos.	Boi Pai Vai
Palavras formadas por vogal + consoante + vogal.	Avó Mão Asa

Habilidade avaliada	Palavras ditadas
Palavras com duas sílabas de consoante e vogal.	Gato Bolo Dado Copo
Palavras de três sílabas de consoante e vogal.	Janela Tijolo Xícara Farofa
Palavras com sílabas que terminam em N, em L, em R ou em S.	Vento Animal Porta Escola
Palavras com dígrafos.	Carro Osso Ilha Ninho Chuva Queijo Guarda
Palavras com encontro consonantal.	Prato Brasil Placa Zebra

Fonte: Elaborado pela autora.

Não realizamos a avaliação final com Beto, pois a sua proposta de ensino foi diferenciada: focamos na comunicação alternativa e, em razão do seu nível real de desenvolvimento, não propiciamos o ensino alfabético. O garoto concluiu as quarenta intervenções conseguindo estabelecer comunicação de suas necessidades básicas por meio do *tablet* ou celular. Sua família adquiriu o *software* de CAA TOBII e deu continuidade ao uso no cotidiano do menino, possibilitando a sua ampliação comunicativa, já que, sem esse recurso, era necessário deduzir as necessidades de Beto e, muitas vezes, essa atitude lhe causava crises e incômodos por não conseguir expressar as suas necessidades.

Aplicamos o ditado exposto no Quadro 14 com os outros quatro participantes, até mesmo com João e com Paulo, porque, embora não tenhamos concluído o ensino de todas as sílabas, gostaríamos de saber como eles corresponderiam às palavras ditadas.

João correspondeu ao ditado da seguinte forma:

Quadro 15 – Correspondência do ditado de avaliação final de João

Palavras ditadas	Correspondência ao ditado
Oi	OI
Ai	AI
Boi	BA
Pai	PAI
Vai	VAI
Avó	AVA
Mão	MA
Asa	AA
Gato	GA
Bolo	BA
Dado	DA
Copo	CA
Janela	LA
Tijolo	TA
Xícara	CA
Farofa	FA
Vento	VATA
Animal	NA
Porta	PA
Escola	LA
Carro	CA
Osso	OOO
Ilha	LA
Ninho	NA
Chuva	VAVA
Queijo	AA
Guarda	AIAO
Prato	PATA
Brasil	BAA
Placa	PA
Zebra	BABA

Fonte: Elaborado pela autora.

João correspondeu às sílabas que lhe foram ensinadas e registrou as sílabas em que encontrou similaridade auditiva. Por exemplo, para a palavra “prato”, ele registrou “pata”, correspondendo aos sons das letras “P” e “T” que já conhecia. Na maioria das palavras, ele registrou uma sílaba como se essa correspondesse a toda a palavra, ainda não registrando uma grafia para cada vez que articulávamos as partes da palavra.

Já Paulo correspondeu ao ditado da seguinte forma:

Quadro 16 – Correspondência do ditado de avaliação final de Paulo

Palavras ditadas	Correspondência ao ditado
Oi	OI
Ai	AI
Boi	BOI
Pai	PAI
Vai	VAI
Avó	AVO
Mão	MAO
Asa	ASA
Gato	GATO
Bolo	BALO
Dado	DADA
Copo	CAPA
Janela	JANALA
Tijolo	TIJALO
Xícara	XICARA
Farofa	FARAFA
Vento	VATO
Animal	ANAMAU
Porta	POTA
Escola	ECOLA
Carro	CARO
Osso	OSO
Ilha	ILA
Ninho	NANANA
Chuva	XAVA
Queijo	CAJA
Guarda	CUADA
Prato	PATO
Brasil	BASA
Placa	PACA
Zebra	ZABABA

Fonte: Elaborado pela autora.

Paulo correspondeu ao ditado conforme as sílabas aprendidas, conseguindo registrar com exatidão as palavras formadas por sílabas simples, compostas por consoante e vogal. Nas palavras com sílabas complexas, Paulo atribuiu uma grafia para cada articulação, sempre próxima ao som original da palavra. Durante o ditado, Paulo demonstrou muita atenção ao que a avaliadora propunha e, quando ditávamos uma palavra que ele não sabia a grafia, balançava a cabeça em negativa; nesse momento, assentíamos para que ele continuasse e fizesse da forma como ele achava que deveria ser e, assim, ele agia. Mediante essa conduta, sentimos uma melhora em

relação à flexibilidade de Paulo, já que, na avaliação inicial, quando ele achava que não sabia alguma resposta, não tentava. Notamos, então, maior confiança em seus atos e em suas tentativas.

