

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP

Karina Paolucci

**APRENDENDO COM A CIÊNCIA COGNITIVA DA LEITURA:
UM ESTUDO DE CASO DE INTERVENÇÃO FÔNICA NA
ALFABETIZAÇÃO**

Mestrado em Educação: Psicologia da Educação

São Paulo

2022

Karina Paolucci

**APRENDENDO COM A CIÊNCIA COGNITIVA DA LEITURA:
UM ESTUDO DE CASO DE INTERVENÇÃO FÔNICA NA
ALFABETIZAÇÃO**

Mestrado em Educação: Psicologia da Educação

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em Educação: Psicologia da Educação, sob orientação da professora Dra. Maria Regina Maluf.

São Paulo

2022

Sistemas de Bibliotecas da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo -
Ficha Catalográfica com dados fornecidos pelo autor

P212 Paolucci, Karina
Aprendendo com a ciência cognitiva da leitura: um estudo de caso de intervenção fônica na alfabetização. / Karina Paolucci. -- São Paulo: [s.n.], 2022. 67p. il. ; 30 cm.

Orientador: Maria Regina Maluf.
Dissertação (Mestrado)-- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós Graduados em Educação: Psicologia da Educação.

1. Leitura. 2. Ciência cognitiva da leitura. 3. Transtorno do espectro autista. 4. Instrução fônica. I. Maluf, Maria Regina. II. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Estudos Pós Graduados em Educação: Psicologia da Educação. III. Título.

CDD

Banca Examinadora

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus filhos Pedro e Eduardo, minhas fortalezas e amor incondicional. Por eles segui em frente para conquistar esse título e assim aperfeiçoa-me naquilo que eu acredito.

Dedico também esta pesquisa à minha família que sempre acreditou na minha garra e competência e sempre me amparou nos momentos mais difíceis.

E por fim dedico esta dissertação a minha aluna Hannah, que foi minha inspiração e meu objeto de estudo. Possibilitando uma nova perspectiva na alfabetização e ajudando o papel fundamental na educação da Ciência Cognitiva da leitura.

Agradecimentos

Primeiramente agradeço aos pais de Hannah, por permitirem e incentivarem a minha pesquisa e por acreditarem que esse trabalho poderia ajudar alfabetizar outras crianças autistas.

Agradeço meus pais, João e Marilena, meus irmãos, Carla, Carolina, João e Marcio, meus cunhados Glauco e Marcos Henrique, minhas cunhadas Simone e Ana Paula e meus sobrinhos Matheus, Thomas, Julia, Gustavo, Ana Clara, Laura, Rafael e Leonardo por me amparem todos os dias com amor, cuidado, preocupação e ficando com meus filhos para eu consegui escrever essa dissertação.

Agradeço aos meus filhos Pedro e Eduardo pela torcida, incentivo, as palavras de carinho, os desenhos e os cafés da manhã supressas nas noites emendadas pelo trabalho.

Agradeço a minha ajudante Maria, por cuidar dos meus filhos nos momentos de aulas e estudo.

Agradeço aos professores deste programa os quais me ajudaram durante o meu processo de escrita desta dissertação, ensinando-me que é imprescindível entender contextos históricos, leis e programas de políticas públicas para compreender a educação. A professora Maria Regina Maluf pela paciência e o cuidado que teve durante todo o programa, uma pessoa incrível, especial, que me aceitou e, a partir desse momento dedicou –se a mi, indicando os caminhos que deveria seguir. Ensinando-me que alfabetização baseada em evidência é eficaz e assertiva e com sua orientação e sabedoria passei aplicar esses conhecimentos em minha prática.

Agradeço a minha fonoaudióloga Dr. Clara Brandão, por me incentivar e entrar no programa, acompanhar o meu processo e por fazer acreditar que eu era capaz. A minha Psiquiatra Dr. Adriana Suplicy, que sempre esteve presente, amparando meus medos e incertezas.

Agradeço ao Edson, que sempre com muito carinho atendeu meus chamados e o qual esclarecia todas as minhas dúvidas burocráticas, sempre pronto para ajudar.

Agradeço aos meus amigos do curso pela troca de aprendizagem, pela escuta, pelos abraços e palavras de incentivos nos dias mais difíceis. Agradeço a disponibilidade e o carinho da amiga Solange de Fátima Andreassa Di Agustini, que sempre esteve por perto para assessorar, trocar e orientar no que fosse preciso.

Agradeço aos meus amigos de vida e colegas de profissão Rafael, Vivian, Claudinha, Gabriel, Leandro e Cristiano, pela sabedoria e incentivo.

Agradeço a escola Viva e toda a sua equipe pela ajuda e parceria ao longo dessa pesquisa

Agradeço as professoras que compuseram a banca examinadora desta dissertação: Profa. Dra. Suely Amaral e Profa. Dra. Laurinda Ramalho de Almeida, por dedicarem seu tempo à avaliação da minha pesquisa, de modo de enriquecer e validar meu trabalho.

Agradeço à coordenação do Programa de Pós-graduação –Psicologia da Educação, PUC-SP pelos conhecimentos e ao CAPES, pois sem esta bolsa, nada seria possível.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento n°: 88887.630985/2021-00

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code n°: 88887.630985/2021-00

LISTA DE ABREVIATURAS

APA	-	American Psychiatric Association
BNCC	-	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	-	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DSM-5	-	Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5
EVA	-	Etileno Acetato de Vinila
OMS	-	Organização Mundial da Saúde
ONU	-	Organização das Nações Unidas
PNA	-	Política Nacional de Alfabetização
PNE	-	Plano Nacional de Educação
PUC-SP	-	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
RENABE	-	Relatório Nacional de Alfabetização Baseada em Evidências
TCLE	-	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDAH	-	Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade
TEA	-	Transtorno do Espectro Autista
UNESCO	-	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

RESUMO

O domínio da linguagem escrita é fundamental para o efetivo exercício da cidadania. É uma habilidade complexa, pois envolve diferentes funções cognitivas e linguísticas como: memória, atenção, raciocínio, compreensão. Devido à sua importância como meio de desenvolvimento da inteligência humana, surgiu a Ciência Cognitiva da Leitura baseada na união de outras ciências: a Neurociência Cognitiva, a Psicologia Cognitiva e a Linguística Cognitiva. Essas três ciências observam e estudam a mente humana em relação ao funcionamento cerebral. Estudos referentes à Neurociência Cognitiva mostram que a leitura precisa ser ensinada. A aprendizagem é possível por meio da reciclagem neuronal graças a plasticidade do sistema nervoso. Assim é possível pensar que todo ser humano é capaz de aprender. Diante disso, o objetivo desta pesquisa foi analisar o processo de alfabetização por meio da instrução fônica aplicada a uma aluna do 5º ano do Ensino Fundamental I com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista, Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Transtorno da Linguagem e Transtorno da Fala. Inicialmente foram realizadas atividades de desenvolvimento de funções executivas, organização de objetos e do tempo, consciência corporal, sonora, autonomia e pertencimento ao grupo. Após 6 meses de intervenção, iniciei as atividades baseadas na instrução fônica, com o ensino da associação das letras com seu som, ou seja, do ensino explícito do sistema de escrita alfabético e da relação grafema-fonema. Esse importante período durou de fevereiro a outubro de 2022. Nesta dissertação, o período de agosto a outubro será descrito em suas dimensões do processo e do produto: a participante apresentou melhoras na organização, atenção, memória, autonomia, confiança, coordenação motora grossa e fina, comunicação e pertencimento ao grupo. Inicialmente a aluna possuía poucas palavras no repertório da linguagem pictórica. Ao final desses três meses de intervenção, observou-se a passagem da fase pré-alfabética para a alfabética parcial com a leitura de palavras trissilábicas de sílabas simples. Esse resultado mostrou que a intervenção com instrução fônica foi eficaz nesse caso de Transtorno do Neurodesenvolvimento.

Palavras-chave: leitura; ciência cognitiva da leitura; transtornos do neurodesenvolvimento; transtorno do espectro autista; instrução fônica.

ABSTRACT

Mastering written language is fundamental to the effective exercise of citizenship. It is a complex skill, as it involves different cognitive and linguistic functions such as memory, attention, reasoning, and comprehension. Due to its importance as a means of developing human intelligence, the Cognitive Science of Reading emerged, based on the union of other sciences: Cognitive Neuroscience, Cognitive Psychology, and Cognitive Linguistics. These three sciences observe and study the human mind in relation to brain functioning. Studies concerning Cognitive Neuroscience show that reading needs to be taught. Learning is possible through neuronal recycling owing to the plasticity of the nervous system. Thus, it is possible to think that every human being is capable of learning. Therefore, the objective of this research was to analyze the literacy process through phonics instruction applied to a 5th grader in elementary school diagnosed with Autism Spectrum Disorder, Attention-Deficit Hyperactivity Disorder, Language Disorder, and Speech Disorder. Initially, activities to develop executive functions, object and time organization, body and sound awareness, autonomy, and group belonging were performed. After 6 months of intervention, I started the activities based on phonics instruction, teaching the association of letters with their sound, that is, the explicit teaching of the grapheme-phoneme relationship. This important period lasted from February to October 2022. In this dissertation, the period from August to October will be described in its process and product dimensions: the participant showed improvements in organization, attention, memory, autonomy, confidence, gross and fine motor coordination, communication, and group belonging. Initially the student had few words in her pictorial language repertoire. At the end of these three months of intervention, a transition from the pre-alphabetic phase to partial alphabetic was observed, with the reading of trisyllabic words of single syllables. This result showed that the intervention with phonics instruction was effective in this case of Neurodevelopmental Disorder.

Keywords: reading; cognitive science of reading; neurodevelopmental disorders; autistic spectrum disorder; phonics instruction

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS.....	7
RESUMO.....	8
ABSTRACT	9
SUMÁRIO.....	10
LISTA DE TABELAS	12
LISTA DE FIGURAS.....	12
INTRODUÇÃO	17
1 REVISANDO A LITERATURA.....	21
1.1 Ciência Cognitiva da Leitura.....	21
1.2 Transtornos do Neurodesenvolvimento	33
<i>Transtorno do Espectro Autista –TEA</i>	34
<i>Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade-TDAH</i>	35
<i>Transtorno da Linguagem</i>	36
<i>Transtorno da Fala</i>	36
1.3 Aprendizagem da Leitura nos Transtornos do Neurodesenvolvimento	37
2. OBJETIVO	43
2.1 Objetivo Geral.....	43
2.2 Objetivos Específicos	43
3. MÉTODO	44
3.1 Participante	44
3.2 Histórico do atendimento anterior ao início da pesquisa.....	45
3.2.1 <i>Caminhando com o coração e a ciência</i>	46
3.2.2 <i>Um novo Ano e novas aprendizagens</i>	54
4. VENCENDO AS DIFICULDADES E APRENDENDO A LER.....	56
4.1 Agosto: Reorganizando os conhecimentos.....	57
4.2 Setembro: grandes progressos	61
4.3. Outubro: alfabetização em franco processo	67
CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	71

REFERÊNCIAS 74

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	29
----------------	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ciclo de Alfabetização baseada em evidências.....	22
Figura 2. Modelo neurológico clássico da leitura na perspectiva moderna de como ela ocorre no cérebro.	26
Figura 3. Ciclo da alfabetização baseado em evidências com metas de aprendizagem por ano escolar e documentos norteadores.	27
Figura 4. Fase pré-alfabética	28
Figura 5. Diagrama dos Transtornos do Neurodesenvolvimento	32
Figura 6. Influência das experiências socioculturais, emocionais e cognitivas no desenvolvimento da leitura	39
Figura 7. Pega-pega estátua. Brincadeira realizada no pátio, com a participação dos com os amigos da sua sala. Dessa forma a aluna motivou-se a participar espontaneamente da atividade. Esse momento de descontração para Hannah, foi fundamental para minha aproximação com ela e assim ficou receptiva a minha presença e tornou-se disponível a realizar as minhas propostas	47
Figura 8. Pintando com os pés. Esta proposta explorou os movimentos com os pés e as pernas, desenvolvendo o equilíbrio, concentração e a coordenação motora, essenciais para iniciar o processo de alfabetização.....	48
Figura 9. Pintura e desenho. Após pintar o fundo da folha com as mãos, rolinho e pincel, a aluna realizou um desenho em cima da folha pintada, utilizando diferentes materiais como, palito de churrasco, cotonete e o cabo do pincel, exigindo de Hannah o controle maior das mãos. Essa atividade ajudou desenvolver a coordenação motora fina, habilidade fundamental para a aquisição da escrita	49
Figura 10. Bingo dos animais. Atividade realizada na varanda da sala de aula, para ampliar o vocabulário e trabalhar coordenação fina e ampla. A cada carta tirada, Hannah dizia o nome do animal, imitava seu som e o movimento que ele fazia.	49
Figura 11. Bairro. Esse tema estava sendo trabalhado nas aulas de Geografia. Para Hannah participar das discussões da classe, adaptei a atividade construindo uma maquete com papel colorido, para fazer casas, prédios, escola, árvores, padaria, farmácia e fita crepe para representar as ruas. Primeiro explorei os nomes e as funções dos	

estabelecimentos presentes na maquete. Depois a aluna usou um carrinho feito de papel e colado em uma tampinha de refrigerante para permanecer em pé, para traçar diferentes trajetos. Essa atividade trouxe um conhecimento necessário para Hannah envolver-se nas aulas, organizando as informações recebidas e expressando-as de forma mais coerente . 49

Figura 12. Culinária. Atividades para desenvolver a coordenação motora fina, memória, linguagem oral, ampliar seu repertório de palavras e permanecer um tempo maior focada 51

Figura 13. Exploração e experiência com alimentos. Depois da expedição ao Mercado Municipal, foi proposto para a aluna explorar alguns alimentos inteiros e depois cortados. Após a observação e degustação desses alimentos, realizou a experiência de preparar tinta natural. Foi usado para esse experimento: três potes de vidro, espinafre, cenoura e beterraba. Os alimentos foram cortados e colocados um em cada recipiente com álcool e água morna. Em seguida os potes foram tampados e vedados com fita crepe. A mistura ficou descansando por 3 dias. Hannah acompanhou as etapas do processo, anotando os dias no calendário e fazendo suas observações diárias oralmente. Após 3 dias o alimento havia desidratado e passado sua cor para a mistura de água e álcool. Misturou-se um pouco de cola e a tinta ficou pronta, sendo utilizada para realizar atividades de pintura. Nessa atividade foi desenvolvida atenção, percepção, memória, organização, vocabulário, planejamento e estruturação temporal. 51

Figura 14. Manuseio de objetos sonoros, com os olhos vendados. Foi disponibilizado alguns materiais sonoros para a aluna explorar com os olhos vendado, focando sua atenção no som produzido e construindo um pensamento coerente para relatar essa experiência verbalmente. Essa atividade ajudou a desenvolver a percepção auditiva da aluna, oralidade e o aumento do seu vocabulário, fundamental no processo da alfabetização.... 52

Figura 15. Expedições culturais. Foi realizada expedições culturais, gastronômicas e eco ambientais. As experiências pelo mundo da sensibilidade e percepções, ajudaram a desenvolver o intelecto social e motor de maneira prazerosa e divertida. As vivências tornaram-se um elemento articulador de saberes, possibilitando estabelecer uma relação entre a experiência vivida e os sentidos do nosso corpo: por meio do olhar, observando o interior e o exterior de frutas e as diferentes paisagens; do tato, com exploração de suas texturas das obras artísticas; da audição e dos cheiros, enquanto caminhava pelos corredores do mercado Municipal; e naturalmente do paladar, experimentando frutas de diferentes sabores, como azedo, por exemplo. Essas vivências permitiram a Hannah integrar conteúdos de diversas naturezas, contribuindo para a ressignificação da sua aprendizagem, além de desenvolver sua relação e comunicação social e ter o conhecimento de novas palavras e relacioná-las a seus significados. 53

Figura 16. Nomeando as letras do alfabeto e colocando-o na ordem correta..... 58

Figura 17. Colocando as letras do alfabeto na ordem, dizendo um nome de palavra para cada letra 58

