



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES – CCHLA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA – PROLING
DOUTORADO EM LINGUÍSTICA

TALITA MARIA MONTEIRO FARIAS BARBOSA

**ANÁLISE DAS HABILIDADES PREDITORAS DE LEITURA EM CRIANÇAS COM
DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM**

João Pessoa - PB

2024

TALITA MARIA MONTEIRO FARIAS BARBOSA

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística (PROLING), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), em cumprimento às exigências em cumprimento às exigências para obtenção do grau de Doutora em Linguística.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Isabelle Cahino Delgado

Área de concentração: Teoria e Análise Linguística

Linha de pesquisa: Aquisição da Linguagem e Processamento Linguístico

João Pessoa / PB

2024

TALITA MARIA MONTEIRO FARIAS BARBOSA

ANÁLISE DAS HABILIDADES PREDITORAS DE LEITURA EM CRIANÇAS COM
DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística (PROLING), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), em cumprimento às exigências para obtenção do grau de Doutora em Linguística.

BANCA EXAMINADORA



Prof.^a Dr.^a Isabelle Cahino Delgado (Orientadora / PROLING – UFPB)



Prof.^o Dr. Giorvan Ânderson dos Santos Alves (Avaliador Interno / PROLING – UFPB)

Prof.^o Dra. Marianne Carvalho Bezerra Cavalcante (Avaliadora Interna / PROLING – UFPB)

Prof.^o Dr. Ivonaldo Leidson Barbosa Lima (Avaliador Externo / UFRN)

Prof.^o Dr. Aparecido José Couto Soares (Avaliador Externo / UNIFESP)

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

B238a Barbosa, Talita Maria Monteiro Farias.

Análise das habilidades preditoras de leitura em
crianças com dificuldade de aprendizagem / Talita Maria
Monteiro Farias Barbosa. - João Pessoa, 2024.

111 f. : il.

Orientação: Isabelle Cahino Delgado.

Tese (Doutorado) - UFPB/CCHLA.

1. Leitura - Aprendizagem. 2. Deficiências de
aprendizagem. 3. Desenvolvimento da linguagem. 4.
Fonoaudiologia. I. Delgado, Isabelle Cahino. II. Título.

UFPB/BC

CDU 028-047.23(043)

À minha mãe, Maria de
Fátima, mulher forte, professora da educação básica,
que dedicou a sua vida em favor da educação de
tantas crianças e que tanto me ensinou.

Agradecimentos

Concluir esse passo é a realização de um desejo de muitos anos atrás, jamais conseguiria chegar sozinha, pude contar com tantas pessoas que hoje fazem esse sonho real.

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus que me deu o dom da vida para que eu pudesse chegar até aqui. Cada passo na caminhada eu pude contar com Seu cuidado, amor e fidelidade. Sua presença em minha vida me faz perseverar a cada dificuldade no caminho.

Aos meus pais, Maria de Fatima e Wellington, sou grata por tudo que fizeram por mim. Por me ensinar no caminho das virtudes, da dignidade e da verdade. Amo vocês e sou quem sou por vossa causa. Minha mãe, especificamente, me inspirou a seguir essa carreira, uma pessoa apaixonada pela educação de crianças e adolescentes, sempre se dedicando a oferecer mais que horas de trabalho, mas sendo uma professora presente, amiga, envolvida com a educação e toda sua problemática, presente nas escolas públicas do Brasil.

Ao meu marido, Jonas Almeida, meu parceiro de todas as horas, que sempre me acalma e me inspira. Obrigada pela paciência e parceria em todos os momentos, por me motivar a continuar firme e buscar meus sonhos.

A minha vó, Severina (in memoriam) que talvez nunca tenha tido dimensão quantas coisas me ensinou. Que cuidou de mim e prezou por minha educação, minha saúde, minhas emoções. Tudo que eu fizer, eu me lembrarei e serei grata por você.

À minha irmã, Tassara, cunhado, Kleyton e sobrinha, Samara, vocês são porto seguro, mais que compartilhar alegrias, compartilhamos a vida real e estão sempre prontos a acolher e ajudar. Minha gratidão por serem presentes e se importarem comigo.

A todos os meus familiares que vibraram juntos no ingresso ao doutorado e que torcem pelo meu sucesso em todas as áreas.