Há também outro fato interessante sobre Paulo: no teclado virtual, quando iniciamos a digitação de alguma palavra, ele sugere a escrita de palavras próximas ao que está sendo digitado, não sendo necessário concluir a escrita, apenas clicar a palavra correta. Paulo já fazia uso desse recurso com fluência; sempre digitava as primeiras letras e esperava aparecer a palavra que ele gostaria de digitar. Durante o processo de avaliação final, desativamos essa funcionalidade do teclado, até mesmo para sabermos o que realmente ele dominava. Sem esse recurso, Paulo ficou um pouco frustrado, apontando para o local em que apareciam as palavras. Explicamos a ele o que havíamos feito e que, depois do ditado, tudo voltaria ao normal; nessas condições, ele aceitou dar continuidade à avaliação. Esse recurso de inteligência artificial do teclado digital, por gerar previsibilidade do restante da palavra, proporcionava autonomia a Paulo ao escrever, já que a memória da palavra falada é difusa em crianças não verbais. Cadu e Maria também utilizavam esse recurso. No caso de Cadu, notamos que o seu processo de alfabetização foi acelerado graças a esse modelo, pois o menino via a palavra completa e começava a memorizá-la, mesmo não conhecendo todas as sílabas, fazendo associações sonora e gráfica das palavras que registrava.

Cadu registrou as palavras da seguinte forma:

Quadro 17 – Correspondência do ditado de avaliação final de Cadu

Palavras ditadas	Correspondência ao ditado
Oi	OI
Ai	AI
Boi	BOI
Pai	PAI
Vai	VAI
Avó	AVÓ
Mão	MÃO
Asa	ASA
Gato	GATO
Bolo	BOLO
Dado	DADO
Copo	COPO

Palavras ditadas	Correspondência ao ditado
Janela	JANELA
Tijolo	TIJOLO
Xícara	XICARA
Farofa	FAROFA
Vento	VENTO
Animal	ANIMAL
Porta	PORTA
Escola	ESCOLA
Carro	CARRO
Osso	OSSO
Ilha	ILHA
Ninho	NINHO
Chuva	CHUVA
Queijo	QUEIJO
Guarda	GUARDA
Prato	PRATO
Brasil	BRASIL
Placa	PLACA
Zebra	ZEBRA

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao término das intervenções, Cadu estava totalmente alfabetizado. Além do êxito no ditado proposto, o garoto registrava frases completas, expressando a sua vontade aos seus familiares. A criança começou a utilizar *tablet* em casa e na escola para se comunicar, assim, ao digitar aquilo que queria, a voz digital vocalizava a mensagem. Cadu também apresentava um comportamento estereotipado no uso do *tablet*: quando se encontrava confuso ou sem saber expressar algum pensamento com exatidão, ele escrevia uma palavra e ficava clicando a voz digital diversas vezes para que ela repetisse essa palavra. Quando dizíamos que essa atitude era motivada por ele estar confuso e que poderíamos ajudá-lo nesse processo, na maioria das vezes, parava de repetir as palavras.

Uma vez, ao ser indagado sobre essa repetição de palavras, Cadu assim digitou: “Eu também gosto de ouvir.”. Então, entendemos que, para ele, a repetição das palavras era importante por dois motivos: por auxiliar na internalização do que escrevia, como no caso de palavras novas, e por ser um processo regulatório do seu pensamento.

Cadu utilizou muito a voz digital do *tablet* como se essa fosse o sussurro da sua própria voz durante todo o processo de alfabetização. Sempre que aprendia uma sílaba ou uma palavra, digitava-a e colocava-a para ser pronunciada inúmeras vezes,

até ser internalizada por ele. Achemos interessante que, após vinte e oito encontros, Cadu descobriu que poderia trocar a voz digital do *tablet*, pois nos viu fazer isso. A partir deste momento, ele passou a sempre escolher uma voz masculina quando utilizava o *tablet*, como se essa fosse a representação da sua voz.

Maria registrou o ditado da seguinte forma:

Quadro 18 – Correspondência do ditado de avaliação final de Maria

Palavras ditadas	Correspondência ao ditado
Oi	OI
Ai	AI
Boi	BOI
Pai	PAI
Vai	VAI
Avó	AVÓ
Mão	MÃO
Asa	ASA
Gato	GATO
Bolo	BOLO
Dado	DADO
Copo	COPO
Janela	JANELA
Tijolo	TIJOLO
Xícara	XICARA
Farofa	FAROFA
Vento	VENTO
Animal	ANIMAL
Porta	PORTA
Escola	ESCOLA
Carro	CARRO
Osso	OSSO
Ilha	ILHA
Ninho	NINHO
Chuva	CHUVA
Queijo	QUEIJO
Guarda	GUARDA
Prato	PRATO
Brasil	BRASIL
Placa	PLACA
Zebra	ZEBRA

Fonte: Elaborado pela autora.