- Figura 18. Sudoku: foco no trabalho de memória, organização e leitura. Essa atividade foi bem desafiadora para Hannah, pois exigiu muita atenção da aluna para ler os nomes dos amigos e descobrir o nome que seria colado em cada linha. 60
- Figura 19. Atividade no disco de equilíbrio, estimulando concentração, memória e identificação de letras. Essa atividade foi realizada em duas etapas. A primeira foi a identificação das letras que estavam escritas em etiquetas grudadas nos pinos coloridos no chão. Conforme eu escolhia os pinos e mostrava a aluna, ela dizia o nome da letra e o som que a representava. Em seguida falava uma palavra que iniciasse com o mesmo fonema da letra indicada. A segunda etapa dessa atividade foi proposta a leitura de palavras, escritas em um pedaço de papel colorido na fonte Ariel maiúscula, com o objetivo de trabalhar a decodificação. As palavras escolhidas foram: papai, pepino, boi, mamãe, bola, gato, oi, au, pau, ai, foi, pão, lua, rio e rico. 64
- Figura 20. Amarelinha do livro “Bruxa, bruxa venha à minha festa”. O jogo consiste em saltar num pé sobre dez quadrados riscado no chão, que compõem uma figura geométrica. Antes de iniciar o jogo a aluna lançou uma pedrinha na amarelinha e assim pulava até o quadrado que estava a pedra. Dentro das formas havia palavras para ser lidas, trabalhando a decodificação (leitura) ou palavras para serem completadas, desenvolvendo a codificação (escrita)..... 65
- Figura 21. Telefone minhoca. Auxílio para o desenvolvimento da percepção auditiva dos sons da fala e em consequência, facilitador da consciência fonológica. Através dele, a aluna conseguiu ouvir minha voz, favorecendo o reconhecimento fonológico de sons e palavras. 65
- Figura 22. Leitura pirâmide de palavra. Após eu ler a parlenda “ Um picolé”, escolhi algumas palavras para Hannah realizar a leitura. As palavras escolhidas foram: picolé, Murici, José, Lili, coco, caju, Juju e abacaxi. Escrevi as palavras na forma de pirâmide para que a aluna conseguisse recuperar o som de cada letra e juntando-os até formar a palavra. 66
- Figura 23. Escrita baseada no texto do livro “Você troca” de Eva Furnari. Depois de explorar as imagens e ler o livro diversas vezes, foi proposto alguns registros desta vivência literária. Nessa atividade a aluna escreveu algumas palavras para completar as frases. Nesse exemplo Hannah baseou-se na imagem para identificar a palavra que teria que escrever (leão e dragão). Necessitou de ajuda para organizar-se e escutar de maneira mais clara os fonemas presentes nestas palavras. O som do r por exemplo ainda é difícil para Hannah verbalizar, dificultando a sua compreensão e a sua escrita. Quando a palavra é ditada devagar a aluna consegue atribuir mais letras aos sons escutados. 66
- Figura 24. Desenvolvendo a consciência fonológica. Nessa atividade Hannah fez a leitura das palavras e identificou as rimas pintando-as. 66
- Figura 25. Leitura Circular. Foram escritas palavras de forma circular permitindo maior autonomia para iniciar a leitura, recuperando o som de cada letra e juntando-os até formar a palavra. 67

Figura 26. Bola na parede com leitura de frases na forma pirâmide. Essa atividade trabalhou a coordenação motora (força e equilíbrio) com lançamento de bola e leitura de frases (escritas na forma de pirâmide em letra bastão maiúscula). As frases eram lidas na ordem que a bola batia nas tiras de papéis grudadas na parede. Nesse tipo de leitura, cada linha escrita é retomada as palavras já lidas e incluída uma nova palavra, garantindo compreensão e a memorização da leitura 68

Figura 27. Leitura, concentração, coordenação motora, organização e sequência textual. A atividade iniciou-se com a brincadeira corre cutia, no recreio, tendo a participação dos outros alunos da escola. Para brincar, os participantes sentam-se em roda e fecham os olhos. Em seguida, um dos participantes levanta-se e anda em volta da roda com um lenço na mão que deverá ser deixado atrás de um dos integrantes sentados. Ao longo do percurso ele vai cantando a música: “Corre, cutia e ao final da canção o aluno que recebeu o lenço atrás, deve correr para pegar o participante que o estava segurando. Em um segundo momento, foi retomada as etapas da brincadeira verbalmente. A aluna organizou sua fala para relatar a brincadeira através de alguns questionamentos feitos por mim. Em seguida Hannah escutou a leitura da cantiga, acompanhando com dedo. Depois leu com minha as tiras da cantiga que estavam desorganizadas. Hannah recortou essas tiras e colou-as na ordem correta, lendo mais uma vez algumas palavras (corre, cutia, casa, tia, lencinho, mão, moça, bonita e coração) no formato pirâmide, permitindo maior autonomia nesta leitura 69

Figura 28. Escrita de palavras, identificando a imagem. Nessa atividade foi trabalhado o repertório de palavras que foi ensinado ao longo desse processo, tendo como foco a memória, a decodificação e codificação de algumas palavras. A aluna leu as frases escritas na folha na fonte Ariel, letra maiúscula, e completou a frase escrevendo as palavras as quais foram representadas nas imagens ao lado. 69

Figura 29. Produção de texto. Nesta atividade fui a escriba da aluna. O maior desafio aqui foi construir esse texto de autoria própria verbalmente. Para organizar seu pensamento foram feitos questionamentos como: O que você aprendeu no 5 ano? Como eram suas amigas antigas? Como foi conhecer novas amigas. Conforme Hannah respondia aos questionamentos, foi utilizado um gravador com o objetivo de a aluna escutar sua fala e tentar explicar de outra maneira, mais clara o que queria verbalizar e incentivando-a a falar sem omitir alguns fonemas de palavras que já consegue verbalizar. Em uma segunda etapa, eu escrevi sua história com ela me acompanhando em seu raciocínio. Deixei alguns espaços em branco, para que ela pudesse completar. Para lembrar das palavras que deveriam ser escritas escutou o áudio gravado e com minha orientação, repetindo a palavra pausadamente, fez o registro. 70

INTRODUÇÃO

Esta pesquisa nasceu da minha prática como educadora, e mais recentemente dos desafios que encontrei para alfabetizar uma criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH), Transtorno da Linguagem e Transtorno da Fala.

A revisão da literatura pertinente aos dois assuntos (transtornos do neurodesenvolvimento e alfabetização) abriu-me um novo campo de conhecimento e de estratégias de trabalho. Além disso proporcionou-me o entendimento sobre os diagnósticos clínicos, as características dos transtornos e sobre as bases neurobiológicas e linguísticas que dão suporte ao aprendizado.

Reflexões sobre meu percurso até aqui, deixaram claro que a aprendizagem da linguagem escrita, empreendida por uma criança com transtorno do espectro autista e outros transtornos do neurodesenvolvimento, como se verá mais adiante, é custosa, pois além das próprias características comuns do Transtorno do Espectro Autista (p.ex.: déficits na comunicação oral, nas interações sociais, distorção sensorial, comportamentos repetitivos e interesses restritos) podem estar associadas outras alterações neuropsiquiátricas ou do neurodesenvolvimento. É fácil imaginar que essa complexa interação de habilidades deficitárias leva a maiores no processo de aquisição da leitura e da escrita (American Psychiatric Association - APA, 2014).

O Transtorno do neurodesenvolvimento mais prevalentemente comórbido ao TEA é o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH), definido por níveis prejudiciais de desatenção, desorganização, hiperatividade e impulsividade. De acordo com Bridi e Bridi (2016), crianças com TDAH podem, também, apresentar dificuldades nas habilidades motoras (fina e grossa), cognitivas (foco, memória, atenção, percepção auditiva e criatividade) e

comportamentais (equilíbrio emocional, liderança e adaptação a mudanças). “Esses sintomas afetam a interação social, a qualidade de vida, os aspectos cognitivos, o desempenho afetivo e emocional do indivíduo” (Bridi, Bridi & Salgueiro, 2016, p. 96).

O Transtorno da Linguagem também pode ser comórbido ao TEA. Ele inclui dificuldades no uso da linguagem para: formar frases, entender diálogos, relatar fatos, transmitir um pensamento de forma clara e objetiva, evocar palavras familiares, aprender uma outra língua. (Soares; Lousada & Ramalho, 2021).

Além desses, o Transtorno da Fala também pode ocorrer com o TEA. Além do atraso nas aquisições dos sons da fala dificuldades persistentes na produção de determinados sons são encontradas (APA, 2014).

Nesse meu percurso, além de perceber a importância do conhecimento científico para compreender as características e os sintomas desses transtornos, senti a necessidade de buscar evidências científicas para entender como se dá o processo de alfabetização. Deparei-me com importantes estudos da Ciência Cognitiva da Leitura que reconduziram meu conhecimento sobre o desenvolvimento da criança no processo de aprendizagem do princípio alfabético.

A Ciência Cognitiva da Leitura diz respeito à junção de conhecimentos procedentes da neurociência cognitiva, psicologia cognitiva e linguística cognitiva (Maluf, Silva & Madza, 2020).

Em consonância com a Ciência Cognitiva da Leitura, o relatório *National Reading Panel*, em 2000, conforme citado no Plano Nacional de Alfabetização, PNA (Brasil, 2019, p.16) identificou “cinco pilares para uma boa alfabetização: a consciência fonêmica, a instrução fônica sistemática, a fluência de leitura, o vocabulário e a compreensão de textos”. O relatório preconiza

que essas habilidades sejam desenvolvidas desde a pré-escola, com instruções formais para o conhecimento dos sons e das formas das letras.

Segundo Dehaene (2018) a dificuldade para aprender a ler e a escrever é enfrentada mesmo por crianças típicas, pois é um processo complexo que envolve diferentes habilidades. Geneticamente, nosso cérebro não foi programado para ler e escrever. Porém, a sua capacidade de adaptação lhe proporciona desenvolver novas funções. Nesse sentido, a plasticidade do córtex cerebral permite, portanto, o desenvolvimento da aprendizagem da leitura e da escrita, por meio da conexão entre estímulos visuais (letras) e auditivo-linguístico (fonemas). Assim, o sistema nervoso se molda, se recicla, conforme os estímulos recebidos e conectados possibilitando a associação fonema-grafema (Dehaene, 2018).

A Ciência Cognitiva da Leitura conclui que a fala, resultante da evolução humana, acontece a partir das influências do meio social, mas “O mesmo não acontece com a leitura: viver em um ambiente letrado não é suficiente para que aprendamos a ler” (Maluf, 2022, p. 51).

O conhecimento sobre o desenvolvimento do cérebro de uma criança típica permite entender que a estimulação direcionada para o aprendizado do princípio alfabético desenvolve novas rotas cerebrais. Ou seja, quando a criança é submetida ao estímulo correto (aprender as letras e os sons que lhes correspondem), modificações cerebrais ocorrem resultando na aprendizagem correta.

Pensando nessa possibilidade de associar estímulos de diferentes naturezas (fonema-grafema, letra som) criando rotas cerebrais (Dehaene, 2018) durante a alfabetização, empreendi o projeto de ensinar uma criança com evidentes alterações dos circuitos neuronais próprios da linguagem e fala, da conduta social, da atenção aos estímulos (internos e externos), a ler e escrever.

Este estudo é, portanto, uma contribuição para outros futuros, que sejam desenvolvidos com crianças que apresentam Transtorno do Neurodesenvolvimento e dificuldades de alfabetização, no intuito de mitigar seus prejuízos e fracassos de aprendizagem. Os leitores deste manuscrito encontrarão capítulos assim organizados: Introdução, Revisão de Literatura (Ciência Cognitiva da Leitura; Transtornos do Neurodesenvolvimento; Aprendizagem da Leitura nos Transtornos do Neurodesenvolvimento), Objetivo, Método (Participante; Histórico do atendimento anterior ao início da pesquisa; Caminhando com o coração e a ciência; Um novo ano e novas aprendizagens), Vencendo as dificuldades e aprendendo a ler (Agosto: Reorganizando os conhecimentos; Setembro: Grandes progressos; Outubro: Alfabetização em franco processo) e Conclusões e considerações finais.

1 REVISANDO A LITERATURA

Nos tópicos a seguir trataremos de apresentar uma síntese de informações consultadas na literatura sobre diferentes temas relacionados à Ciência Cognitiva da Leitura, às condições de neurodesenvolvimento do caso aqui relatado, e à aprendizagem da leitura nos transtornos do neurodesenvolvimento.

1.1 Ciência Cognitiva da Leitura

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO, 2022) e a Organização das Nações Unidas (ONU, 2022) reconhecem que a base de toda Educação começa por uma alfabetização eficiente. Segundo essas organizações a alfabetização, um direito do ser humano, está implícita no direito à educação reconhecido pela Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948. Nenhuma educação é possível sem a habilidade de ler e escrever. Não se trata somente do acesso à alfabetização - seja por meio da educação formal, seja por meio de programas não formais - mas, também, da qualidade dos programas que a ensinam. A alfabetização leva ao domínio da leitura e escrita e deve ser vista como uma ferramenta para a cidadania ativa (Unesco, 2009).

Alfabetização é uma habilidade de identificar, compreender, interpretar, criar, comunicar e assimilar, utilizando materiais impressos e escritos associados a diversos contextos. A alfabetização envolve uma aprendizagem que permite que indivíduos atinjam seus objetivos, desenvolvam seus conhecimentos e potencial e participem plenamente na sua comunidade e na sociedade em geral (Unesco, 2009, p. 18).

A aprendizagem da leitura e escrita é, portanto, essencial para a vida do ser humano dentro ou fora do ambiente escolar. E para que ela aconteça de maneira significativa e com qualidade os governos estabelecem políticas de alfabetização, baseadas em evidências científicas. Por essa razão, há um aumento do interesse pela Ciência Cognitiva da Leitura e por

conhecimentos multidisciplinares que sejam o referencial de políticas públicas voltadas para a alfabetização. Portugal, Chile, Reino Unido, França, Estados Unidos e Austrália são alguns dos países que realizaram mudanças curriculares a partir de relatórios científicos e conselhos de especialistas, baseados em evidências. Porém, esses conhecimentos ainda não foram aplicados com consistência nas escolas brasileiras (Sargiani, 2022).

Dessa forma, foi elaborada uma sugestão para as políticas públicas de alfabetização baseada na ciência (Figura 1). Ela propõe iniciar o processo pela elaboração de um currículo que origina materiais didáticos. Os professores e coordenadores devem ser capacitados por formação continuada, conhecer as evidências mais atualizadas, reciclar-se, compartilhar suas experiências e adaptar o currículo. Após isto, os professores devem colocar em prática o processo de alfabetização. Também são realizadas avaliações internas e externas para ajustes. Dessa maneira, novas evidências irão surgir para complementar novamente o currículo dando sequência ao ciclo de alfabetização baseada em evidências científicas.

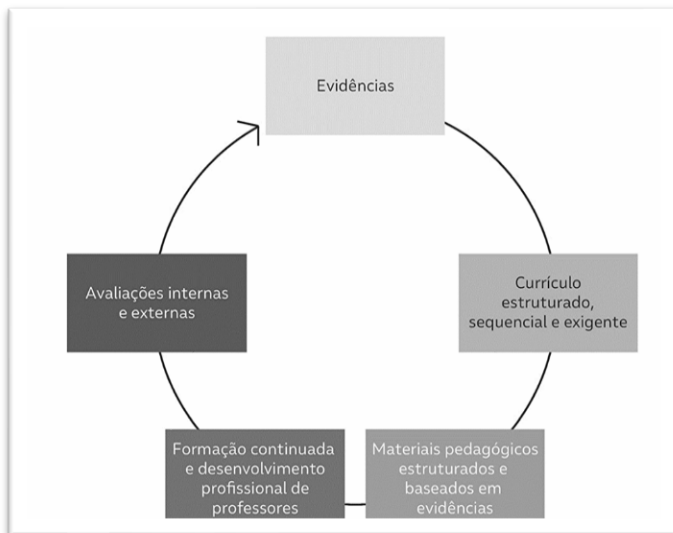


Figura 1. Ciclo de Alfabetização baseada em evidências
 Fonte: Sargiani, 2022, p. 24.

Segundo o Relatório Nacional de Alfabetização Baseada em Evidências (RENABE, 2020), a Ciência Cognitiva da Leitura congrega um conjunto de várias disciplinas que estão voltadas para a compreensão da mente humana e sua relação com o cérebro.

A Ciência Cognitiva da Leitura (ou apenas Ciência da Leitura) consolidou-se a partir da década de 1990, reunindo contribuições provenientes da neurociência cognitiva, da psicologia cognitiva e da linguística cognitiva, como um conjunto de evidências científicas sobre como as pessoas aprendem a ler e escrever, e sobre como podemos ensiná-las de modo mais eficiente (Maluf, Silva & Madza 2020 pp. 50-51).

Por isso, para aprimorar a prática do ensino da leitura é extremamente importante que o professor entenda como a criança aprende a ler sob o ponto de vista neurobiológico, cognitivo e linguístico.

Segundo Dehaene (2012), Sargiani e Maluf (2018) como citados no Programa Nacional de Alfabetização, PNA (Brasil, 2019, p. 20):

A Ciência Cognitiva da Leitura, que se ocupa especialmente dos processos linguísticos, cognitivos e cerebrais envolvidos na aprendizagem e no ensino das habilidades de leitura e de escrita, procura responder a perguntas fundamentais: “Como funciona o cérebro de quem está aprendendo a ler? Algo nele muda? Como aprendemos a ler? (Brasil, 2019, p. 20).

Dehaene (2018) explica que, desde o nascimento, a criança é exposta a diferentes estímulos: auditivos, visuais, motores e linguísticos. Isto prepara o seu cérebro para a leitura e para a escrita. Desde os primeiros meses de vida o bebê já consegue discriminar sons da fala. Isso acontece, pois, a região temporal do hemisfério esquerdo analisa os sons que ele escuta, processando o som da linguagem verbal. Pode-se dizer que, o bebê consegue distinguir a diferença do som da fala com outros tipos de sons como por exemplo, o canto do pássaro.

Em média a partir de um ano as crianças começam a produzir e identificar as palavras que ouvem. Rapidamente desenvolvem sua fala e passam a comunicar-se verbalmente com outras pessoas. Com dois anos de idade completos o vocabulário da criança se expande e os circuitos neuronais da fala estão prontos para iniciar experiências com a leitura (Dehaene, 2012; Maluf

et.al, 2020). Essa fase da construção da linguagem oral é fundamental pois, é sobre essa base que a criança mais tarde aprende o sistema alfabético da escrita (Neves & Maluf, 2020).

Diferente de outras habilidades linguísticas, como a fala por exemplo, a leitura necessita do desenvolvimento de habilidades cognitivas como atenção (capacidade de dirigir o pensamento a um estímulo); memória (armazenar dados); percepção (processar informações de nossos sentidos); compreensão (entender as informações e construir novos conhecimentos); planejamento (organizar as ideias para tomadas de decisões); raciocínio (refletir sobre as percepções e compreensões); autorregulação (seguir o que foi planejado, mantendo a motivação); capacidade criativa (renovar pensamentos); capacidade de abstração (intelectualização de ideias, pensamentos e conceitos).