À minha orientadora querida, que se tornou uma amiga nessa caminhada, uma inspiração de amor a Fonoaudiologia. Já são tantos anos, mas ainda me pego aprendendo tanto com você. Uma professora dedicada, fonoaudióloga atenciosa, amiga, mãe e esposa bondosa. Obrigada por me inspirar, me dar a mão e me receber sempre com tanta doçura e amor, como sou abençoada em ter tua presença nos meus dias.

Agradeço ao professor Anderson, a quem tive o prazer de ter na minha formação e com quem sigo aprendendo, sempre buscando fazer mais pela nossa profissão e pela ciência.

Agradeço também ao professor Ivonaldo por aceitar o convite em participar da banca, um fonoaudiólogo que não há palavras que descrevam sua excelência, quanta honra tê-lo neste momento e por poder aprender com alguém como você.

Obrigada a professora Marianne Bezerra por sua disponibilidade, você, sua alegria e competência são exemplos no meio acadêmico.

Obrigada também ao professor Aparecido, que vem se destacando com seu trabalho junto a área de linguagem e aprendizagem, é um prazer contar suas contribuições.

Aos meus amigos, fonoaudiólogos que dividiram a caminhada para chegar até aqui, alguns da graduação e outros que compartilharam graduação e pós-graduação, sou grata porque vocês tornaram o caminho mais leve e com mais sentido, quão abençoada eu sou por ter vocês na minha caminhada: Amanda, Mariana, Fernanda, Thais, Ingrid, Gabriela, Deyverson e July.

Agradeço também a tantos amigos, de longe, de perto, que me ouviram durante esse processo, a vida é melhor com amigos, e sou grata por ter bons junto comigo.

Aos alunos que participaram junto comigo do projeto Cuidar, sou grata por cada troca, pelo aprendizado mútuo, pelos sorrisos e mãos dadas em prol de tantos pacientes.

A Universidade Federal da Paraíba, onde vivi minha formação e construí uma história, tive a oportunidade de ser aluna, mestranda, professora substituta e doutoranda. A UFPB foi uma verdadeira escola, guardarei cada vivência e aprendizado.

Aos participantes da pesquisa, que tornaram possível a realização desse trabalho, espero que avancem e voem com todo potencial que possuem.

Se fosse ensinar a uma criança a beleza da música não começaria com partituras, notas e pautas. Ouviríamos juntos as melodias mais gostosas e lhe contaria sobre os instrumentos que fazem a música. Aí, encantada com a beleza da música, ela mesma me pediria que lhe ensinasse o mistério daquelas bolinhas pretas escritas sobre cinco linhas. Porque as bolinhas pretas e as cinco linhas são apenas ferramentas para a produção da beleza musical. A experiência da beleza tem de vir antes.