Maria obteve êxito durante todo o processo de alfabetização. Também no caso dela, notamos que o uso da voz digital do *tablet* foi fundamental para a internalização da memória sonora dos fonemas. Durante o processo de alfabetização, ela começou a repetir o que a voz digital expressava, bem como começou a falar. Conforme foi aprendendo as sílabas e as palavras na leitura e na escrita, também foi representando de maneira oralizada. Ela representava oralmente aquilo que havia apropriado por meio da leitura e da escrita. Ao término da pesquisa, Maria já escrevia e falava frases com três a quatro palavras.

Maria usava o recurso da voz digital para repetir os sons das sílabas e as palavras, como se estivesse internalizando o que a voz digital pronunciava. Assim como Cadu, ouvia diversas vezes as palavras, mas com finalidade distinta: enquanto, para ele, era um comportamento regulatório e repetitivo, Maria escutava as palavras para memorizar os sons. Ela colocava o *tablet* próximo aos seus ouvidos e clicava a sílaba ou a palavra diversas vezes, repetindo cada som até conseguir internalizá-lo. Também utilizava, em sua escrita, o recurso de completar as palavras do teclado virtual. Com esse recurso, tanto ela quanto Cadu aprenderam a memorizar a escrita das palavras efetivamente; assim, não necessitavam de que outra pessoa articulasse a palavra para que pudessem escrevê-la, o que proporcionou maior autonomia a seus registros.

Maria não utilizou a escrita como recurso de comunicação alternativa, pois, no fim da pesquisa, já estava falando. Ela utilizava a escrita somente quando era necessário ou solicitado; até mesmo no uso do celular em casa, a menina vocalizava o que desejava e não escrevia. A família notou que, com palavras novas, Maria ainda digitava e usava a repetição da voz digital até conseguir pronunciá-las. Fazia esse processo principalmente com palavras de outras línguas, como as inglesas. Maria memorizava a escrita da palavra em inglês e a digitava, solicitando que a voz digital do *tablet* a repetisse até conseguir pronunciá-la e, dessa forma, a menina estava aprendendo outra língua.

No fim da pesquisa, Beto encontrou um recurso para expressar as suas necessidades básicas com autonomia, no caso, por meio dos pictogramas do programa de CAA TOBII. João e Paulo necessitavam de mais tempo para se apropriarem totalmente do processo de leitura e de escrita, mas notamos que o caminho percorrido ao longo da intervenção era eficaz para a sua aprendizagem, sendo necessário dar continuidade ao processo. Cadu e Maria conseguiram apropriar-

se da leitura e da escrita com êxito e as utilizavam de maneira funcional em seu processo comunicativo.

Em todos os casos, observamos que a utilização da voz digital do *tablet* foi essencial para a apropriação do código escrito, visto que a voz digital servia de modelo para que eles pudessem memorizar as informações sonoras em símbolos gráficos. Outro recurso que facilitou o processo de aprendizagem, principalmente os de Paulo, de Cadu e de Maria, foi a completação da escrita das palavras pelo próprio teclado virtual, favorecendo a memorização gráfica das palavras, sem que outra pessoa precisasse ditar sílaba por sílaba em seus registros.

5.6 DEVOLUTIVA PARA AS FAMÍLIAS

Na última etapa da intervenção, realizamos uma devolutiva das famílias, pois gostaríamos de saber como foi a experiência de cada uma em relação à participação de seus filhos na pesquisa. Para tanto, elaboramos três perguntas: referente aos recursos tecnológicos, didáticos e mobiliários utilizados nesta pesquisa, você achou que foram eficazes no trabalho desenvolvido com seu filho? Referente à metodologia utilizada, qual é a sua opinião no que tange ao processo de aprendizagem do seu filho? Referente à mediação da pesquisadora, qual é a sua opinião quanto à relação de aprendizagem da pesquisadora com o seu filho em seu processo de aprendizagem?

Cada pai respondeu às três perguntas e, aqui, apresentamos todas as respostas de cada um. Resolvemos digitá-las⁸, pois foram citados os nomes dos filhos e de familiares e não queremos expor nenhum deles.

Respostas da mãe do Beto

Resposta 1: Sim, Beto ficava muito a vontade no local e gostava de vir para os encontros, também sempre fomos bem acolhidos no local.

Resposta 2: Ele não conseguiu aprender a ler, mas tudo que foi feito por ele é maravilhoso. Hoje consigo entender o que meu filho quer. Fomos atrás de muitos

⁸ Todas as respostas foram digitadas na íntegra, sem quaisquer alterações de forma e de conteúdo.

recursos de CAA e nunca havia dado certo. Quando a Fernanda nos disse para tentarmos eu até fiquei desanimada, mas hoje vendo meu filho, vejo que foi a melhor coisa. Com certeza a pesquisa deu certo, não como imaginávamos, mas conforme a nossa necessidade.

Resposta 3: Sim, ela [a pesquisadora] sempre foi muito respeitosa as necessidades do meu filho e conseguiu extrair dele coisas que nunca conseguimos e a isso somos eternamente gratos.