A aprendizagem da leitura e da escrita é complexa e depende também de alguns pré-requisitos como: habilidade para perceber a natureza segmentada da fala, manipular mentalmente os sons da fala, relacionar o fonema com os símbolos gráficos correspondentes e usar esse conhecimento de modo sistemático para se comunicar por meio da escrita tanto receptiva (leitura) quanto expressiva (escrita). Essa aprendizagem modifica a linguagem, a cognição, mas também recicla o cérebro. Todas essas atividades requerem muita atenção inicialmente, tornando a leitura trabalhosa e imprecisa em seu início. Com a prática repetida essa habilidade de reconhecer as palavras escritas se torna cada vez mais automatizada, rápida e precisa. Em um certo momento fica impossível que a criança coloque seus olhos nas palavras escritas e não as leia instantaneamente, de forma automatizada (Sargiani, 2022).

Dehaene (2018) afirma que as crianças não aprendem a ler e a escrever como aprendem a falar. Essas habilidades devem ser ensinadas com os estímulos corretos e assim, as funcionalidades cerebrais serão recicladas, ou seja, funções cerebrais geneticamente programadas

para exercer uma tarefa cognitiva, como por exemplo a visão que antes reconhecia faces e objetos passa a exercer uma nova atividade: a de visualizar, traduzir e compreender os sinais do sistema alfabético de escrita. Desta forma explica-se a hipótese da reciclagem neuronal do neurocientista Stanislas Dehaene (2018).

A aprendizagem da leitura necessita que regiões do cérebro, que naturalmente não estão implicadas com a linguagem, se adaptem e centralizem novas funções para a leitura. Nessas regiões se estabelece a associação entre letras e sons e o reconhecimento da forma visual das palavras. A região occipital-temporal esquerda reconhece a forma visual das palavras e distribui essas informações por todo hemisfério esquerdo, que estão divididas na representação de significados, da sonoridade e da articulação das palavras. “Aprender a ler consiste, pois, em pôr em conexão as áreas visuais com as áreas da linguagem oral” (Dehaene, 2018, p.78). Sendo assim, é possível concluir que ler consiste em conectar o sistema visual com o sistema fonológico da linguagem (Figura 2).

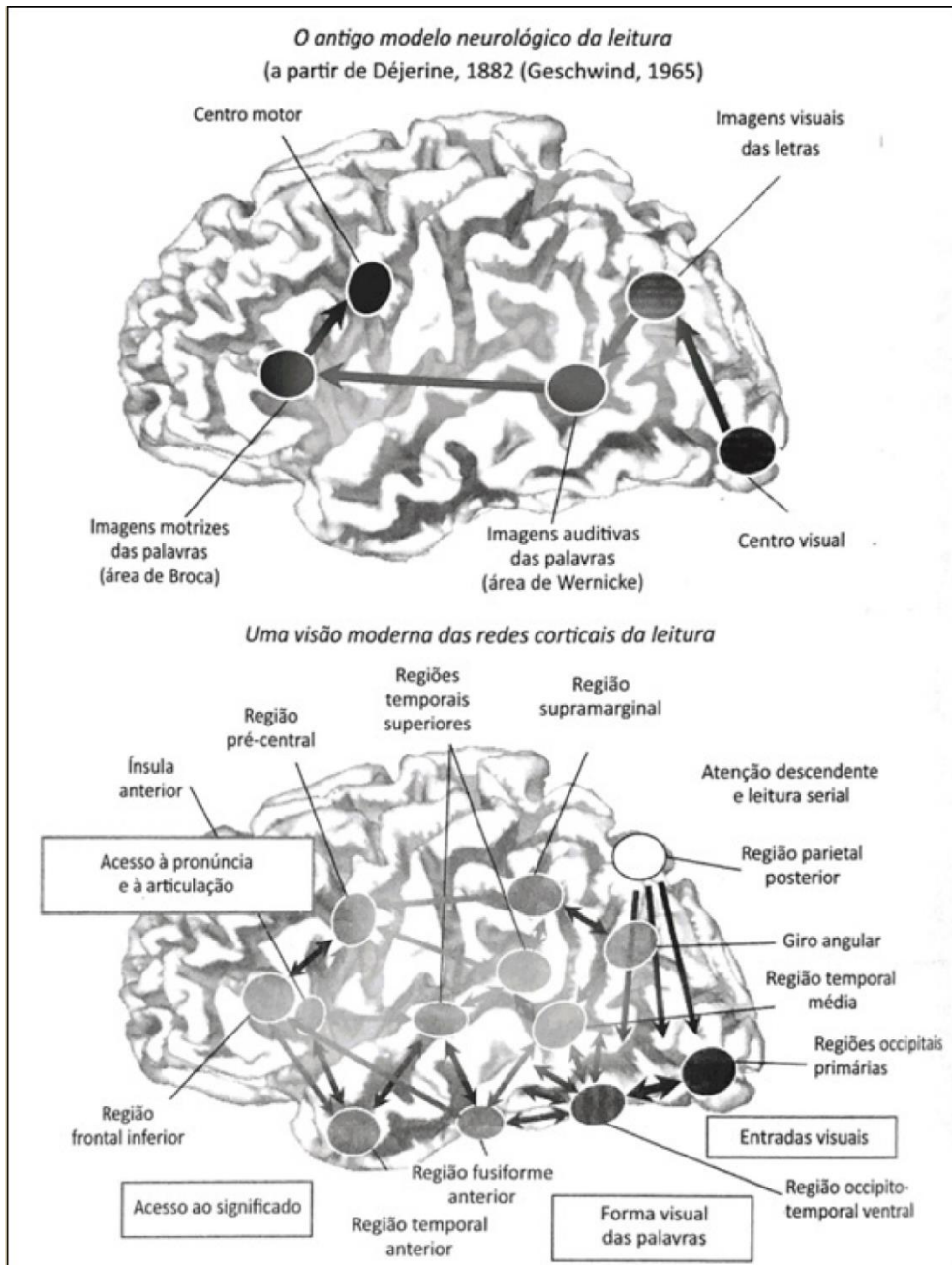


Figura 2. Modelo neurológico clássico da leitura na perspectiva moderna de como ela ocorre no cérebro.
Fonte: Dehaene, 2018, p.78.

Sargiani (2022) traz referências a uma proposta para o ciclo da alfabetização a qual é dividida em: pré-alfabetização, alfabetização inicial e consolidação da alfabetização. Essa divisão é realizada a partir do conhecimento da criança em relação ao sistema alfabético de escrita.

Assim como, também auxilia o professor a identificar em que momento do período de

alfabetização a criança se encontra. Além disso, essa proposta nos leva a pensar quais são as orientações curriculares, habilidades e conhecimentos previstos que serão utilizados para a criança avançar na sua aprendizagem e quais práticas pedagógicas são recomendadas para cada etapa (Figura 3).

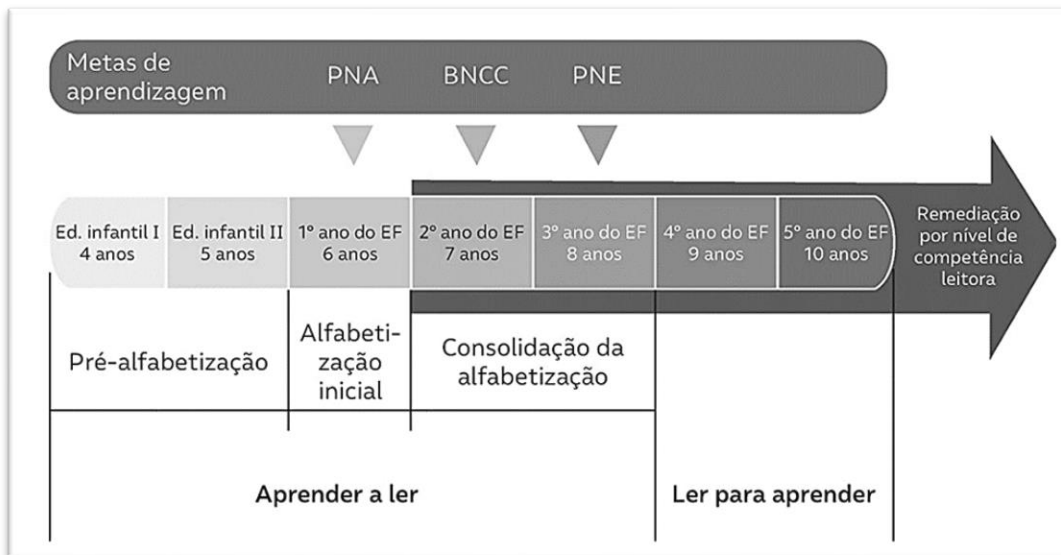


Figura 3. Ciclo da alfabetização baseado em evidências com metas de aprendizagem por ano escolar e documentos norteadores.

Fonte: Sargiani, 2022, p.13.

Os autores Morais, Leite e Kolinsky (2013) definem a leitura como:

Forma específica de processamento de informações, e a aprendizagem da leitura é, portanto, a aprendizagem desses processos. Em uma definição mais profunda, ler é transformar representações gráficas da linguagem em representações mentais da sua forma sonora e do seu significado (Morais, Leite e Kolinsky, 2013, p. 16).

Conforme Ehri (2013, p. 49) “a chave para entender como a habilidade da leitura se desenvolve consiste em compreender como os leitores iniciantes aprendem a reconhecer automaticamente e com precisão as palavras escritas”.

Neste percurso de compreender o sistema alfabético e torná-lo consciente, a criança perpassa por quatro fases: pré-alfabética, alfabética parcial, alfabética completa e alfabética consolidada. Essas fases indicam o avanço durante o processo, determinando “o conhecimento alfabético que predomina nas conexões letra-som formadas para armazenar palavras na memória”

(Ehri, 2013, p. 59). No sistema alfabético de escrita utilizamos grafemas (letras) que representam fonemas (sons). “Assim, ler exige a habilidade de transformar grafemas em fonemas, assim como escrever exige a de transformar fonemas em grafemas” (Maluf, 2015, p.57).

Na fase pré-alfabética as conexões são puramente visuais, não envolvem conexões entre letra-som, embora a criança possa conhecer algumas letras, que já foram memorizadas. A leitura ocorre com o reconhecimento automatizado das palavras, é realizada por pistas visuais, consistindo em cores, logos ou características semânticas da palavra como marcas, logos e o próprio nome (Figura 4). Conforme Ehri (2013, p.60) “A escrita do meio-ambiente é lida a partir de pistas contextuais, como os arcos dourados que aparecem no logo da cadeia de restaurantes McDonalds e não em função de suas letras”.



Figura 4. Fase pré-alfabética

Fonte: Ehri, 2013, p.60

Na fase alfabética parcial a criança desenvolve habilidades cognitivo-linguísticas relacionadas ao reconhecimento visual da letra, do seu nome e do som que a representa. Assim ela pode estabelecer correspondências entre letras e sons (elementos físicos), entre grafemas e fonemas (elementos de representação mental). Então, ela aprende a relacionar a pronúncia com as

combinações dos elementos visuais da palavra, podendo ler novas palavras, por pistas fonológicas (Ehri, 2013). Seguem exemplos no Tabela 1.

Tabela 1
Fase alfabética parcial

Palavra	LOBO	MATO
Leitura de outras palavras por	BOLO	PATO
pistas fonológicas	ROLO	RATO

Na fase alfabética completa, a leitura caminha no sentido de ser automática, mostrando que as conexões entre letras e sons se consolidaram e que a criança pode atingir maior nível de precisão na leitura e no reconhecimento automático das palavras promovendo a ampliação de seu vocabulário visual, armazenado na área da forma visual das palavras (Dehaene, 2018).

A fase alfabética consolidada na leitura de palavras mostra que a prática de formação de conexões entre sílabas e palavras melhora a leitura dos alunos. A partir desse estágio as regras ortográficas vão sendo aprendidas e consolidadas (Ehri, 2013).

É consenso na literatura que déficits de capacidades metalinguísticas relacionadas à habilidade de manipulação fonêmica leva a criança apresentar problemas para ler e escrever. Ao longo do seu crescimento ela passa a adquirir e desenvolver sua capacidade comunicativa por meio da socialização, passando a usar sua fala como ferramenta para expressar-se, compreender pensamentos e sentimentos. Esse uso comunicativo e funcional é conhecido como competência linguística e implica o domínio dos sons da fala, do vocabulário, de regras gramaticais, internalizadas e utilizadas de forma não consciente (Nunes, Frota & Mousinho, 2009).

No momento em que a criança inicia o processo de alfabetização já é capaz de pensar sobre o que fala e o que pensa. Encontra semelhanças entre palavras, produz rimas, identifica sílabas mostrando habilidade de refletir sobre estruturas da linguagem que vem utilizando,

naturalmente, para se comunicar. A essa competência de abstração e reflexão direcionada a certos aspectos da linguagem denomina-se consciência metalinguística (Nunes, Frota & Mousinho, 2009).

Classificamos como consciência fonológica a capacidade de refletir sobre elementos da linguagem do ponto de vista da consciência dos segmentos da fala encadeada em seus diferentes níveis (fonemas, sílabas e palavras). Ou seja, a consciência fonológica é capacidade de pensar sobre os sons da fala, de refletir ou direcionar a atenção aos segmentos do que fala ou ouve ou pensa. Essa consciência desenvolve-se naturalmente a partir de habilidades cognitivo-linguísticas. A criança mostra ser capaz de realizar tarefas cognitivas: análise (dividir); síntese (juntar); transposição (modificar o lugar da sílaba na palavra); exclusão (de uma sílaba e formar nova palavra) com elementos linguísticos de diferentes extensões - palavras, sílabas, rimas, fonemas (Nunes, Frota & Mousinho, 2009).

A consciência fonêmica é conhecida como a capacidade de perceber e isolar um único som (fonema) na cadeia de fala, na palavra. Esse conhecimento tem início com a consciência de segmentos maiores (sílabas, rimas) e se aprimora no processo de alfabetização quando a criança é ensinada a associar letras a sons da fala (associação grafema-fonema). O processamento fonológico íntegro é de extrema importância para a aprendizagem da leitura e da escrita. A estimulação dessas habilidades é fundamental para a alfabetização e desenvolvimento da aprendizagem da leitura e escrita, favorecendo crianças de neurodesenvolvimento típico e alterado (Nunes, Frota & Mousinho, 2009).

Pesquisas apresentam uma vasta investigação sobre as dificuldades de aquisição da leitura que estão relacionadas a condições específicas como: transtorno do espectro autista, transtorno da comunicação, deficiência intelectual, perda auditiva, déficits de consciência fonológica, histórico

de infecções repetidas no ouvido, que levam ao comprometimento na segmentação e associação de fonemas. Outros fatores como, alterações na atenção visual, na memória de curto prazo, dificuldade motora, déficit na discriminação e percepção do som, razões físicas, culturais, socioeconômicas, pedagógicas ou emocionais podem interferir no processo de alfabetização (Buchweitz, Pegado, Teixeira, Silva & Lukasova, 2020).

No entanto, há também uma parcela de crianças que possui dificuldade nesse processo de aprendizagem, pois apresentam uma condição neurofuncional, como por exemplo, transtornos do neurodesenvolvimento que comprometem algumas habilidades que podem ser essenciais para a aprendizagem da leitura (Navas, 2022).

A quinta edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtorno Mentais/DSM-5 (APA, 2014) apresentou uma classificação de um grupo de crianças que apresenta alterações funcionais relacionadas ao neurodesenvolvimento, com alto grau de hereditariedade e diferentes níveis de dificuldade de comunicação e condições para aprendizagem. Como é sabido, a interação dos componentes genéticos aliados ao desenvolvimento socioemocional, bem como a interação entre fatores de risco e proteção, contribui para a estimativa do potencial de desenvolvimento dessas crianças. Esse grupo de crianças pode ser caracterizado no eixo dos transtornos do neurodesenvolvimento, subdividido em sete subgrupos específicos (Navas, 2022, p. 208).

Segundo a organização mundial da saúde (OMS), 08 % da população apresenta um ou mais transtornos do neurodesenvolvimento e desse modo apresentam comprometimento em alguma habilidade essencial para o desenvolvimento da leitura e escrita. Por isso, reconhecer as evidências é extremamente importante para melhorar a prática do ensino da leitura e escrita destas crianças (Navas, 2022).

Os transtornos do neurodesenvolvimento descritos abaixo (Figura 5), por diversas razões, apresentam dificuldades no processo de alfabetização, e, portanto, deveriam receber apoio pedagógico, e quando necessário, intervenção clínica (Navas, 2022).