Rubem Alves

RESUMO

A aprendizagem da linguagem escrita envolve uma série de habilidades prévias. Dentre essas, o desenvolvimento da linguagem oral, exposição a material escrito, conhecimento das letras e processamento fonológico. No Brasil, existe um alto número de crianças e adolescentes que sofrem com problemas na aprendizagem da leitura, especialmente na região Nordeste. O processamento fonológico refere-se à capacidade de processar sobre a informação fonológica na utilização da linguagem oral e escrita, e envolve três habilidades: consciência fonológica, acesso rápido ao léxico mental e memória de trabalho fonológica. Nesse sentido, esta tese teve o objetivo de investigar a relação entre o desempenho de vocabulário, processamento fonológico e leitura em crianças e adolescentes com queixas de aprendizagem. A presente pesquisa é um estudo observacional, descritivo e transversal, quanti-qualitativo, do qual participaram 17 crianças ou adolescentes com queixas no desempenho de aprendizagem de leitura e escrita entre 7 e 15 anos. Os participantes foram encaminhados do ambulatório de psiquiatria infantil ou neuropediatria para avaliação fonoaudiológica. Para o desenvolvimento do estudo foram utilizados os seguintes testes: Teste Infantil de Nomeação (TIN), Teste de Vocabulário por Figuras USP (TVfusp), Teste de Consciência Fonológica – Instrumento de Avaliação Sequencial (CONFIAS), Prova de Memória de Trabalho Fonológica - Não palavras e Dígitos, teste de nomeação automática rápida (TENA), teste avaliação de leitura de palavras e pseudopalavras isoladas (LPI). Para a análise dos dados foram realizadas análises e testes estatísticos para compreender a relação entre eles. Os resultados encontraram desempenho muito baixo no teste de leitura e houve diferença estatística em relação à consciência fonológica – nível fonêmico. Além disso, quanto aos níveis de desempenho de leitura de palavras e pseudopalavras ($p=0,019$), a maioria das crianças com déficit na leitura apresentaram-se abaixo do esperado na habilidade de consciência fonológica. Além da leitura, a consciência fonológica também se relacionou com o vocabulário receptivo e memória operacional fonológica, isto é, quanto melhor a consciência fonológica, melhor foi o desempenho de vocabulário e memória operacional fonológica. O vocabulário também demonstrou influência no desempenho de leitura, ou seja, os participantes com baixo vocabulário expressivo atingiram os piores desempenhos no teste de leitura. A habilidade avaliada com pior desempenho foi a de memória operacional fonológica, a qual também demonstrou correlação com o desempenho de leitura. O desempenho na tarefa de nomeação automática rápida foi preditor para o desempenho na leitura, sendo assim, quanto melhor o desempenho na tarefa de nomeação automática rápida melhor o desempenho no teste de leitura. Diante dos achados, a leitura de crianças e adolescentes com queixas de aprendizagem demonstrou relação com os preditores da linguagem escrita, mais especificamente o vocabulário e o processamento fonológico. Há também uma relação de desenvolvimento mútuo entre esses aspectos, demonstrado através dos resultados estatísticos. O estudo evidencia a interrelação das habilidades de processamento fonológico e vocabulário no desempenho de leitura em crianças e adolescentes com dificuldades de aprendizagem e ressalta a importância da investigação e estimulação dessas habilidades.

Palavras-chave: Aprendizagem, Leitura, Deficiências de aprendizagem, Desenvolvimento da Linguagem, Fonoaudiologia.

ABSTRACT

Learning written language involves a series of prior skills. Among these, the development of oral language, exposure to written material, knowledge of letters and phonological processing. In Brazil, there is a high number of children and adolescents who suffer from problems learning to read, especially in the Northeast region. Phonological processing refers to the ability to process phonological information when using oral and written language, and involves three skills: phonological awareness, quick access to the mental lexicon and phonological working memory. In this sense, this thesis aimed to investigate the relationship between vocabulary performance, phonological processing and reading in children and adolescents with learning complaints. The present research is an observational, descriptive and cross-sectional, quantitative-qualitative study, in which 17 children or adolescents with complaints about reading and writing learning performance between 7 and 15 years old participated. Participants were referred from the child psychiatry or neuropsychiatry outpatient clinic for speech therapy evaluation. The following tests were used to develop the study: Teste Infantil de Nomeação (TIN), Teste de Vocabulário por Figuras USP (TVfusp), Teste de Consciência Fonológica – Instrumento de Avaliação Sequencial (CONFIAS), Prova de Memória de Trabalho Fonológica - Não palavras e Dígitos, teste de nomeação automática rápida (TENA), teste avaliação de leitura de palavras e pseudopalavras isoladas (LPI). To analyze the data, statistical analyzes and tests were carried out to understand the relationship between them. The results found very low performance in the reading test and there was a significant difference in relation to phonological awareness – phonemic level. Furthermore, regarding the levels of reading performance of words and pseudowords ($p=0.019$), the majority of children with reading deficits performed below expectations in terms of phonological awareness skills. In addition to reading, phonological awareness was also related to receptive vocabulary and phonological working memory, that is, the better the phonological awareness, the better the vocabulary and phonological working memory performance. Vocabulary also demonstrated an influence on reading performance, that is, participants with low expressive vocabulary achieved the worst performances in the reading test. The ability assessed with the worst performance was phonological working memory, which also demonstrated a correlation with reading performance. Performance in the rapid automatic naming task was a predictor for reading performance, therefore, the better the performance in the rapid automatic naming task, the better the performance in the reading test. Given the findings, the reading of children and adolescents with learning complaints demonstrated a relationship with predictors of written language, more specifically vocabulary and phonological processing. There is also a relationship of mutual development between these aspects, demonstrated through statistical results. The study highlights the interrelationship between phonological processing skills and vocabulary in reading performance in children and adolescents with learning difficulties and highlights the importance of investigating and stimulating these skills.