Respostas da mãe do João

Resposta 1: No início achava que não daria certo e que o João iria querer ficar jogando e vendo vídeos no tablete, mas nos enganamos, a partir do momento que ele entendeu o que iria fazer aqui deu muito certo. Nunca imaginei que meu filho conseguira aprender a ler e escrever com o tablet. Tínhamos em mente papel e caneta, algo bem tradicional, mas nos surpreendemos com as respostas dele em tão pouco tempo.

Resposta 2: Fizemos várias tentativas de ensino com o João e nunca deu certo. Confesso que no início desse projeto também achei que não daria certo, mas nos surpreendemos com o potencial do nosso filho. A metodologia deu muito certo.

Resposta 3: Meu filho adorava vir aqui, ficava empolgado quando dizíamos que iria na Fernanda do tablet e ele amava. Se ele amava é por que deu muito certo. Não temos queixas somente muita gratidão.

Respostas da mãe do Paulo

Resposta 1: Sim, deu muito certo. O tablet foi muito bom, principalmente a voz digital e o recurso de inteligência artificial do teclado virtual.

Resposta 2: Todo ensino foi dosado na medida que meu filho necessitava, isso foi essencial. Nunca meu filho foi atingido de maneira tão assertiva quanto essa. Agora iremos continuar para concluir seu processo de alfabetização.

Resposta 3: Ela [a pesquisadora] foi sempre muito respeitosa e tinha um olhar para o todo o desenvolvimento do meu filho, não era só para ensinar as letras. Foi muito assertiva a forma que foi abordada a sua didática durante o projeto.

Resposta do pai do Cadu

Resposta 1: Foi muito importante, pois com os recursos de voz do tablet meu filho conseguiu se apropriar da escrita. Algo que ele já havia tentado de outras maneiras e nunca havia dado certo.

Resposta 2: A metodologia deu certo, tanto é que com quatro meses meu filho já estava lendo e escrevendo. Ensinar por sílabas já formando palavras fez com que ele percebesse rápido que estava aprendendo a ler e a escrever e logo quis aprender mais.

Resposta 3: Foi muito boa. Almejou os objetivos e nossas expectativas. Somos muito agradecidos.

Resposta do pai da Maria

Resposta 1.: Minha filha se adaptou muito bem aos recursos utilizados.

Resposta 2: A Maria aprendeu a ler muito rapidamente e também aprendeu a falar, o que para nos foi uma grande surpresa. Nossa família está muito feliz com o resultado dessa pesquisa.

Resposta 3: A interação foi instantânea. Maria tem dificuldades em se relacionar com pessoas desconhecidas, mas com a Fernanda foi instantâneo, deu muito certo a proposta didática dela. Ela foi a única que conseguiu realizar um trabalho com nossa filha.

Todos citaram que os recursos utilizados atingiram as expectativas. Os pais pontuaram que a voz digital nunca havia sido usada com seus filhos e que esse recurso foi fundamental para o processo de aprendizagem de todas as crianças. A mãe de Paulo, inclusive, citou o recurso de inteligência artificial do teclado digital que completa as palavras iniciadas, mencionando que isso também favoreceu a aprendizagem do filho.

Os pais também ressaltaram a importância de se respeitar o processo de desenvolvimento de cada criança, premissa da nossa proposta interventiva, assim, partimos do nível de desenvolvimento real para chegar ao potencial, sempre desenvolvendo as próximas etapas do desenvolvimento. Essa metodologia da Teoria Histórico-Cultural foi essencial para a aprendizagem de cada criança.

Com essa proposta, todas as crianças aprenderam e se desenvolveram, dentro de suas necessidades e possibilidades, mostrando, assim como preconiza Vygotski (1997), que todos, independentemente de suas dificuldades, são capazes de aprender.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Compreender os impactos causados em pessoas com TEA não verbais no processo de aprendizagem da leitura e da escrita é primordial para pensarmos em estratégias pedagógicas que promovam o seu desenvolvimento intelectual, o afetivo e o social. As relações entre a estrutura neuropsicológica e os estímulos afetivos, sociais e culturais disponibilizados ao aprendiz por meio da linguagem possibilitam o desenvolvimento das capacidades intelectuais mais elevadas, como o pensamento verbal, a memória e a atenção voluntária, o domínio de conceitos, o planejamento, o raciocínio lógico, a criatividade etc. Nesse sentido, a linguagem é um recurso fundamental para favorecer o desenvolvimento humano.

As dificuldades sensoriais, comunicativas e de planejamento de pessoas com TEA podem deixá-las à margem da sociedade por criarem obstáculos para as suas vivências sociais. No ambiente escolar, nota-se esse reflexo em momentos que são excludentes, quando professores não conseguem sistematizar um ensino que seja capaz de alcançar seus alunos. Promover discussões referentes à aprendizagem da linguagem escrita de pessoas com TEA não verbais nos leva a refletir sobre a importância de pensarmos um ensino que não seja padronizado nem excludente e que consiga alcançar a todos.