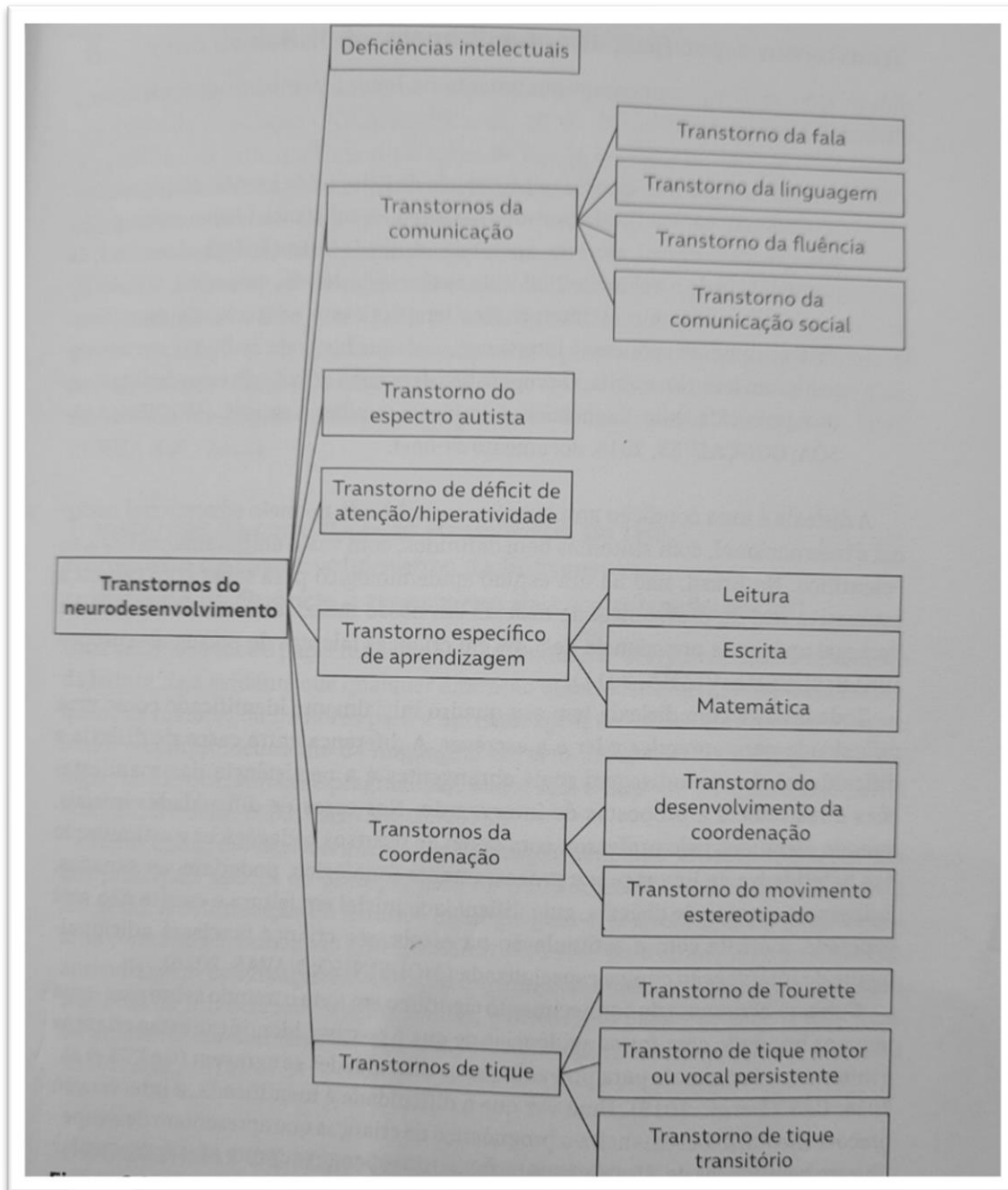


Figura 5. Diagrama dos Transtornos do Neurodesenvolvimento

Fonte: Navas, 2022 p.209

Crianças com diagnósticos de Transtorno do Espectro Autista de grau leve e moderado são capacitadas a usar “caminhos fonológicos para aprender a ler, se elas forem ensinadas com estratégias de alfabetização baseadas em fonética, adaptadas às suas necessidades individuais de aprendizagens (Maluf, Silva & Madza, 2020.).

Há evidências de que crianças autistas em grau leve e moderado apresentam vantagens nas habilidades emergentes de alfabetização relacionadas ao código, como conhecimento do alfabeto, mas dificuldades significativas nas habilidades relacionadas ao significado, à linguagem oral e à cognição não verbal (Westerveld, Paynter, Trembath, Webster, Hodge & Roberts, 2017, pp. 424-438).

A plasticidade do cérebro nos leva a pensar sobre uma nova perspectiva de ensino do princípio alfabético para crianças com Transtorno do Neurodesenvolvimento do Espectro Autista, com associação de prejuízo de aprendizagem da leitura. A Ciência da Leitura nos mostra um caminho promissor relacionado à exposição explícita e sistemática a estímulos cognitivo-linguísticos auditivos e visuais (Dehaene, 2018).

1.2 Transtornos do Neurodesenvolvimento

De acordo com o DSM-5 (APA, 2014), o Transtorno do Neurodesenvolvimento é definido por um grupo de condições que se manifestam normalmente antes da criança entrar na escola, causando prejuízos na vida social, acadêmica e profissional. Nos Transtornos do Neurodesenvolvimento estão incluídos quadros como: Transtorno do Espectro do Autista, Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade e o Transtorno da Comunicação, que inclui o Transtorno da Linguagem, Transtorno da Fala, entre outros. Esses transtornos podem variar de acordo com o grau leve, moderado ou severo (APA, 2014).

É frequente a ocorrência de mais de um Transtorno do Neurodesenvolvimento, por exemplo, indivíduos com transtorno do espectro autista frequentemente apresentam deficiência intelectual (transtorno do desenvolvimento intelectual), e muitas crianças com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) apresentam também um transtorno específico da aprendizagem (APA, 2014, p.75).

Algumas pesquisas mostram o “Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e o Transtorno do Espectro Autista (TEA) como os principais transtornos do Transtorno do Neurodesenvolvimento” (Reis, Zonta, Camilo, Fumincelli, Gonçalves & Okido, 2020, p.2).

A aluna que participou da presente pesquisa apresenta diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH), Transtorno da Linguagem e Transtorno da Fala.

Transtorno do Espectro Autista –TEA

Segundo Gadia, (2006, como citado em Porciuncula, 2016, p. 29) “o autismo não é uma doença única, mas sim um distúrbio de desenvolvimento complexo, definido do ponto de vista comportamental, que apresenta etiologias múltiplas e se caracteriza por graus variados de gravidades”.

O Manual de Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais 5 (APA, 2014) descreve esses graus de gravidade em: nível 1, considerado leve, necessita de apoio na comunicação e interação social e pode apresentar interesses reduzidos, inflexibilidade de mudança, problemas para organização e planejamento; nível 2, visto como moderado, exige apoio substancial, considerado com graves déficits na comunicação social e no comportamento no entanto, o indivíduo consegue desenvolver um relacionamento com o outro; nível 3, classificado como grave, exige muito apoio, isto é, o indivíduo possui dificuldades relevantes nas habilidades de comunicação social e comportamentais, com resposta mínima de interação e dificuldade para mudar o foco ou ações inesperadas. Todos os níveis estão associados a déficits na comunicação e interação social como falta de: reciprocidade socioemocional, comunicação não-verbal, compreensão do uso dos gestos, ausência total de expressões faciais e manutenção de relacionamentos. Podem apresentar padrões restritos e repetitivos da fala e do comportamento, com movimentos estereotipados e interesses fixos e restritos (APA, 2014).

De acordo com Porciuncula (2016) crianças autistas podem apresentar dificuldades no contato visual, em estabelecer uma conversa, compartilhar emoções, afetos, manter e responder

às interações sociais. Em relação ao comportamento necessitam de apoio para se adequar aos diversos contextos sociais, compartilhar brincadeiras imaginativas e fazer amigos.

Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade-TDAH

Conforme Schroeder e Forner (2016), o TDAH tem como definição conceitual um sintoma neurocomportamental classificado em três categorias: desatenção, hiperatividade e impulsividade. A desatenção é caracterizada por falta de persistência, esquecimento, dificuldade em manter o foco e organização nas tarefas diárias. A hiperatividade é caracterizada por atividade motora exagerada e demonstra ansiedade para realizar a próxima tarefa. A impulsividade manifesta-se como ações precipitadas com elevado potencial de dano à pessoa, por exemplo, atravessar uma rua sem olhar, interromper os outros em excesso e tomada de decisões importantes sem refletir (APA, 2014).

Essas classificações apresentam subtipos como: somente hiperatividade, somente impulsividade ou com apresentação combinada de ambas. Todos os sintomas refletem diretamente no prejuízo da criança no convívio social e desempenho acadêmico (Schroeder & Forner, 2016).

Em resumo, o TDAH se caracteriza por um nível inadequado de atenção em relação ao esperado, o que leva a distúrbios motores, perceptivos, cognitivos e comportamentais (Rotta, 2006 como citado em Schroeder & Forner, 2016, p.110).

Sabe-se que crianças com TDAH apresentam dificuldade maior no desenvolvimento em competências de linguagem oral, em habilidades de nomeação rápida e consciência fonológica (Sargiani, 2022). Este transtorno não está ligado ao intelecto, mas submete a criança a um desafio na vida escolar, pois os sintomas “afetam a compreensão dos sistemas simbólicos da leitura, da escrita e da matemática” (Schroeder & Forner, 2016, p.110).

Transtorno da Linguagem

O Transtorno da Linguagem pode ser diagnosticado a partir dos quatro anos de idade, quando as primeiras palavras e expressões da criança possivelmente surgem com atraso e o tamanho do vocabulário é menor e menos variado do que o esperado. As características diagnósticas centrais do Transtorno da Linguagem incluem dificuldades na compreensão ou na produção de vocabulário, afetando a estrutura das frases e discurso. Quanto mais precoce a identificação dessas alterações, menores são as chances de dificuldades educacionais e sociais (APA, 2014).

O Transtorno de linguagem é comum em crianças autistas, apresentando fala com escolha de palavras pouco usuais, inversão pronominal, repetição, discurso incoerente e não-respostas aos questionamentos. Acredita-se que as dificuldades de aprendizagem observadas nas crianças com Transtorno do Neurodesenvolvimento estejam relacionadas com história prévia de atraso na aquisição da linguagem. Por isso, a necessidade de identificação precoce dessas alterações (Schirmer, Fontoura e Nunes, 2004). Muitos estudos atribuem a ausência de fala em alguns indivíduos com TEA ao grau de severidade do transtorno, presença de deficiência intelectual associada ou alteração na decodificação auditiva (Schirmer, Fontoura & Nunes, 2004).

Transtorno da Fala

O Transtorno da Fala é diagnosticado quando:

Produção da fala não ocorre como esperado, de acordo com a idade e o estágio de desenvolvimento da criança, e quando as deficiências não são consequências de prejuízo físico, estrutural, neurológico ou auditivo. Entre crianças com desenvolvimento típico, aos 4 anos de idade a fala geral deve ser inteligível; aos 2 anos, somente 50% podem ser passíveis de compreensão (APA, 2014, p. 88).

Desta forma erros na produção, uso, representação ou organização dos sons da fala, interferem no rendimento escolar, profissional e social. A inadequação das regras fonológicas, afeta o significado da mensagem e a memória da criança sobre as informações (Goulart & Chiari,

2014). A estimulação da consciência fonológica é um facilitador para a alfabetização, pois melhora a memória e conseqüentemente o reconhecimento das letras.

Crianças com alterações no processo de aprendizagem da fala frequentemente apresentam dificuldades posteriores de aprendizagem da leitura e escrita. A criança que não consegue produzir os sons com clareza afeta a reciclagem neuronal das áreas visuais prontas para receber a conexão entre o grafema e o fonema, apresentando déficit do processamento do componente fonológico. Este déficit altera a decodificação e o reconhecimento automático das palavras com prejuízos na fluência e compreensão da leitura (Dehaene, 2018). As dificuldades de aprendizagem geral, como o desenvolvimento de raciocínio lógico-matemático, podem também estar associadas ao comprometimento da fala.

Estes transtornos são acompanhados frequentemente de um déficit cognitivo ou atraso do desenvolvimento da motricidade, tornando ainda mais desafiador o papel do educador na alfabetização destas crianças (Schirmer, Fontoura & Nunes, 2004).

1.3 Aprendizagem da Leitura nos Transtornos do Neurodesenvolvimento

A leitura é uma competência cognitiva complexa que envolve os estímulos de diferentes áreas do desenvolvimento como audição, linguagem, fala, movimento e postura (Dehaene, 2018).

Segundo Morais, Leite e Kolinsky (2013), a leitura requer uma habilidade específica, isto é a identificação da palavra escrita e habilidades gerais como: atenção, memória, conhecimento lexical, gramatical, semântico, enciclopédico, raciocínio, análise e síntese.

As habilidades gerais também são utilizadas na fala. Isso explica o fato de que crianças com alterações na fala provavelmente terão alterações da leitura, como citado no Capítulo 2 desta dissertação. Demonstrando esta ligação entre fala e leitura, Goulart e Chiari (2014) encontraram

que crianças com alterações na fala têm 30% mais chance de repetir de ano do que crianças sem alterações.

As alterações de leitura podem ser classificadas em: dislexia, hiperlexia ou dificuldade da leitura. Na dislexia, o indivíduo apresenta dificuldade de:

Identificar as palavras escritas, mistura e confunde as letras, particularmente aquelas que se assemelham em espelho, como “b” e “p” ou “b” e “d”. A atenção se deslocou em direção ao papel da decodificação fonológica. A grande maioria das crianças disléxica sofre, com efeito, de um déficit particular na conversão dos signos escritos aos fonemas de sua língua (Dehaene, 2018, p.256).

Por outro lado, na hiperlexia o indivíduo possui uma boa habilidade específica de identificação das palavras, mas apresenta dificuldade nas habilidades gerais, ou seja, possui uma leitura rápida sem compreender quase nada do que foi lido. Na dificuldade da leitura, a habilidade específica de identificação das palavras escritas não foi automatizada, apresentando atraso na aquisição do vocabulário e dos conhecimentos. Esta dificuldade é causada por fatores socioculturais que resultam em menor estimulação destas crianças (Morais, Leite & Kolinsky, 2013) ou algum transtorno na comunicação (Forner & Rotta, 2016).

Conforme Moraes, Leite e Kolinsky (2013), as teorias de 40 anos atrás, propunham que o desenvolvimento da leitura se realizava por etapas: (i) logográfica, a qual a criança identifica a palavra escrita pela memorização de sua forma; (ii) alfabética, a qual a criança passa a associar as letras da palavra escrita com o seu som, relacionando grafemas com fonemas e; (iii) ortográfica, a qual a criança já associa a palavra escrita com a representação léxico mental ortográfica.

Com a evolução das pesquisas, a teoria atual da aprendizagem da leitura inclui a importância do processo e das vivências individuais e coletivas nas quais as crianças interagem entre elas, com o ambiente e com outros seres vivos. Estas vivências são denominadas condições de aprendizagem, como por exemplo, o que se lê e como se lê. Isso acontece, porque as experiências socioculturais, emocionais e cognitivas influenciam no desenvolvimento deste

processo (Morais, Leite & Kolinsky, 2013). De acordo com Henri Wallon, conforme citado por Werebe e Brulfert :

O grupo é indispensável à criança, não somente para sua aprendizagem social, como também para o desenvolvimento da sua personalidade e para a consciência que ela terá desta última. O grupo a coloca entre duas exigências opostas. Por um lado, há a afiliação ao grupo como conjunto, senão o grupo perde sua habilidade de grupo. A criança deverá assimilar seu caso ao de todos os outros participantes; deverá identificar-se com o grupo em sua totalidade, ou seja, com indivíduos, interesses e aspirações. Por outro lado, só poderá agregar-se verdadeiramente ao grupo se entrar em sua estrutura, ou seja, assumindo um lugar e um papel determinados, diferenciando-se dos outros, aceitando-os como árbitros de suas façanhas e fraquezas (Werebe & Brulfert, 1986, p. 176.).

Conclui-se então que estas experiências em grupos favorecem o desenvolvimento da comunicação da criança e por consequência da fala e da leitura, ou seja, do processo de alfabetização conforme representado na Figura 6.

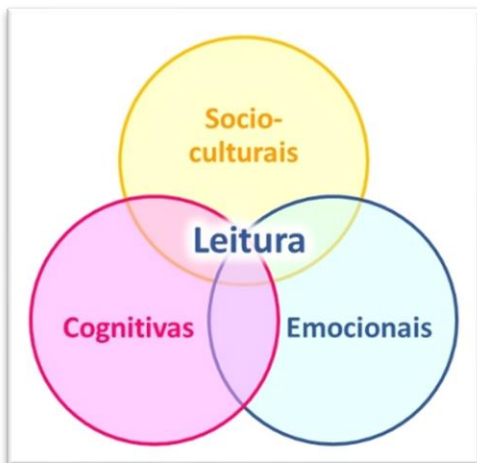


Figura 6. Influência das experiências socioculturais, emocionais e cognitivas no desenvolvimento da leitura

Fonte: criada pela autora

Cada um dos Transtornos do Neurodesenvolvimento citados apresenta alteração no desenvolvimento de alguma habilidade que pode ser essencial para a aquisição da leitura e escrita (Navas, 2022). Conforme visto anteriormente, alterações da percepção da leitura ou nos processos psicolinguísticos lexicais, visuais, fonológicos, sintáticos ou semânticos podem gerar dificuldades de leitura. Por isso é fundamental a avaliação desses fatores na criança com transtorno para elaboração de um programa de alfabetização personalizado (Shirmer, Fontoura e

Nunes, 2004). Além disso, o reconhecimento da presença de algum Transtorno do Neurodesenvolvimento, auxilia a escola a desenvolver estratégias de ensino para potencializar a aprendizagem da leitura e da escrita.

Apesar dos diagnósticos, os estudos da Neurociência demonstram que a alfabetização é possível para as pessoas com TEA com nível leve ou moderado (Nunes & Walter, 2016) na presença ou não de comorbidades como TDAH, Transtorno da Linguagem e Transtorno da Fala. Assim é importante o estudo sobre as estratégias para estimulação da consciência fonológica e fonêmica para a alfabetização destas crianças com Transtornos do Neurodesenvolvimento.

As alterações da aquisição da linguagem estão entre os mais frequentes transtornos do neurodesenvolvimento infantil com uma prevalência média de 5% da população pré-escolar. Não é só devido à alta prevalência que esses transtornos têm relevância na prática clínica, mas sobretudo pelo fato de estarem comumente associados a comorbidades neuropsicológicas e neuropsiquiátricas como os transtornos de atenção e hiperatividade, ansiedade generalizada, transtornos de conduta e transtornos específicos de aprendizagem (Muszkat & Mello, 2006, p.1).

O indivíduo com Transtorno do Espectro Autista pode ter dificuldades da aquisição da leitura e escrita, como a hiperlexia, a dislexia ou dificuldade da leitura. Crianças autistas podem ter dificuldade em lembrar e integrar significados necessários para compreender um texto, incluindo a capacidade de associar o conteúdo lido com o seu conhecimento prévio (Nunes & Walter, 2016).

Por sua vez os indivíduos com TDAH possuem alterações na aprendizagem da leitura, pois manter a atenção, persistência, foco e organização é uma tarefa mais árdua para eles. Outro fator que prejudica a aprendizagem da leitura nesses casos é a hiperatividade motora como, por exemplo, não conseguirem permanecer sentados, manusearem objetos repetitivamente sem necessidade e percutir à mesa (Cunha, Silva, Lourencetti, Padula, Ribeiro e Capellini, 2013). Foi encontrado prejuízo de linguagem em 40% a 70% das crianças que possuem TDAH e dificuldade de leitura (Helland, Posserud, Helland, Heimann, e Lundervold, 2015).

Moura e Silva (2019) observaram que as alterações linguísticas mais comuns em crianças com TDAH são: transtornos de organização temporal e sequencial de fonemas na fala e na escrita, dificuldade em regular a intensidade e velocidade do discurso com recursos linguísticos escassos, ausência de organização textual, problemas na leitura e escrita com omissões e substituições de fonemas e palavras, alteração da ordem lógica das orações, produção textual desorganizada (Paula & Navas, 2018).

O TDAH pode vir acompanhado de comorbidades e entre as mais frequentes está o Transtorno da Linguagem. Em muitos casos, a família e a escola só encaminham as crianças para especialistas quando acontece atraso no rendimento escolar (Paula & Navas, 2018). Os déficits acadêmicos presentes no TDAH podem se manter até a fase adulta, mesmo se houver redução da gravidade ou controle dos sintomas associados (Paula & Navas, 2018).

Crianças que apresentam Transtorno da Linguagem possuem dificuldade no processo de alfabetização devido à incompreensão fonológica, morfológica, semântica e pragmática (Muszkat & Mello, 2006). É importante que a criança tenha consciência de que a fala e a escrita são formas diferentes de expressão da linguagem.

Para todos os transtornos descritos aqui, os princípios básicos do trabalho de alfabetização são: estimular a descoberta e utilização da lógica de seu pensamento na construção de palavras e textos e na representação de fonemas; oferecer oportunidades para a escrita e leitura espontâneas; explorar constantemente as diversas funções da escrita; e explicitar as diferenças entre língua falada e língua escrita (Schimer, Fontoura e Nunes, 2004). Ainda conforme Schimer, Fontoura e Nunes:

Salienta-se a importância da estimulação da consciência fonológica em pré-leitores, visto que muitos estudos demonstram sua eficiência no aprendizado da leitura. A principal indicação atual para o tratamento de crianças com dificuldades de linguagem escrita é a intervenção direta nas

habilidades de leitura, associada a atividades relacionadas ao processamento fonológico da linguagem (Schimer, Fontoura e Nunes, 2004, p.102).

As práticas educacionais anteriores estimulavam habilidades de pré-requisitos para a leitura, como: percepção viso-espacial e habilidades psicomotoras. Atualmente sugere-se que as estimulações da linguagem sejam lúdicas com jogos, brincadeiras e histórias (Schimer, Fontoura e Nunes, 2004).

Conforme Navas (2022) a abordagem intervenção com instrução sistemática e explícita ajuda a desenvolver as habilidades precursoras para a aprendizagem leitura. Ainda segundo a autora:

É preciso diminuir a distância entre a ciências e a prática educacional, e entre pesquisadores e políticos, para que os educadores, profissionais de saúde e demais envolvidos no processo de aprendizagem possa ajudar a todas as crianças e jovens a aprender melhor, especialmente as crianças com Transtorno do Neurodesenvolvimento (Navas, 2022, p.214).

Conclui-se que ações voltadas para a estimulação da linguagem oral, em geral, e especificamente das habilidades metalinguísticas resultam no sucesso da aprendizagem da leitura tanto para crianças com desenvolvimento típico quanto aquelas com o desenvolvimento atípico.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

O objetivo desta pesquisa foi analisar o processo de alfabetização por meio da instrução fônica aplicada a uma aluna do 5º ano do Ensino Fundamental I com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista, Déficit de Atenção/Hiperatividade, Transtorno da Linguagem e da Fala.

2.2 Objetivos Específicos

- Intervenções iniciais com o objetivo de familiarização entre a criança e está pesquisadora, desenvolvendo atividades de confiança emocional, autonomia, atenção, organização, memória, vocabulário e compreensão verbal
- Desenvolver com a criança atividades de alfabetização baseada na Ciência Cognitiva da Leitura tais como: consciência fonológica e fonêmica, conhecimento e nome das letras, exercitação das normas de combinação próprias do sistema alfabético de escrita em português
- Relatar o processo da aluna nas fases da aquisição da leitura. Conforme Ehri, as fases da leitura são: pré- alfabética, alfabética parcial, alfabética completa e alfabética consolidada.

3. MÉTODO

O projeto foi aprovado pelo ao Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-SP, número 5.786.695.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado pelos pais da participante.

Esta pesquisa se caracteriza como um estudo de caso de uma criança da escola da rede particular do município de São Paulo. Durante o período de três meses, iniciando em agosto e finalizando em outubro de 2022 foram realizadas as atividades de instrução fônica, que foram preparadas de acordo com os interesses de Hannah. Durante todo o período de intervenção serão anotadas as atividades propostas, as realizadas e os resultados obtidos. Espera-se encontrar pontos, aspectos e episódios indicadores de benefícios e de desafios no processo de aprendizagem da leitura, dando especial atenção à compreensão e utilização do princípio alfabético de escrita.

3.1 Participante

O estudo de caso refere-se a uma menina que será chamada, nesta pesquisa, pelo nome fictício de Hannah. Ela apresenta dificuldades no processo de alfabetização e, em consequência das demais habilidades de leitura e escrita. Além destas dificuldades, observam-se em seu comportamento alterações compatíveis com as descritas para os diagnósticos de TEA, TDAH, Transtorno da Linguagem e da Fala, conforme critérios do DSM-5 (APA, 2014). Esses diagnósticos foram obtidos por uma equipe multidisciplinar.

Hannah tem 11 anos de idade e está regulamente matriculada no 5º ano do Ensino Fundamental I de escola da rede particular. É a última filha de uma prole de três (dois meninos mais velhos, sem queixas de desenvolvimento ou aprendizagem). O extrato social de sua família

é alto. Seus pais me contrataram como Acompanhante Pedagógica, com o objetivo de alfabetizá-la até a conclusão do Ensino Fundamental I em 2022, uma vez que a escola advertiu sobre a necessidade de que a aluna consiga estar alfabetizada para ingressar no Ensino Fundamental II. Hannah frequenta essa mesma escola desde a idade de um ano e dez meses.

3.2 Histórico do atendimento anterior ao início da pesquisa

Através de uma anamnese inicial, os pais relataram que, por volta dos 12 meses de idade, perceberam em Hannah, certo atraso no desenvolvimento e alterações comportamentais. Nessa época ela balbuciava muito pouco, não respondia ao ser chamada pelo nome, não reagia às brincadeiras como esconder o rosto com um tecido e dizer “achou”, não mantinha a troca de olhares em uma conversa, não respondia aos estímulos visuais como dar tchau e mandar beijo.

Com um ano e dez meses ela recebeu uma prévia de diagnóstico médico de Transtorno do Espectro Autista e Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. Aos dois anos iniciou tratamento fonoaudiológico, pois emitia apenas sons incompreensíveis e repetitivos.

Com o crescimento, outras dificuldades apareceram: déficits na imitação de ações simples e na imitação vocal, dificuldade em se relacionar, ausência ou restrições de interesses, inflexibilidade às mudanças, dificuldade em manter o contato visual e exploração sensorial inadequada de objetos e brinquedos como lambar, cheirar e morder.

Em vista desse contexto o diagnóstico do TEA e TDAH foi concluído. Mais tarde foram identificados também o Transtorno da Linguagem e o Transtorno da Fala por outros profissionais da saúde.

Hannah entrou na pré-escola com um ano e dez meses no grupo de crianças da sua idade, mas depois de quinze dias em comum acordo entre os educadores e os pais foi transferida para

uma série anterior. Ela permanece matriculada nessa mesma instituição de ensino até o momento desta pesquisa.

Ao iniciar o Ensino Fundamental I, no período vespertino passou a frequentar também uma escola especial para autistas, com o objetivo de receber intervenção comportamental interdisciplinar baseada na Análise Aplicada do Comportamento.

Minhas intervenções pedagógicas com Hannah tiveram início em junho de 2021, quando ela frequentava o 4º ano do Ensino Fundamental I. Passei a acompanhá-la em sua rotina escolar do período regular com a função de alfabetizá-la, desenvolver sua autonomia de aprendiz e auxiliá-la em suas relações afetivas com os colegas.

3.2.1 Caminhando com o coração e a ciência

Desde o primeiro dia Hannah parecia incomodada com minha presença, demonstrando esse desconforto com gritos, choro e escondendo-se, referindo querer ficar com seus amigos em lugar de exercitar comigo. Dessa forma, estrategicamente, fui me achegando a ela por meio de relações que construí com seus colegas de turma. Desde as tentativas de aproximação até a finalização do processo de observação identifiquei, na aluna, a presença de interesses fixos e restritos, prejuízos na compreensão auditiva, presença de falas repetitivas com alterações dos fonemas (sons da fala), de déficit na comunicação social em diferentes contextos e, mesmo, no uso dos gestos. No processo observacional comportamental identifiquei, ainda, prejuízos em habilidades acadêmicas: o processo de aquisição da leitura e da escrita ainda não havia iniciado.

Depois de criar rápido vínculo com o grupo, introduzi propostas de atividades coletivas no recreio como brincadeiras (pega-pega, queimada e pique-esconde) e trabalhos manuais (desenhos, aquarela e argila) que instigassem a vontade de suas amigas a participar. Dessa maneira, Hannah passou a envolver-se naturalmente e assim, aos poucos ficou mais receptiva à minha presença na sala de aula, tornando-se mais disponível às minhas propostas (Figura 7).



Figura 7. Pega-pega estátua. Brincadeira realizada no pátio, com a participação dos com os amigos da sua sala. Dessa forma a aluna motivou-se a participar espontaneamente da atividade. Esse momento de descontração para Hannah, foi fundamental para minha aproximação com ela e assim ficou receptiva a minha presença e tornou-se disponível a realizar as minhas propostas

A partir da aceitação de Hannah, tracei alguns caminhos para realizar as intervenções pedagógicas. O primeiro objetivo estabelecido foi o de adaptar os conteúdos das disciplinas Ciências da Natureza e Ciências Humanas desenvolvidos pela professora de série, de forma a possibilitar a participação de Hannah nas rodas de conversa e nos trabalhos coletivos. Os demais objetivos descreveram propostas de atividades a serem realizadas diretamente com Hannah:

(1) Atividades de estimulação de pré-requisitos para desenvolver vocabulário (como dramatização de histórias ou de situações do dia a dia).

(2) A alfabetização, com propostas de musicalização e ritmo com pausas e marcações e exercícios psicomotores de amplos e pequenos movimentos. Essas tarefas foram realizadas em outros espaços da escola (fora da sala de aula) como: quadra, ateliê de Artes, sala de apoio, pátio, laboratório de Ciências, sala de música e biblioteca.

Não raramente, Hannah resistia a sair da sala de aula, e negava-se a participar das atividades propostas. Por isso, muitas dessas atividades foram adaptadas para a varanda de sua sala de aula. Assim, um dos desafios que enfrentei no início do meu trabalho, foi o de motivá-la a participar de atividades diferenciadas daquelas em execução por seus colegas promovendo situações que favorecessem, que ela se sentisse incluída na turma, independentemente de estar, ou não, presente na sala de aula.



Figura 8. Pintando com os pés. Esta proposta explorou os movimentos com os pés e as pernas, desenvolvendo o equilíbrio, concentração e a coordenação motora, essenciais para iniciar o processo de alfabetização.



Figura 9. Pintura e desenho. Após pintar o fundo da folha com as mãos, rolinho e pincel, a aluna realizou um desenho em cima da folha pintada, utilizando diferentes materiais como, palito de churrasco, cotonete e o cabo do pincel, exigindo de Hannah o controle maior das mãos. Essa atividade ajudou desenvolver a coordenação motora fina, habilidade fundamental para a aquisição da escrita



Figura 10. Bingo dos animais. Atividade realizada na varanda da sala de aula, para ampliar o vocabulário e trabalhar coordenação fina e ampla. A cada carta tirada, Hannah dizia o nome do animal, imitava seu som e o movimento que ele fazia.



Figura 11. Bairro. Esse tema estava sendo trabalhado nas aulas de Geografia. Para Hannah participar das discussões da classe, adaptei a atividade construindo uma maquete com papel colorido, para fazer casas, prédios, escola, árvores, padaria, farmácia e fita crepe para representar as ruas. Primeiro explorei os nomes e as funções dos estabelecimentos presentes na maquete. Depois a aluna usou um

carrinho feito de papel e colado em uma tampinha de refrigerante para permanecer em pé, para traçar diferentes trajetos. Essa atividade trouxe um conhecimento necessário para Hannah envolver-se nas aulas, organizando as informações recebidas e expressando-as de forma mais coerente

Conforme se observava a crescente motivação de Hannah, fui explorando outros espaços e ampliando possibilidades de estratégias para estimular funções executivas, entendendo que estas se referem ao conjunto de habilidades cognitivas propulsoras da tomada de decisões, da mudança de hábitos e do planejamento do futuro, e permitem a autorregulação do comportamento em diferentes contextos, bem como o processamento adequado das informações (Noronha, 2020). Assim, para estimular a atenção, memória, raciocínio, ritmo e sequenciamento foram realizadas brincadeiras cantadas como:

(1) “Escravos de Jó”, “Corre Cutia”, “Pirulito que Bate-Bate”, “Adoletá”.

(2) As brincadeiras corporais e com bola ajudaram a direcionar e manter a atenção, desenvolver o equilíbrio, a força e a coordenação motora.

(3) As explorações artísticas, como pinturas com os pés e mãos, com o manuseio de diversos suportes e materiais, colagens e desenhos, foram essenciais para a representação gráfica das letras.

(4) Brincadeiras simbólicas com materiais não estruturados, caixas, brinquedos de encaixe, pneus, potes, tampas, folhas e galhos proporcionaram desenvolver melhor sua comunicação, a desenvolver sua criatividade e imaginação.

(5) A memória, atenção, organização, autonomia, identidade, segurança e a percepção de tempo foram trabalhadas com propostas de vivências com experiências químicas e gastronômicas.



Figura 12. Culinária. Atividades para desenvolver a coordenação motora fina, memória, linguagem oral, ampliar seu repertório de palavras e permanecer um tempo maior focada



Figura 13. Exploração e experiência com alimentos. Depois da expedição ao Mercado Municipal, foi proposto para a aluna explorar alguns alimentos inteiros e depois cortados. Após a observação e degustação desses alimentos, realizou a experiência de preparar tinta natural. Foi usado para esse experimento: três potes de vidro, espinafre, cenoura e beterraba. Os alimentos foram cortados e colocados um em cada recipiente com álcool e água morna. Em seguida os potes foram tampados e vedados com fita crepe. A mistura ficou descansando por 3 dias. Hannah acompanhou as etapas do processo, anotando os dias no calendário e fazendo suas observações diárias oralmente. Após 3 dias o alimento havia desidratado e passado sua cor para a mistura de água e álcool. Misturou-se um pouco de cola e a tinta ficou pronta, sendo utilizada para realizar atividades de pintura. Nessa atividade foi desenvolvida atenção, percepção, memória, organização, vocabulário, planejamento e estruturação temporal.

Durante esse período foram aplicadas estratégias para desenvolver a percepção auditiva, essencial para perceber e identificar os diferentes sons e fundamentar o desenvolvimento da

consciência fonológica - fator importante para o aprendizado da leitura. Estimularam-se as habilidades:

(1) Localizar o som com os olhos vendados e reconhecer os sons dos animais, meios de transporte, elementos da natureza e de objetos;

(2) Canto com diferentes ritmos;

(3) Escuta e repetição de poemas, trava-línguas e parlendas.



Figura 14. Manuseio de objetos sonoros, com os olhos vendados. Foi disponibilizado alguns materiais sonoros para a aluna explorar com os olhos vendado, focando sua atenção no som produzido e construindo um pensamento coerente para relatar essa experiência verbalmente. Essa atividade ajudou a desenvolver a percepção auditiva da aluna, oralidade e o aumento do seu vocabulário, fundamental no processo da alfabetização

Para a aprendizagem das habilidades socioemocionais para além da escola, foram previstas pequenas expedições culturais. A educação socioemocional é o conjunto de ações para o desenvolvimento das competências socioemocionais - que incluem a capacidade de lidar com as próprias emoções, desenvolver autoconhecimento, se relacionar com o outro, de ser capaz de trabalhar em colaboração, mediando conflitos e solucionando problemas (Garcia, 2021).