A linguagem escrita é um reflexo das organizações neurológica, social e comunicativa do sujeito. A forma como ele interage com os estímulos sensoriais logo ao nascer promove o desenvolvimento de habilidades mais complexas, principalmente o desenvolvimento da linguagem. Pessoas com TEA possuem dificuldades no processamento dessas informações sensoriais durante todo o percurso de suas vidas e necessitam de mediações e de instrumentos que permitam a eficácia das recepções sensoriais para a sua plena interação com o mundo. Observamos, em pesquisas no portal da Capes, poucas discussões acerca das dificuldades de modulação sensorial e da sua relação com a aprendizagem.

Durante o percurso desta pesquisa, analisamos as adaptações sensoriais, compreendendo-as como fundamentais para a efetividade do processo de ensino-aprendizagem nos ambientes escolares. Para nós, devem ser discutidos e disseminados paradigmas referentes a esse assunto, afinal, o estilo convencional da estrutura e da organização do ambiente escolar necessita de modificação nessa perspectiva.

A hierarquia do desenvolvimento da linguagem parte da significação, da compreensão e da expressão. A leitura e a escrita, nesse processo, são vistas como habilidades superiores da linguagem e, por isso, necessitam de mais recursos simbólicos e de abstração. Dessa maneira, possibilitar a aprendizagem da leitura e da escrita é desenvolver também as funções psicológicas superiores.

Pessoas com TEA possuem um crescimento anormal do lobo frontal, sobretudo nos primeiros anos de vida. O lobo frontal é a região do córtex cerebral responsável por nossas ações planejadas e conscientes, as chamadas funções psicológicas superiores. Alguns estudiosos têm discutido as dificuldades em idealizar e em planejar novas ações de sujeitos com TEA e a sua relação com possíveis disfunções nessa área do cérebro. Portanto, além de proporcionar autonomia comunicativa ao sujeito, a aprendizagem da linguagem escrita também lhe possibilita a ampliação do desenvolvimento de suas funções psicológicas superiores.

As mediações referentes ao desenvolvimento da linguagem devem partir da realidade dos sujeitos, bem como ser motivadas por experiências sociais significativas. Nas atividades propostas nesta pesquisa, seguimos os pressupostos de Luria (1987) quanto ao desenvolvimento das habilidades linguísticas, considerando as capacidades de conceituar, de associar ideias, de generalizar e de abstrair. Essas atitudes refletiram positivamente no desenvolvimento linguístico de todos os participantes.

Neste trabalho, propusemo-nos a desenvolver as habilidades de linguagem escrita em sujeitos com TEA não verbais. Ressaltamos que o desenvolvimento da linguagem escrita é um desdobramento do desenvolvimento da linguagem; diante disso, com algumas crianças, não conseguimos alcançar os objetivos da escrita, mas ofertamos recursos que permitiram o desenvolvimento de suas linguagens por meio da CAA, ampliando as suas capacidades comunicativas e de interação com o meio.

O acesso a recursos de TA e de CAA é uma condição fundamental para o sucesso pessoal e o escolar de pessoas com TEA não verbais. Tais recursos, no entanto, devem estar atrelados a uma mediação intencionalmente planejada para atender às necessidades do usuário dos recursos tecnológicos, os quais não asseguram, por si próprios, o ganho de autonomia nas vivências comunicativas de pessoas com TEA não verbais.

Alfabetizar é promover o conhecimento de conceitos científicos da linguagem escrita. A apropriação desses conceitos por parte dos professores é fundamental para

o acontecimento do processo de ensino e de aprendizagem. As organizações do ensino, nesse sentido, não devem partir da maturação dos sujeitos, sobretudo quando se trata de pessoas com deficiência ou com transtornos do neurodesenvolvimento, tampouco dos seus interesses, mas dos conteúdos científicos. Nesse processo, é fundamental estimular habilidades potenciais de desenvolvimento a fim de tornar a aprendizagem significativa.

Para Beto e João, a intervenção proposta nesta pesquisa permitiu novas possibilidades comunicativas, ampliando seus potenciais sociais e intelectuais. Para atingir a alfabetização, novos caminhos deverão ser percorridos. Paulo avançou em suas habilidades de linguagem escrita, necessitando ainda de um maior tempo com sistematização e com mediação pedagógica para alcançar autonomia na escrita. Essa situação nos mostra que cada sujeito possui um ritmo de aprendizagem.