Conforme Demenech (2021), as dificuldades nas habilidades socioemocionais enfrentadas pelas crianças podem alterar sua atenção, aprendizagem e fala. As expedições feitas foram:

(1) Passeio pelo bairro, para aprender a reconhecer e nomear lugares de convivências sociais e suas funções (por exemplo a farmácia é o lugar onde compra-se remédio).

(2) Parques, para reconhecer o espaço de convívio público, no qual as pessoas vão para caminhar, praticar exercícios, ler e brincar.

(3) Museus, exposições e concertos para conhecer diferentes expressões artísticas como uma ferramenta de comunicação, instigar a criatividade, a imaginação e a psicomotricidade, além de instigar suas percepções sensitivas, curiosidade em relacionar-se com o ambiente em nas diversas situações e perceber o seu corpo associado ao espaço que ele ocupa.

(4) Mercado Municipal, feiras e hortifrútiis, vivência de exploração dos sentidos, conhecendo mais o seu corpo e aprendendo novas palavras e seus significados.

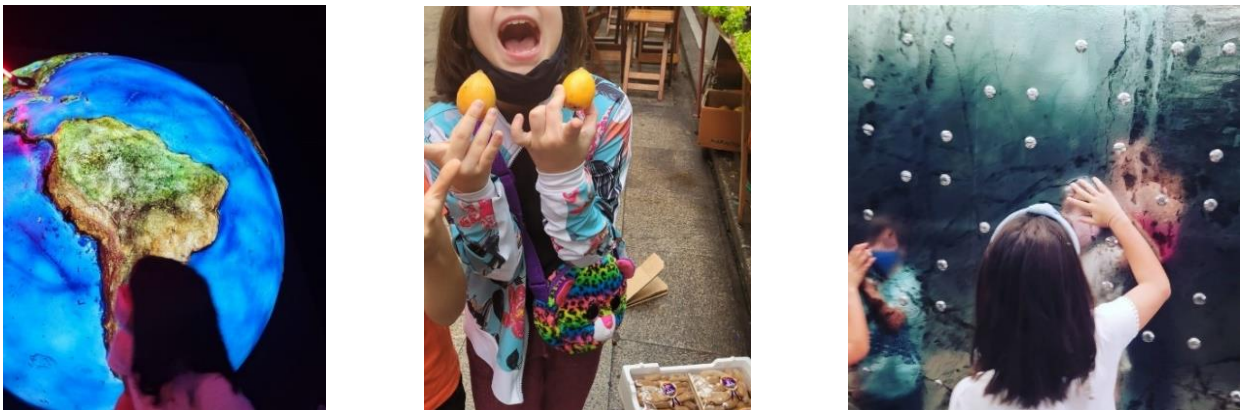


Figura 15. Expedições culturais. Foi realizada expedições culturais, gastronômicas e eco ambientais. As experiências pelo mundo da sensibilidade e percepções, ajudaram a desenvolver o intelecto social e motor de maneira prazerosa e divertida. As vivências tornaram-se um elemento articulador de saberes, possibilitando estabelecer uma relação entre a experiência vivida e os sentidos do nosso corpo: por meio do olhar, observando o interior e o exterior de frutas e as diferentes paisagens; do tato, com exploração de suas texturas das obras artísticas; da audição e dos cheiros, enquanto caminhava pelos corredores do mercado Municipal; e naturalmente do paladar, experimentando frutas de diferentes sabores, como azedo, por exemplo. Essas vivências permitiram a Hannah integrar conteúdos de diversas naturezas, contribuindo para a resignificação da sua aprendizagem, além de desenvolver sua relação e comunicação social e ter o conhecimento de novas palavras e relacioná-las a seus significados.

As expedições culturais fortaleceram o trabalho realizado dentro dos muros da escola, além de desenvolverem na aluna os conceitos de aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser, fora do ambiente escolar.

No final de 2021, após seis meses de intervenção, Hannah avançou nas suas funções executivas e nas habilidades socioemocionais. Devido a seus avanços, em comum acordo com os pais e especialistas, foi decidido interromper a matrícula na escola especial e mantê-la somente no currículo regular sob meu acompanhamento pedagógico.

3.2.2 Um novo Ano e novas aprendizagens

No primeiro semestre de 2022, retomei com Hannah os trabalhos dos pré-requisitos necessários para a alfabetização. Essa retomada se fez necessária devido à falta de estímulos diretos e frequentes determinada pelo período de férias. Trabalhei com afinco o contato visual, com as seguintes propostas: 1) observar-se no espelho e associar o nome da própria expressão facial (brava, careta, feliz, triste) e da minha representação facial; e 2) direcionar a atenção visual para o rosto do interlocutor em atividades de ouvir histórias: não raramente, nesses momentos, eu direcionava o rosto de Hannah dizendo, “Hannah, olhe para mim”, para garantir o contato visual, sua compreensão e o avanço no desenvolvimento da linguagem.

Para promover a atenção compartilhada, definida como “a habilidade de compartilhar a atenção entre um parceiro social e um objeto de interesse ao alternando olhar entre ambos” (Munhoz, 2022, p.118) foram feitas: brincadeira cantada (ouvia, olhava e imitava os gestos das músicas) como “Fui ao mercado”, “Boneca de lata”, “Zé Bochecha”, “Escravo de Jó”, “A moda do sapo”, “A canoa virou” e “Se eu fosse.”.

Para conectar conhecimentos e explicações, usei recursos musicais. As propostas com músicas, ritmos e melodias, foram usadas como ferramenta para facilitar a memorização e a autonomia de Hannah para evocar palavras e conceitos. Tita Therapy em sua palestra no Seminário Internacional “Tearteiro Autismo e Arte” (09/2022) traz em sua fala:

A música é um vínculo para ensinar outras habilidades como atenção, memória, socialização, organização e planejamento (começo meio e fim). Além de ampliar a linguagem verbal, regular as emoções e trazer a aprendizagem de forma mais prazerosa. Trabalhar com música ajuda a criança a formular, construir e reforçar conhecimentos.

De fato, observou-se que as atividades baseadas no ritmo e na marcação de tempo ajudaram Hannah a manter e consolidar suas aprendizagens. Materiais como bolas e corda, assim como movimentos de marchas para frente e para trás, foram usados para ampliar sua capacidade de atenção dividida. Esta é referida por Munhoz (2022) como “a capacidade do indivíduo de realizar mais de uma atividade simultaneamente e alternando os seus comandos, ou seja, processar respostas ou reagir a duas ou mais demandas ao mesmo tempo”. Além desse, outro recurso bastante utilizado foi:

- 1) Jogar a bola e falar ao mesmo tempo os nomes de animais, cores, frutas;
- 2) Equilibrar-se na bola de Pilates e responder perguntas sobre um determinado contexto;
- 3) pular corda realizando contagem sequenciada na ordem crescente e decrescente.

Todo esse trabalho, foi desenvolvido com o objetivo de estimular e adequar habilidades cognitivo-linguísticas básicas ao aprendizado do princípio alfabético e fazia parte de um modelo baseado na Ciência da Leitura (Dehaene, 2018) que pressupõe o bom desenvolvimento linguístico, auditivo, visual e de capacidades metacognitivas para que aprendizado da leitura se dê sem esforço.

Para iniciar o processo de alfabetização com instrução fônica desenvolvi, com nas evidências oferecidas pela Ciência e a partir do preconizado por Dehaene (2018) um programa para promover, de forma integral, a alfabetização de Hannah.

Ao longo de todas as atividades propostas, o estímulo para a consciência metalinguística, a apresentação de letras, sílabas e palavras escritas as acompanhou.

4. VENCENDO AS DIFICULDADES E APRENDENDO A LER

O desenvolvimento da linguagem é complexo e fundamental para o processo de alfabetização. O objetivo das atividades elaboradas antes do início desta pesquisa foi desenvolver em Hannah a consciência metalinguística e em particular a consciência fonológica, de maneira a prepará-la cognitivamente para o aprendizado da leitura e da escrita. Dessa forma as atividades descritas até então, mostraram extrema importância para iniciar o trabalho com atividades de autorregulação, organização, atenção, memória e controle motor e, por fim, com a instrução fônica.

Todas as propostas, foram praticadas com regularidade e retomadas a cada retorno de aulas. O monitoramento do desenvolvimento e do nível de aprendizagem foi constante, até que se observasse o alcance do domínio de determinada etapa o que nos dava indicações de como adequar o processo pedagógico para novos e maiores desafios. Para isso foram projetadas as atividades de agosto, setembro e outubro, períodos definidos para a observação e avaliação dos esperados avanços e desenvolvimento de Hannah. Apesar de desafiador, o trabalho com uma criança com TEA exige acreditar em sua capacidade. Hannah também me mostrou que sou capaz de ensiná-la.

Nos tópicos a seguir relatarei as dificuldades e as conquistas da aluna durante os meses de agosto, setembro e outubro.

Todas as atividades realizadas com Hannah, antes o início desses três meses, foram importantes para prepará-la para alfabetização. Nitidamente durante esse processo, observou-se que Hannah passou pelas fases de decodificação, em que inicialmente, a palavra era tratada como símbolo, não havendo atenção nas letras, realizando a leitura a partir das características gráficas e contextuais, como o tamanho da palavra, cores, formato e o contexto no qual ela era

apresentada. Depois ao desenvolver as habilidades cognitivo-linguísticas relacionadas ao reconhecimento visual da letra, do seu nome e do som que a representa. Passando a estabelecer conexões entre letra e sons, e aprendendo a relacionar a pronúncia com as combinações dos elementos visuais da palavra, podendo ler novas palavras.

4.1 Agosto: Reorganizando os conhecimentos

Após a pausa de um mês para o período de férias, o mês de agosto evidenciou dificuldades já esperadas pela interrupção da aplicação do programa e trouxe novas condições: Hannah havia interrompido o uso do medicamento estimulante do sistema nervoso central (Venvanse ®), que a ajudava na manutenção da atenção e diminuição da impulsividade e hiperatividade. As observações após o retorno das férias me levaram a pensar que Hannah não havia consolidado os aprendizados alcançados no primeiro semestre. Esse fato alertou-me para a necessidade de mudar as estratégias pré-estabelecidas no programa que idealizei. Então, o primeiro passo foi rerepresentar as letras (inicialmente impressas em papel, em fonte Arial 36, dispostas na ordem alfabética e em seguida aleatorizada, para Hannah ordenar), seus nomes e retomar as atividades que envolvessem a atenção dividida. As letras foram apresentadas, ao longo do mês em diferentes fontes e materiais físicos (Exemplo na Figura 16). A atenção dividida sendo a capacidade de direcionar a atenção a vários estímulos ao mesmo tempo, em duas ou mais tarefas independentes (Capovilla & Dias, 2008) sustentou teoricamente a execução de atividades visuais (ver as letras) e auditivas (ouvir seus nomes e memorizá-los) realizadas simultaneamente.

Assim, algumas propostas de retomada do ensino do alfabeto utilizando a atenção dividida como atividade base para a apresentação das letras foram:

(1) “Amarelinha”, com letras desenhadas com giz na quadra, em que ela deveria nomeá-las cada vez que passasse por elas;

(2) Pular corda nomeando as letras sorteadas por mim;

(3) “Caracol do alfabeto”, cantando a música “A ram sam sam” a aluna pulava e nomeava as letras nas pausas da música;

(4) “Seu mestre mandou”, na quadra foram colocadas as letras do alfabeto, aleatoriamente e ao meu comando Hannah imitava algum animal proposto até a letra determinada por mim.

Outros jogos foram utilizados como: boliche (ao jogar a bola ela identificava a letra escrita no pino) e bingo. Todos esses foram importantes para a aluna retomar o princípio alfabético da escrita.



Figura 16. Nomeando as letras do alfabeto e colocando-o na ordem correta



Figura 17. Colocando as letras do alfabeto na ordem, dizendo um nome de palavra para cada letra

Após essa etapa de relembração dos nomes das letras, foi trabalhar atenção aos aspectos fonológicos da fala e ajudá-la a ouvir e a perceber os fonemas nas palavras, atribuir um som para cada letra, para depois realizar associações entre eles. Em muitas das atividades eu pronunciava de forma clara cada som e pedia pra Hannah repetir esses sons em voz alta, para garantir que ela entendesse o som escutado. Algumas das atividades que favoreceram esse processo foram:

(1) Jogo qual é a letra. Nesse jogo espalhei pelo chão da quadra algumas letras (impressa em Ariel 36) e algumas imagens de animais e objetos (impressas no papel colorido). Eu pronunciava o som de uma letra e Hannah deveria encontrar a grafia (letra) que era representada pelo som. Após isso, deveria parear a letra com a imagem. Fazendo as conexões dos grafemas e fonemas;

(2) Sudoku é um jogo de lógica e de concentração e foco, estimulando as capacidades mentais e memória. Nesse jogo Hannah, foi estimulada a ler os nomes dos amigos e tinha que completar as linhas do quadro, de modo que todos os nomes aparecessem somente uma vez em todas as linhas. Os nomes escolhidos para elaboração dessa atividade foi pensando nos nomes que apresentavam letras semivogais (Yuri), consoantes fricativas (Beatriz) e os encontro consonantais (Patrícia); (3) Jogo “Morto Vivo” para a discriminação auditiva entre vogais orais (/a/, /e/, /i/, /o/ e /u/), vogais nasais (/ã/, /õ/), consoantes oclusivas (/p/, /b/, /d/, /k/ e /g/), consoantes fricativas (/f/, /v/, /s/ e /z/), consoantes nasais (/n/ e /m/), consoantes laterais (/l/),

consoantes vibrantes (/r/) e semivogais (/y/ e /w/) (Cardoso, 2009). As letras eram apresentadas simultaneamente.

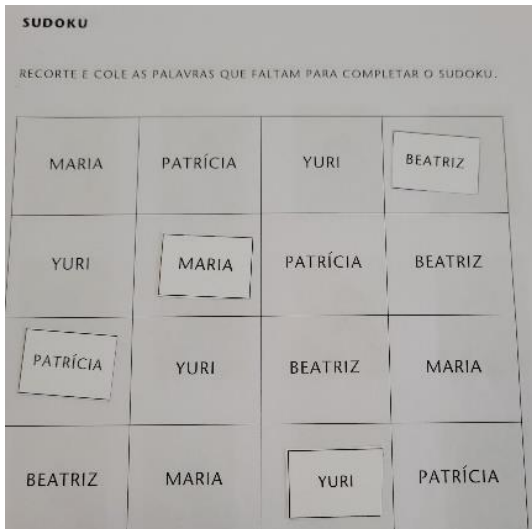


Figura 18. Sudoku: foco no trabalho de memória, organização e leitura. Essa atividade foi bem desafiadora para Hannah, pois exigiu muita atenção da aluna para ler os nomes dos amigos e descobrir o nome que seria colado em cada linha.

Conteúdos semânticos e sintáticos foram estimulados, importantes para ampliar seu repertório e construir novos conhecimentos, por meio de atividades com livros da literatura infantil (“Bruxa, Bruxa, venha à minha festa” de Arden Druce, traduzido por Gilda de Aquino; “Adélia” de Jean Claude Alphen; “Você Troca” e “Assim Assado” de Eva Furnari, parlendas e poemas) organizadas no caderno de Língua Portuguesa, elaborado por mim. Com esses materiais Hannah deveria identificar palavras no texto escrito e, com auxílio (leitura compartilhada), ordenar pequenos trechos de histórias, por meio de questionamentos foi incentivada a relembrar os nomes dos personagens, o cenário por qual passava a história, elementos e os principais fatos. Essas atividades, foram importantes para desenvolver a memória e a oralidade, aumentar o repertório de palavras e semânticos e organizar seu pensamento para verbalizá-lo de forma que seja compreendida. Com base nas histórias trabalhadas, outras atividades foram elaboradas como culinária, permitindo que Hannah escrevesse por meio de cópia ou de escrita de palavras de seu

repertório oral. Neste momento, a palavra (bolo, por exemplo) era pronunciada por mim, de forma lenta, de modo a permitir que Hannah identificasse os sons componentes da palavra e evocasse as letras correspondentes.

Durante o trabalho percebi que os conhecimentos já trabalhados não haviam sido esquecidos, mas apenas estavam desorganizados devido ao período de férias que interromperam os estímulos diários, mas também o fato da interrupção do medicamento. Após meu retorno das observações do trabalho desenvolvido e em comum acordo com os outros profissionais que a acompanham, ela voltou a tomar a medicação Venvanse®, sendo nítida a sua disposição em realizar as propostas após isso.

4.2 Setembro: grandes progressos

Em setembro Hannah mostrou grandes progressos em sua alfabetização: sistematizou a percepção do som de cada letra e passou associá-los, fazendo as conexões entre fonemas e grafemas.

As atividades que proporcionaram esses avanços e mantiveram sua motivação para aprender foram: os encontros vocálicos escritos (/oi/, /ái/, /au/, /ei/) e associados aos seus significados (tanto em leitura quanto em escrita). Somente a letra de imprensa maiúscula lhe foi apresentada em diferentes fontes e tamanhos.