Cadu alcançou o objetivo de aprender a ler e a escrever. Seu percurso nos mostrou que a escrita é um reflexo do desenvolvimento da linguagem. Acompanhar o seu processo de aprendizagem nos permitiu refletir sobre a linguagem de TEA verbais, já que, muitas vezes, não conseguimos intervir diante de suas dificuldades expressivas da fala. As dificuldades de ideação e de planejamento para expressão do pensamento necessitam de modelos que permitam ao sujeito organizar e expressar as suas ideias com autonomia.

Com Maria, observamos a interferência do ensino das habilidades metalinguísticas não somente no desenvolvimento da linguagem escrita, mas também no da fala. Ao aprender a ler e a escrever, a menina também desenvolveu habilidades relativas à expressão da fala, ampliando as suas possibilidades de comunicação e de autonomia intelectual. Percebemos esses processos para a aprendizagem da leitura e da escrita como possibilitadores da organização de suas ações para a execução da fala e da escrita autônoma.

Diante do exposto, alimentamos a expectativa de que este estudo dê alguma contribuição ao expressivo número de pessoas com TEA não verbais, privadas da expressão oral e que vivem à margem da sociedade. Esperamos que possam encontrar, em estratégias de TA, de CAA e na apropriação da linguagem escrita, uma forma de amenizar os efeitos da exclusão social.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais**. DSM 5. Tradução de Maria Inês Corrêa Nascimento *et al.* 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

AYRES, A. J. **Sensory integration and the child: understanding hidden sensory challenges**. 5. ed. Los Angeles: Western Psychological Services, 2005.

BARROCO, S. M. S. **Humanus: estudo de contribuições/implicações teóricas e metodológicas da psicologia histórico-cultural para a educação comum e especial**. 2014. (Projeto de Pesquisa – Universidade Estadual de Maringá).

BIASÃO, M. C. R. Transtorno do Espectro Autista. *In*: MORI, N. N. R.; CEREZUELA, C. (Org.). **Transtornos globais do desenvolvimento e inclusão: aspectos históricos, clínicos e educacionais**. Maringá: Eduem, 2014. p. 115-130.

BOSA, C. A. Autismo: atuais interpretações para antigas observações. *In*: BAPTISTA, C. R.; BOSA, C. A. (Org.). **Autismo e educação: reflexões e propostas de intervenção**. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 21-39.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia assistiva**. Brasília: CORDE, 2009.

CAPOVILLA, F. C. Comunicação alternativa: modelos teóricos e tecnológicos, filosofia educacional e prática clínica. *In*: CARRARA, K. (Org.). **Universidade, sociedade e educação**. Marília: Unesp publicações, 2001. p. 179-208.

DAVIS, F. **A comunicação não-verbal**. 6. ed. São Paulo: Summus, 1979.

DELIBERATO, D. Comunicação alternativa: informações básicas para o professor. *In*: OLIVEIRA, A. A. S.; OMOTE, S.; GIROTO, C. R. M. **Inclusão escolar: as contribuições da educação especial**. São Paulo: Cultura Acadêmica Editora, Marília: Fundepe Editora, 2008. p. 233-250.

ELKONIN, D. B. Sobre el problema de la periodización del desarrollo psíquico en la infancia. *In*: DAVIDOV, V; SHUARE, M. (Org.). **La psicología evolutiva y pedagógica en la URSS (antología)**. Moscou: Progreso, 1987. p. 125-142.

ENGESTRÖM, Y. From design experiments to formative interventions. **Theory & Psychology**, v. 21, n. 5, p. 598-628, oct. 2011.

FERNANDES, F. D. M. Diagnóstico e terapia de linguagem com crianças com transtornos do espectro autístico. *In*: FERNANDES, F. D. M.; MENDES, B. C. A.; NAVAS, A. L. G. P. **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2009, p. 362-372.

FISCHER, S. R. **História da leitura**. São Paulo: Unesp. 2006.

FLEISCHMANN, A.; FLEISCHMANN, C. **Carly's voice: breaking through autism**. EUA: Simon e Schuster, 2010.

FONSECA, V. **Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

FREITAS, M. T. de A. A abordagem sócio-histórica como orientadora da pesquisa qualitativa. **Cadernos de pesquisa**, n. 116, p. 21-39, 2002.

FREITAS, M. T. de A.; RAMOS, B. S. (Org.). **Fazer pesquisas na abordagem histórico cultural: metodologias em construção**. Juiz de Fora: Editora UFJF, 2010.

GADIA, C. A.; TUCHMAN, R.; ROTTA, N. T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. **Jornal de Pediatria**, v. 80, n. 2 (supl.), 2004.

GALUCH, M. T. B.; SFORNI, M. S. de F. Conteúdos escolares e desenvolvimento humano: qual a unidade? **Comunicações**, Piracicaba, n. 2, p. 150-158, 2006. Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-unimep/index.php/comunicacoes/article/view/946>. Acesso em: 6 fev. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010, 184p.

GRANDIN, T. **Thinking in pictures**. London: Bloomsbury Publishing, 2008.

GRANDIN, T.; PANEK, R. **O cérebro autista: pensando através do espectro**. Rio de Janeiro: Record, 2013.

GUPTA, A. R.; STATE M. W. Autismo: genética. **Rev. Bras. Psiquiatr.** v. 28 (supl. I), p. 29-38. 2006.

KNOX, J.; KOZULIN, A. The vygotskian tradition in soviet psychological study of deaf children. *In*: MCCAGG, W.; SIEGELBAUM, L. (Org.). **The disabled in the Soviet Union: past and present, theory and practice**. Pittsburgh: University of Pittsburgh, 1989. p. 88-99.

LEMLE, M. **Guia teórico do alfabetizador**. 17. ed. São Paulo: Ática, 2009.

LENT, R. **Sobre neurônios, cérebros e pessoas**. São Paulo: Atheneu, 2011.

LEONTIEV, A. **A linguagem e a razão humana**. Lisboa: Editorial Presença, 1980.

LEONTIEV, A. **O desenvolvimento do psiquismo**. São Paulo: Centauro, 2004.

LURIA, A. R. **Curso de psicologia geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1979.

LURIA, A. R. **Desenvolvimento cognitivo**. São Paulo: Ícone, 2008.

LURIA, A. R. **Fundamentos de neuropsicologia**. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1981.

LURIA, A. R. **Pensamento e linguagem: as últimas conferências de Luria**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

LURIA, A. R.; YUDOVICH, F. I. A. **Linguagem e desenvolvimento intelectual na criança**. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

MARTINS, F. C. R. M. **Apraxia de fala em crianças de 4 a 7 anos diagnosticadas no transtorno do espectro autista**: avaliação de quatro pacientes. 2018. 86 f. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Programa de Estudos Pós-Graduados em Fonoaudiologia, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2018.

MORTATTI, M. R. L. **Educação e letramento**. São Paulo: Unesp, 2004.

MORTATTI, M. R. L. **Os sentidos da alfabetização**: São Paulo 1876-1994. São Paulo: Editora Unesp, 2000.

MUKHINA, V. **Psicologia da idade pré-escolar**. Martins Fontes, São Paulo, 1996.

POLONIO, F. C. **O desenvolvimento da autonomia intelectual do deficiente neuromotor**: um estudo da mediação pedagógica na afasia motora. 2015. 121f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2015.

SAAD, A. G.; GOLDFELD, M. A ecolalia no desenvolvimento da linguagem de pessoas autistas: uma revisão bibliográfica. **Pró-Fono**, v. 21, p. 255-260, 2009.

SCLIAR-CABRAL, L. Evidências a favor da reciclagem neuronal para a alfabetização. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 45, n. 3, p. 43-47, 2010.

SERRANO, P. **A integração sensorial no desenvolvimento e aprendizagem da criança**. 2. ed. rev. Lisboa: Papa-Letras, 2016.

SFORNI, M. S. de F. Interação entre didática e teoria histórico-cultural. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 40, n. 2, p. 375-397, 2015. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoerealidade/article/view/45965>. Acesso em: 6 fev. 2022.

SILBERBERG, N.; SILBERBERG, M. Hyperlexia: specific word recognition skills in young children. **Except Child**, v. 34, p. 41-42, 1967.

SILVA, L. M. G. da *et al.* Comunicação não-verbal: reflexões acerca da linguagem corporal. **Rev. latino-am. enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 4, p. 52-58, agosto 2000.

SOARES, M. **Alfabetização**: a questão dos métodos. São Paulo: Contexto, 2017.

SOARES, M. **Letramento e alfabetização**: as muitas facetas. Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita. 2003.

SOFTWARE TOBII COMMUNICATOR 5. Disponível em:
<https://www.tobiibrasil.com/produto/programa-para-comunicacao-alternativa-tobii-communicator-5-2/>. Acesso em: 6 fev. 2022.

SOKOLOV, E. N. **Perception and the conditioned reflex**. New York: Pergamon, 1960.

TETZCHNER, S. V.; MARTINSEN, H. **Introdução à comunicação alternativa**. Porto, Portugal: Porto Editora, 2000.

VALENTE, J. A. **A espiral da espiral de aprendizagem**: o processo de compreensão do papel das tecnologias de informação e comunicação na educação. 2010. 232 f. Tese (Livre-Docência) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2010.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

VYGOTSKI, L. S. **Obras escogidas III**: problemas del desarrollo de la psique. Tomo III. Madrid: Visor, 2000.

VYGOTSKI, L. S. **Obras escogidas V**: fundamentos de defectología. Tomo V. Trad. Julio Guillermo Blanck. Madrid: Visor, 1997.

WALLON, H. **Do ato ao pensamento**: ensaio de psicologia comparada. Petrópolis: Vozes, 2008.