Brincadeiras como:

(1) “Vamos dar as mãos”, foram utilizadas como ferramenta de aprendizagem. A caixa sensorial permitiu que a associação de respostas orais e visuais fossem ampliadas e possibilitou o desenvolvimento simultâneo das percepções tátil, visual e auditiva. Hannah retirava uma vogal da caixa (vogais recortadas em EVA) e era solicitada a dizer o som correspondente. Em seguida eu retirava outra vogal e ela dizia o som correspondente. Para

unir nossas mãos Hannah pronunciava o som da sua vogal até segurar a minha mão. Nesse momento, quando dávamos as mãos ela conectava o som da sua vogal com o da vogal que eu segurava. Assim, ela pôde perceber que a junção dos dois sons, estabeleceu uma sílaba ou até palavra com significado (por exemplo: oi);

(2) “Pinga bola”, os encontros vocálicos escritos em fichas foram colados no chão; Hannah pingava uma vez a bola para lançar até onde eu estava, ao pegá-la eu lia o encontro vocálico do local onde a bola havia batido; e assim a aluna fazia da mesma maneira quando a bola era rebatida por mim.

Dos encontros vocálicos, passei rapidamente para palavras com uma consoante como: boi, pau, rei, céu, dia e sol. Foram usadas as mesmas estratégias referidas acima, incluindo as outras atividades do caderno de Língua Portuguesa, como ditado de palavras e leitura de palavras separadas por sílabas. Foi disponibilizado cartelas com palavras (escritas em letra maiúscula, no papel colorido) e embaixo de cada sílaba da palavra foi colocada bolinhas de massinha, com o objetivo que Hannah apertasse a bolinha de massinha conforme lia as sílabas das palavras. Além de promover o entendimento que a palavra é formada pelos segmentos de sons, ajudou na orientação espacial e na marcação da leitura. Outras atividades do caderno foram: ler e relacionar a palavra com a imagem, circular palavras que iniciassem com os mesmos sons ou letra, escrita de listas de palavras com o mesmo som (Maria, mola, macaco, mula, moeda).

As brincadeiras, sempre estiveram presentes em todas as etapas do desenvolvimento de alfabetização:

(1) Leitura no disco de equilíbrio (Bosu) que ajuda a desenvolver a consciência corporal e a coordenação dos movimentos, além de ativar o sistema proprioceptivo que nos permite a identificar exatamente em que posição está cada parte do corpo em cada movimento sem

precisar utilizar a visão. “A estimulação proprioceptiva permite que a criança adquira percepção e o controle do seu próprio corpo, viabilizando formações sensoriais do movimento”, sendo essenciais para o processo de alfabetização (Zimmer, 2016 pp. 130 e 131). Hannah subia no Bosu e lia encontros vocálicos e pequenas palavras (de estrutura silábica simples) escritas em placas;

(2) “Boneco de lata”, em que eu imitava um boneco que estava enferrujado e por conta disso, sua fala era pausadamente, dizendo o som de cada letra da palavra. Hannah ouvia cada som e os juntavam, adivinhando qual era a palavra verbalizada pelo “boneco”. Neste momento, intensifiquei atividades de escrita por meio de ditado ou escrita do nome de figuras.

Conforme Hannah evoluía, as brincadeiras e exercícios aumentaram seu nível de complexidade para por exemplo:

(1) “Telefone Minhoca”, com um pedaço de sifão sanfonado, uma parte do sifão ficava na minha boca e outra parte em seu ouvido. Ora eu dizia uma sequência de palavras pausadamente para ela realizar as associações e repetir as palavras faladas, ora ela dizia para eu repetir (Figura 21);

(2) “Trava-língua” para trabalhar os encontros consonantais por exemplo: “troque o trinco e traga o troco” pronunciando-o de dois jeitos: com o encontro consonantal ou reduzida à sílaba canônica: “toque o tinco e taga o toco” para Hannah reconhecer a falta do /r/ (nesta atividade o objetivo não foi alcançado);

(3) Leitura circular e leitura pirâmide, para realizar junções dos fonemas, formando uma palavra.

Essas atividades proporcionaram maior autonomia de leitura e escrita: Hannah finalizou o mês de setembro lendo palavras com duas ou mais consoantes simples como pepino, papai, abacaxi, melão e menino. Ressaltando que essa leitura ainda não acontece autonomamente, Hannah necessita de mediação para organizar-se e manter seu foco. Essa orientação é realizada por questionamentos.



Figura 19. Atividade no disco de equilíbrio, estimulando concentração, memória e identificação de letras. Essa atividade foi realizada em duas etapas. A primeira foi a identificação das letras que estavam escritas em etiquetas grudadas nos pinos coloridos no chão. Conforme eu escolhia os pinos e mostrava a aluna, ela dizia o nome da letra e o som que a representava. Em seguida falava uma palavra que iniciasse com o mesmo fonema da letra indicada. A segunda etapa dessa atividade foi proposta a leitura de palavras, escritas em um pedaço de papel colorido na fonte Ariel maiúscula, com o objetivo de trabalhar a decodificação. As palavras escolhidas foram: papai, pepino, boi, mamãe, bola, gato, oi, au, pau, ai, foi, pão, lua, rio e rico.



Figura 20. Amarelinha do livro “Bruxa, bruxa venha à minha festa”. O jogo consiste em saltar num pé sobre dez quadrados riscado no chão, que compõem uma figura geométrica. Antes de iniciar o jogo a aluna lançou uma pedrinha na amarelinha e assim pulava até o quadrado que estava a pedra. Dentro das formas havia palavras para ser lidas, trabalhando a decodificação (leitura) ou palavras para serem completadas, desenvolvendo a codificação (escrita)



Figura 21. Telefone minhoca. Auxílio para o desenvolvimento da percepção auditiva dos sons da fala e em consequência, facilitador da consciência fonológica. Através dele, a aluna conseguiu ouvir minha voz, favorecendo o reconhecimento fonológico de sons e palavras.

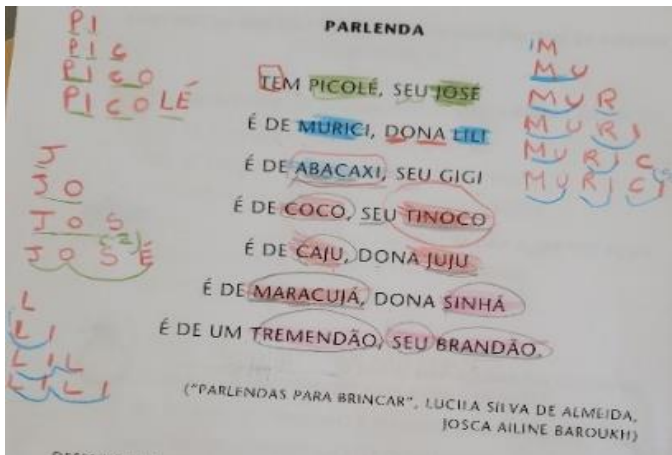


Figura 22. Leitura pirâmide de palavra. Após eu ler a parlenda “Um picolé”, escolhi algumas palavras para Hannah realizar a leitura. As palavras escolhidas foram: picolé, Murici, José, Lili, coco, caju, Juju e abacaxi. Escrevi as palavras na forma de pirâmide para que a aluna conseguisse recuperar o som de cada letra e juntando-os até formar a palavra.



Figura 23. Escrita baseada no texto do livro “Você troca” de Eva Furnari. Depois de explorar as imagens e ler o livro diversas vezes, foi proposto alguns registros desta vivência literária. Nessa atividade a aluna escreveu algumas palavras para completar as frases. Nesse exemplo Hannah baseou-se na imagem para identificar a palavra que teria que escrever (leão e dragão). Necessitou de ajuda para organizar-se e escutar de maneira mais clara os fonemas presentes nestas palavras. O som do r por exemplo ainda é difícil para Hannah verbalizar, dificultando a sua compreensão e a sua escrita. Quando a palavra é ditada devagar a aluna consegue atribuir mais letras aos sons escutados.

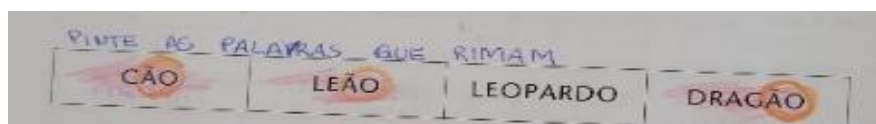


Figura 24. Desenvolvendo a consciência fonológica. Nessa atividade Hannah fez a leitura das palavras e identificou as rimas pintando-as.

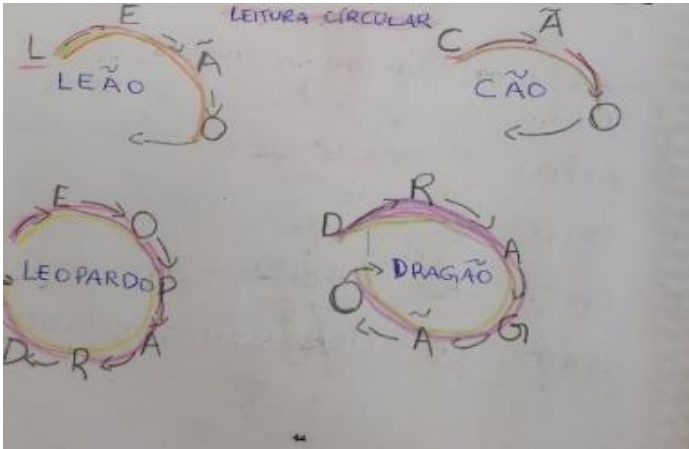


Figura 25. *Leitura Circular. Foram escritas palavras de forma circular permitindo maior autonomia para iniciar a leitura, recuperando o som de cada letra e juntando-os até formar a palavra.*

4.3. Outubro: alfabetização em franco processo

Neste mês, já foi possível introduzir no trabalho com leitura, atividades da matriz curricular, adaptadas às habilidades desenvolvidas por Hannah, que se aproximou das tarefas propostas para a sala de aula. A leitura compartilhada foi uma das atividades das quais Hannah começou a participar com seus colegas de classe. Nesse momento, o grupo iria iniciar a leitura do livro “O menino do pijama listrado”. Meu objetivo era incluir Hannah em propostas que pudessem evidenciar seus avanços. É preciso ressaltar que, nesse ponto do meu trabalho Hannah ainda não lê sozinha e ainda, só decodifica letra bastão. Por isso, reescrevi pequenas frases do livro, permitindo que, assim como os amigos, ela pudesse ser chamada para ler.

Conforme Hannah melhorava na sua leitura, o seu reconhecimento e a compreensão das palavras escritas melhoram. A compreensão é construir representação mental de seu conteúdo, coligando conhecimentos prévios com as informações extraídas, de forma a criar uma cena. Os leitores precisam, nesse processo, associar as palavras do texto aos conhecimentos que têm do mundo. Dessa forma, o conhecimento de vocabulário, as habilidades metacognitivas de leitura,

assim como a experiência interpessoal ou conhecimento de mundo do leitor ganham papel de destaque na construção de sentido (Nunes & Walter, 2016).

Dessa forma, as atividades de leitura de palavras estenderam-se para pequenas frases como, por exemplo, a bola da menina rolou. Essas frases foram apresentadas de forma fracionada e cumulativa, repetindo as palavras com o aumento de uma, estruturando uma pirâmide (por exemplo: A; A menina; A menina é; A menina é bonita). A retomada das palavras já lidas garantiu que Hannah compreendesse o que havia lido. Outro exercício realizado foi a leitura de palavras com a mesma letra como, maçã, mola, mula, meia, macaco e depois no final completava-se com a leitura de uma frase contendo apenas uma palavra já lida, a maçã é saborosa. Essa atividade foi mais desafiadora para Hannah, pois a leitura da frase completa dificulta a compreensão. Por outro lado, facilita a decodificação (por associação grafema-fonema) e recuperação do significado pois em muitos momentos ela lê a primeira sílaba da palavra e deduz o que está escrito pelo repertório de palavras que ela adquiriu nesse processo.



Figura 26. Bola na parede com leitura de frases na forma pirâmide. Essa atividade trabalhou a coordenação motora (força e equilíbrio) com lançamento de bola e leitura de frases (escritas na forma de pirâmide em letra bastão maiúscula). As frases eram lidas na ordem que a bola batia nas tiras de papéis grudadas na parede. Nesse tipo de leitura, cada linha escrita é retomada as palavras já lidas e incluída uma nova palavra, garantindo compreensão e a memorização da leitura

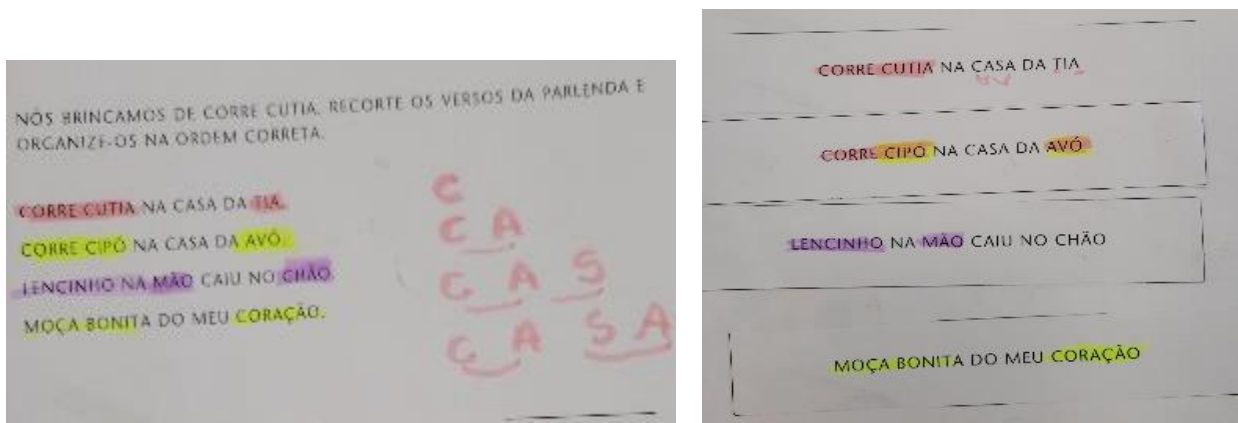


Figura 27. *Leitura, concentração, coordenação motora, organização e sequência textual.* A atividade iniciou-se com a brincadeira corre cutia, no recreio, tendo a participação dos outros alunos da escola. Para brincar, os participantes sentam-se em roda e fecham os olhos. Em seguida, um dos participantes levanta-se e anda em volta da roda com um lenço na mão que deverá ser deixado atrás de um dos integrantes sentados. Ao longo do percurso ele vai cantando a música: “Corre, cutia e ao final da canção o aluno que recebeu o lenço atrás, deve correr para pegar o participante que o estava segurando. Em um segundo momento, foi retomada as etapas da brincadeira verbalmente. A aluna organizou sua fala para relatar a brincadeira através de alguns questionamentos feitos por mim. Em seguida Hannah escutou a leitura da cantiga, acompanhando com dedo. Depois leu com minha as tiras da cantiga que estavam desorganizadas. Hannah recortou essas tiras e colou-as na ordem correta, lendo mais uma vez algumas palavras (corre, cutia, casa, tia, lencinho, mão, moça, bonita e coração) no formato pirâmide, permitindo maior autonomia nesta leitura

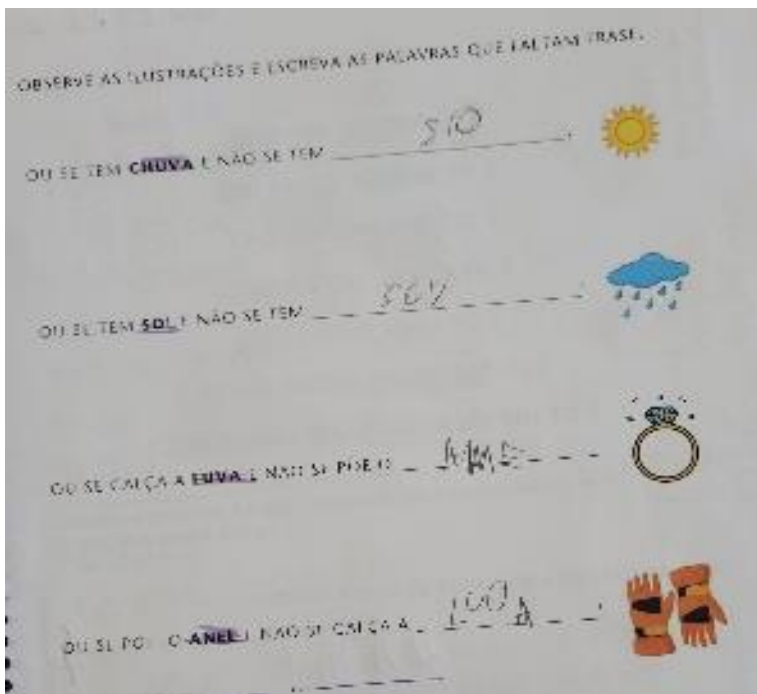


Figura 28. *Escrita de palavras, identificando a imagem.* Nessa atividade foi trabalhado o repertório de palavras que foi ensinado ao longo desse processo, tendo como foco a memória, a decodificação e codificação de algumas palavras. A aluna leu as frases escritas na folha na fonte Ariel, letra maiúscula, e completou a frase escrevendo as palavras as quais foram representadas nas imagens ao lado.

Amigas novas

NO COMEÇO DO ANO A JOANA, PAOLA, PATY, JULIA MAYA E A BIA, PAOLA
 (BRINCAVAM), TOMAVAM LANCHE E ALMOÇAVAM (ALMOÇAVAM) COMIGO. UM
DIAS (DIA) ELAS NÃO QUISERAM FICAR MAIS
 TANTO COMIGO.

AÍ CHEGARAM AS AMIGAS (AMIGAS) NOVAS (NOVAS):
 MARCELA, JULIA K, DÁLIA, LAURA, HELENA, MARIANA E YASMIM. COMECEI A
 ALMOÇAR, BRINCAR E TOMAR (LANCHE) LANCHE COM ELAS. A JULIA MAYA
 FICOU UM (POUCO) DO CO CHATEADA. ENTÃO FALEI PARA ELA, " EU
 FICO COM VOCÊ (SEGUNDA), EU QUARTA E QUINTA".

AGORA EU ALMOÇO TODOS OS DIAS COM JULIA K, MARIA PEIXOTO E
 MARCELA. DEPOIS DO ALMOÇO, ANDAMOS PELA ESCOLA (ESCOLA). EU
GOSTEI (GOSTEI) DE CONHECER MINHAS NOVAS AMIGAS. PORQUE ELAS
 BRINCAM, JOGAM (BOLA), BRINCAM BOLA DE NOVO, ME
AJUDAM (AJUDAM) E CONVERSAM COMIGO (COMIGO). EU AINDA
SOU (SOU) AMIGA DA PAOLA, JOANA, PATY E JULIA MAYA, MAS APRENDI
 (APRENDI) A FAZER NOVAS AMIGAS E HOJE (HOJE) SOU MAIS AMIGA DA
 MARCELA, LAURA, HELENA, DÁLIA E A YASMIM.

POR MARIA MISASI

Figura 29. Produção de texto. Nesta atividade fui a escriba da aluna. O maior desafio aqui foi construir esse texto de autoria própria verbalmente. Para organizar seu pensamento foram feitos questionamentos como: O que você aprendeu no 5 ano? Como eram suas amigas antigas? Como foi conhecer novas amigas. Conforme Hannah respondia aos questionamentos, foi utilizado um gravador com o objetivo de a aluna escutar sua fala e tentar explicar de outra maneira, mais clara o que queria verbalizar e incentivando-a a falar sem omitir alguns fonemas de palavras que já consegue verbalizar. Em uma segunda etapa, eu escrevi sua história com ela me acompanhando em seu raciocínio. Deixei alguns espaços em branco, para que ela pudesse completar. Para lembrar das palavras que deveriam ser escritas escutou o áudio gravado e com minha orientação, repetindo a palavra pausadamente, fez o registro.

CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Hannah apresenta o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista, Transtorno da linguagem, Transtorno de déficit de atenção e Transtorno da fala. Ambos os transtornos são acompanhados por déficits expressivos na linguagem oral e na comunicação, conforme os autores Nunes e Walter:

A linguagem deficitária prejudica as representações fonológicas armazenadas no léxico mental, inviabilizando o acesso ao significado dos vocábulos. Esse modelo explicativo é corroborado por resultados de pesquisas que indicam que autistas, com déficits no desenvolvimento da linguagem oral, apresentam resultados insatisfatórios em testes de compreensão da linguagem escrita (Nunes e Walter, 2016, p.623).

A linguagem oral é fundamental para o desenvolvimento da linguagem escrita. A criança que apresenta déficits na fala funcional, que é o caso de Hannah, levam os prejuízos na compreensão do princípio alfabético e conseqüentemente na leitura.

A habilidade de manipular os fonemas (consciência fonêmica), conhecer a estrutura da escrita alfabética, de estabelecer correspondência entre os sons da fala e os elementos gráficos da escrita, ocorre por volta dos seis anos de idade, quando a criança inicia o processo de alfabetização (Godoy, 2008), mas pelo diagnóstico de Hannah, ela iniciou esse processo com 10 anos de idade, quando iniciei meu trabalho com a aluna.

Levando em conta os estudos da Ciência Cognitiva da Leitura, baseados na neurociência cognitiva, a plasticidade do cérebro nos leva a pensar sobre uma nova perspectiva de reabilitação com a reciclagem neuronal conectando o sistema visual com o sistema fonológico da linguagem.

No processo de intervenção aqui relatado, e lembrando que Hannah estava frequentando a 5ª série de uma escola inclusiva da rede privada, observou-se que ela demonstrou um grande progresso em sua alfabetização, passando da leitura da fase pré-alfabética para a alfabética parcial, com a leitura de palavras trissilábicas de sílabas simples. Com os estímulos

metalinguísticos e metacognitivos, a aluna passou a refletir sobre sua fala e aprendeu a atribuir um fonema para cada grafema. Desta forma conclui-se que o processo de alfabetização por meio da instrução fônica, (associação entre grafemas e fonemas) e baseado no estudo da aprendizagem a partir da reciclagem neuronal foi eficaz. Mostrando que mesmo com o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista, Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Transtorno da Linguagem e Transtorno da Fala, Hannah aprendeu o processo de decodificação, conseguindo entender que dois fonemas associados formam uma sílaba e que a junção destas formam palavras.

Esse conhecimento foi fixado em sua memória, mesmo que permaneça sem ser estimulado durante um período. O ensino direcionado das correspondências grafemas (letras) e fonemas (sons) contribuiu para que Hannah compreendesse o princípio alfabético.

A pesquisa mostra a aprendizagem da leitura em uma criança autista pode progredir quando são utilizadas estratégias que visam o desenvolvimento da consciência fonológica, a consciência fônica, fluência; vocabulário e compreensão. A instrução fônica, o qual ensina a criança a corresponder letras-fonemas, não propõe uma memorização mecânica, mas sim está voltada para garantir o entendimento sobre a estrutura fonológica da língua proporcionando uma compreensão lógica de sua representação escrita.

Outro ponto importante desse processo foi desenvolver em Hannah suas funções executivas, pois esse déficit impacta diretamente na alfabetização, interferindo nas habilidades metacognitivas, como a capacidade de organizar informações, planejar e monitorar a compreensão leitora.

Hannah finaliza esse trabalho lendo palavras simples, mas não de maneira autônoma, pois ainda precisa de mediação para organizar seu pensamento. Mas com essa orientação, ela decodifica palavras e associa com sua semântica. Passa também a ler pequenas frases com a

mesma mediação para planejar suas ações e assim conseguir iniciar e concluir a leitura. Ainda apresenta dificuldade em decodificar palavras que apresentam encontros consonantais (ch, fl, lh, nh e vr) ou letras menos comuns (w, x e y). Nesse momento é preciso retomar as conexões entre os sons e as letras com sua grafia.

Conclui-se que o cérebro pode se readaptar a novas situações, havendo a reciclagem neuronal quando as intervenções são realizadas de forma sistemática. Nesse caso, a instrução fônica foi eficaz na aprendizagem de leitura. Hannah não concluiu sua alfabetização, mas já compreende o sistema alfabético da escrita, decodificando e codificando palavras simples e pequenas frases, com minha orientação para organizar seu pensamento.

REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association (APA) (2014). *DSM 5: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*. (5ª ed.). Porto Alegre: Artmed. Bridi.Filho C. A, & Bridi, F.R.S. (2016). Sobre o aprender e suas relações: interfaces entre neurologia, psicologia e psicopedagogia. In.: Rotta, N.T, Bride Filho, C.A, Bride, F.R.S. (Org), *Neurologia e aprendizagem: abordagem multidisciplinar*. (pp. 17 - 28). Porto Alegre: Artmed.
- Bridi.Filho C. A; Bridi, F.R.S; Salgueiro, M. C. A. (2016). Elementos neuropsicológicos do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). Em: Rotta, N.T, Bride Filho, C.A, Bride, F.R.S. (Org), *Neurologia e aprendizagem: abordagem multidisciplinar*. Porto Alegre: Artmed. pp. 96-108.
- Buchweitz, A; Pegado, F; Teixeira, T. M; Silva, V. P; Lukasova, K. (2020). A neurobiologia da leitura e da escrita. Em Relatório Nacional de Alfabetização Baseado em Evidências (recurso eletrônico) / organizado por Ministério da Educação – MEC; coordenado por Secretaria de Alfabetização – Sealf – Brasília, DF: MEC/ Sealf.
- Capovilla, A. G. S; Dias, N. M. (2008). Desenvolvimento de habilidades atencionais em estudantes da 1ª à 4ª série do ensino fundamental e relação com rendimento escolar. *Rev. psicopedagogia*. vol.25 n.78, pp.198 – 211.
- Cardoso, D. P (2009). *Transcrição fonética e fonológica*. Centro de Educação Superior a distância (CESAD)-UFS, pp.39-44.
- Cunha, V.L.O.; Silva, C.; Lourencetti, M.D.; Padula, N. A. M.; Ribeiro Capellini, S. A. (2013). Desempenho de escolares com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade em tarefas metalinguísticas e de leitura. *Rev: CEFAC*, v.15, n.1, pp.40 – 50.
- Dehaene, S. (2012). *Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler*. Porto Alegre: Penso.
- Dehaene, S. (2018). *Os neurônios da leitura: como a ciência explica a nossa capacidade de ler*. Porto Alegre: Penso.
- Demenech, D. Z. (2021). Aprendendo a falar e se relacionar. Em Moreira, I. (ED) *Habilidades Socioemocional* (pp.73-77). São Paulo: Literare Books International.
- Ehri, L. (2013). Aquisição da habilidade de leitura de palavra e sua influência na pronúncia e na aprendizagem do vocabulário. Em Maluf, M. R.; Cardoso- Martins, C. (Org), *Alfabetização do século XXI: Como se aprende a ler e a escrever* (pp.49 – 81), Porto Alegre: Penso.
- Fornier, V.B; Rotta, T. N (2016). Transtorno do espectro autista: aspectos da intervenção multidisciplinar. Em Rotta, N.T, Bridi Filho,C.A, Bridi, F.R.S. (Org), *Neurologia e aprendizagem: abordagem multidisciplinar* (pp. 314-327). Porto Alegre: Artmed.

- Garcia, G. (2021). Habilidades socioemocionais na primeira infância. Em Moreira, I. Habilidades Socioemocional (ED) (pp.105-110). São Paulo: Literare Books International.
- Godoy, D. (2008). Por que ensinar as relações grafema-fonema? *Rev: Psicopedagogia*, v.25, n.77, pp.109- 119.
- Goulart, B.N.G; Chiari, B.M (2014). Distúrbios de fala e dificuldades de aprendizagem no Ensino Fundamental. *Rev: CFAC*, v.16 n.3, pp. 810-816.
- Helland, A., Posserud, M., Helland, T., Heimann, M., Lundervold, A. J. (2015). Language impairments in children with and in children with reading disorder. *Journal of Attention Disorders*, pp.1 – 9.
- Maluf, M. R. (2005). Ciência da leitura e alfabetização infantil: um enfoque metalinguístico. *Boletim: Academia Paulista de Psicologia*, v. 21 n.2, pp. 55 - 62.
- Maluf, M.R. (2015). Ensinar a ler: Progressos da Psicologia no Século XXI. *Boletim: Academia Paulista de Psicologia*, v.35 n.89, pp. 309 – 324.
- Maluf, M. R.; Silva, C. C.R; Madza, E. (2020). Ciências Cognitiva e pesquisas translacionais em alfabetização. Em Relatório Nacional de Alfabetização Baseado em Evidências (recurso eletrônico) / organizado por Ministério da Educação – MEC; coordenado por Secretaria de Alfabetização – Sealf – Brasília, DF: MEC/ Sealf.
- Maluf, M. R. (2022). Ensinar a ler: urgência do mundo atual e de contextos de pobreza. Em Sargiani, R. (Org), *Alfabetização baseada em evidências: da ciência à sala de aula* (pp.46-59). Porto Alegre: Penso.
- Ministério da Educação. Secretaria de alfabetização (2019). PNA Política Nacional de Alfabetização. Brasília: MEC.SEALF.
- Moura, L. T. & Silva, K. P. M. (2019). O Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e as práticas pedagógicas em sala de aula. *Revista: Eletrônica Acervo Saúde*, (22) 1-7. Recuperado de <https://doi.org/10.25248/reas.e216.2019> Acessado em 25 de maio de 2022.
- Morais, J.; Leite, I.; Kolinsky, R. (2013). Entre a pré-leitura e a leitura hábil: condições e patamares da aprendizagem. Em Maluf, M. R.; Cardoso- Martins, C. (Ed), *Alfabetização do século XXI: Como se aprende a ler e a escrever* (pp. 17 – 48). Porto Alegre: Penso.
- Muszkat, M.& Mello, C.B. (2006). Neurodesenvolvimento e Linguagem. Em Mello, C. B; Miranda, M. C; Muszkat, M (Org.). *Neuropsicologia do desenvolvimento: conceito e abordagens* (pp. 1-15). São Paulo: Memnon.
- Munhoz, L.S, (2021). Desenvolvimento da linguagem na criança com autismo. Em Stravogiannis, A. L. (Ed). *Autismo um olhar por inteiro*-(116-122). São Paulo: Literare Books International.

- Navas, A. L. (2022). As dificuldades do ensino da leitura e da escrita no desenvolvimento típico e nos transtornos do neurodesenvolvimento. Em Sargiani, R. (Org). Alfabetização baseada em evidências. *Dá ciências à sala de aula* (pp.208-216). Porto Alegre: Penso.
- Neves, M. M.& Maluf, M. R. (2020). Desempenho em Leitura, Consciência Fonológica e Nomeação Rápida: Estudo com alunos do 1º Ano do Ensino Fundamental. Em Davis, F.L.C.; Almeida. R. L. (Org). *Avançando no conhecimento em Psicologia da Educação Relatos de Pesquisa*, v.3, pp. 163 – 183. Campinas: Pontes Editores.
- Noronha, F. C (2020). Implicações das funções executivas na vida do TEA. TEAMM/UNIFESP. <https://www.teammunifesp.com/post/implica%C3%A7%C3%B5es-das-fun%C3%A7%C3%B5es-executivas-na-vida-do-tea>. Acessado em 26 de setembro de 2022.
- Nunes, C; Frota, S; Mousinho, R. (2009). Consciência Fonológica e o processo de aprendizagem de leitura e escrita: implicações teóricas para o embasamento da prática fonoaudiológica. *Revista: CFC*, v.11, n.2, pp 207-212.
- Nunes, D. R. P & Walter, E.C. (2016). Processos de Leitura em Educandos com Autismo: um estudo de revisão de literatura. *Rev: Brasil Educação especializada*, v. 22 n.4 pp.619-632.
- Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. UNESCO (2009). O Desafio da alfabetização global: um perfil da alfabetização de jovens e adultos na metade da Década das Nações Unidas para a Alfabetização 2003-2012. Recuperado http://www.dhnet.org.br/educar/mundo/a_pdf/onu_perfil_decada_educacao_alfabetizacao_global.pdf . Acessado em 16 de setembro de 2022.
- Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. UNESCO (2022). *Promoting the reading habit*. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000013412> Acessado dia 2 de setembro de 2022.
- Organização das Nações Unidas. Declaração Universal dos Direitos Humanos da ONU. (2022). *A alfabetização é uma questão de dignidade e direitos humanos*. Recuperado de: <https://brasil.un.org/pt-br/90272-alfabetizacao-e-uma-questao-de-dignidade-e-direitos-humanos>.
- Paula, E.M.S.; Navas, A.L. (2018). Caracterização das alterações de leitura em crianças com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade: revisão de literatura. *Revista: CEFAC* v, 20, n.6, pp. 785-797.
- Porciuncula, R.A.L. (2016). Investigação precoce do transtorno do espectro autista: sinais que alertam para intervenção. Em Rotta, N.T, Bridi Filho, C.A, Bridi, F.R.S. (Ed), *Neurologia e aprendizagem : abordagem multidisciplinar* (pp. 29 - 55). Porto Alegre: Artmed.
- Reis, G.A, Zonta, J.B; Camilo, B.H.N; Fumincelli, L; Gonçalves, A.M.S; Okido, A.C.C. (2020). Qualidade de vida de cuidadores de crianças com Transtornos do Neurodesenvolvimento. *Revista: Eletrônica Enferm*, v.22, pp.1-7. Recuperado de <https://doi.org/10.5216/ree.v22.59629> . Acessado em 28 de julho de 2022.

- Sargiani, R. (2022). Alfabetização baseada em evidências: como a ciência cognitiva da leitura contribui para as práticas e políticas educacionais de leitura. Em Sargiani, R. (Org), *Alfabetização baseada em evidências: da ciência à sala de aula* (pp.1-43). Porto Alegre: Penso
- Schirmer. C.R; Fontoura. D. R.; Nunes, M. L. (2004). Distúrbios da aquisição da linguagem e da aprendizagem. *Jornal de Pediatria* n.80 (2) pp. 95-103.
- Schroede R, S.C, & Forner, V.B. (2016). Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) e intervenção pedagógica: o caso “Vine, o corpo falando Em Rotta, N. T., Bridi Filho, C. A., Bridi, F.R.S. (Org), *Neurologia e aprendizagem: abordagem multidisciplinar* (pp.109–126). Porto Alegre: Artmed.
- Soares, A. P; Lousada, M; Ramalho, M. (2021). Perturbação do desenvolvimento da linguagem (PDL): terminologia, caracterização e implicações para os processos de alfabetização. Em Alves, A. R & Leite, I. (Ed), *Alfabetização Baseada na Ciência: Manual do Curso ABC* (pp. 442 - 468).Werebe, M.J.G.; Nadel-Brulfert, J. (1986). *Os meios, os grupos e a psicogênese da criança*. Em Henri Wallon, *Psicologia*. Editora Ática, São Paulo.
- Westerveld, M. F.; Paynter, J.; Trembath, D; Webster, A.A.; Hodge, A. M.; Roberts, J. (2017). The emergente literacy skills of preschool children with autismo sprctrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, v.47, n.2, pp.424-438.
- Zimmer, D (2016). A integração sensorial na intervenção terapêutica com crianças com transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH). Rotta, N. T., Bridi Filho, C. A., Bridi, F.R.S. (Org), *Neurologia e aprendizagem: abordagem multidisciplinar* (pp.128-135). Porto Alegre: Artmed.