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Gostaríamos de convidar o seu filho (a) menor de idade e não alfabetizado a participar da pesquisa intitulada “A ALFABETIZAÇÃO DE SUJEITOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA COM DIFICULDADES NA EXPRESSÃO ORAL DA FALA”, que faz parte do curso de Doutorado em Educação do Programa de Pós-graduação em Educação – PPE, da Universidade estadual de Maringá e é orientada pela Profa. Dra. Nerli Nonato Ribeiro Mori, do Departamento de Teoria e Prática da Educação, da Universidade Estadual de Maringá (DTP/UEM).

O objetivo da pesquisa é de discutir sobre a alfabetização de pessoas que apresentam Transtorno do Espectro Autista (TEA) com dificuldades na expressão da fala verbal e elaborar materiais didáticos e metodologias para intervenção com crianças TEA não verbais visando sua alfabetização. Para isto a sua participação é muito importante, e ela se daria da seguinte forma: No período de quarenta intervenções divididas em cinco meses (oito encontros mensais/ dois semanais) será realizada uma proposta de intervenção com atividades que visam a alfabetização de seu filho (a). Essas mediações ocorrerão individualmente com atividades de alfabetização elaboradas pensando nos saberes já existentes, suas áreas de interesse e suas percepções mais aguçadas. Assim, pensando em crianças não verbais, a metodologia partirá de elaborações enriquecidas em estímulos visuais e concretos. A responsabilidade de levar a criança às intervenções será da família e as mesmas ocorrerão em um espaço pedagógico com poucos estímulos sensoriais para facilitar a mediação e conseqüentemente a aprendizagem da criança.

O espaço é particular e foi cedido para a pesquisa. O estudo contemplará, ainda, as análises de como essas interferências repercutirão na qualidade da comunicação e desenvolvimento linguístico e global dos participantes. Nenhuma intervenção terá algum tipo de custo para o participante. Caso a participação de seu filho na pesquisa cause desconforto, ele (a) será dispensado (a), das intervenções, ficando livre sua permanência na pesquisa. Outro aspecto que pode lhe causar desconforto se refere ao fato de seu filho passar por desconfortos próprios do transtorno do espectro autista, como ansiedade, medo e transtorno sensorial. Informamos que a mediadora tem experiência para lidar com essas situações, mas

que em todas as intervenções a família está convidada a participar, no intuito que a criança fique mais tranquila e confiante durante o desenvolvimento da pesquisa.

Gostaríamos de esclarecer que sua participação é totalmente voluntária, podendo você: recusar-se a participar, ou mesmo desistir a qualquer momento sem que isto acarrete qualquer ônus ou prejuízo à sua pessoa. Informamos ainda que as informações serão utilizadas somente para os fins desta pesquisa, e serão tratadas com o mais absoluto sigilo e confidencialidade, de modo a preservar a sua identidade, sendo que, os registros gravados, após sua utilização serão destruídos. Os benefícios esperados são de contribuir com a escolarização e especificamente a alfabetização de pessoas com TEA não verbais.

Caso você tenha mais dúvidas ou necessite maiores esclarecimentos, pode nos contatar nos endereços abaixo ou procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEM, cujo endereço consta deste documento. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida e assinada entregue a você.

Atenciosamente,

Fernanda de Carvalho Polonio Rosa
E-mail: fernandacpolonio@gmail.com

Profª Drª Nerli Nonato Ribeiro Mori
E-mail: nerliaee@gmail.com

Eu,.....(nome por extenso do responsável pelo menor participante da pesquisa) declaro que fui devidamente esclarecido e concordo em participar VOLUNTARIAMENTE da pesquisa coordenada pela doutoranda Fernanda de Carvalho Polonio Rosa e orientada Profª Dra Nerli Nonato Ribeiro Mori.

_____ Data:.....
Assinatura ou impressão datiloscópica

Eu, Fernanda de Carvalho Polonio Rosa, declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto de pesquisa supra-nominado.

_____ Data:.....

Assinatura do pesquisador

Qualquer dúvida com relação à pesquisa poderá ser esclarecida com o pesquisador, conforme o endereço abaixo:

Fernanda de Carvalho Polonio Rosa
E-mail: fernandacpolonio@gmail.com

Profa. Dra. Nerli Nonato Ribeiro Mori
E-mail: nerliaee@gmail.com

Qualquer dúvida com relação aos aspectos éticos da pesquisa poderá ser esclarecida com o Comitê Permanente de Ética em Pesquisa (COPEP) envolvendo Seres Humanos da UEM, no endereço abaixo:

Comitê Permanente de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da UEM (COPEP)

Av. Colombo, 5790, PPG, sala 4,

CEP 87020-900. Maringá-Pr.

Fone: (44) 3011-4444,

e-mail: copep@uem.br.