Keywords: Learning, Reading, Learning Disabilities, Language Development, Speech, Language and Hearing Sciences.

RESUMEN

El aprendizaje del lenguaje escrito implica una serie de habilidades previas. Entre estos, el desarrollo del lenguaje oral, la exposición al material escrito, el conocimiento de las letras y el procesamiento fonológico. En Brasil, hay un elevado número de niños y adolescentes que sufren problemas para aprender a leer, especialmente en la región Nordeste. El procesamiento fonológico se refiere a la capacidad de procesar información fonológica cuando se utiliza el lenguaje oral y escrito, e involucra tres habilidades: conciencia fonológica, acceso rápido al léxico mental y memoria de trabajo fonológica. En este sentido, esta tesis tuvo como objetivo investigar la relación entre el rendimiento del vocabulario, el procesamiento fonológico y la lectura en niños y adolescentes con quejas de aprendizaje. La presente investigación es un estudio observacional, descriptivo y transversal, cuantitativo-cualitativo, en el que participaron 17 niños o adolescentes con quejas sobre el rendimiento en el aprendizaje de la lectoescritura entre 7 y 15 años. Los participantes fueron remitidos desde la clínica ambulatoria de psiquiatría infantil o neuropediatría para una evaluación de logopedia. Para desarrollar el estudio se utilizaron las siguientes pruebas: Children's Naming Test (TIN), USP Picture Vocabulary Test (TVfusp), Phonological Awareness Test - Sequential Assessment Instrument (CONFIAS), Phonological Working Memory Test - Sin palabras y dígitos, test rápido de denominación automática. (TENA), prueba de evaluación lectora de palabras y pseudopalabras aisladas (LPI). Para analizar los datos se realizaron análisis estadísticos y pruebas para comprender la relación entre ellos. Los resultados encontraron muy bajo rendimiento en la prueba de lectura y hubo diferencia significativa en relación a la conciencia fonológica – nivel fonémico, y los niveles de rendimiento lector de palabras y pseudopalabras ($p=0,019$), la mayoría de los niños presentaron déficits de lectura si por debajo de las expectativas en habilidades de conciencia fonológica. Además de la lectura, la conciencia fonológica también se relacionó con el vocabulario receptivo y la memoria de trabajo fonológica: cuanto mejor era la conciencia fonológica, mejor era el rendimiento del vocabulario y de la memoria de trabajo fonológica. El vocabulario también demostró una influencia en el rendimiento en lectura, los participantes con vocabulario bajo expresivo obtuvieron los peores resultados en la prueba de lectura. La capacidad evaluada con peor rendimiento fue la memoria de trabajo fonológica, que también demostró correlación con el rendimiento lector. El rendimiento en la tarea de denominación automática rápida fue un predictor del rendimiento en lectura; cuanto mejor era el rendimiento en la tarea de denominación automática rápida, mejor era el rendimiento en la prueba de lectura. Ante los hallazgos, la lectura de niños y adolescentes con problemas de aprendizaje demostró relación con los predictores del lenguaje escrito, más específicamente vocabulario y procesamiento fonológico, también existe una relación de desarrollo mutuo entre estos aspectos, demostrado a través de resultados estadísticos. El estudio destaca la interrelación de aspectos del procesamiento fonológico y el vocabulario en el rendimiento lector en niños y adolescentes con dificultades de aprendizaje y destaca la importancia de investigar y estimular estas habilidades.

Palavras clave: Aprendizaje, Lectura, Discapacidades para el Aprendizaje, Desarrollo del Lenguaje, Fonoaudiología.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Caracterização da amostra	62
Tabela 2. Caracterização geral do vocabulário expressivo e compreensivo.....	66
Tabela 3. Caracterização geral dos testes de memória operacional fonológica, hipótese de escrita, consciência fonológica e velocidade de acesso ao léxico.....	67
Tabela 4. Caracterização geral no teste de Leitura de palavras e pseudopalavras.....	69
Tabela 5. Médias dos testes de vocabulário, memória operacional fonológica, consciência fonológica e leitura de palavras e pseudopalavras.....	69
Tabela 6. Comparação de médias dos escores do vocabulário expressivo, vocabulário compreensivo, memória operacional fonológica, consciência fonológica níveis silábico e fonêmico com diferentes desempenhos de leitura.....	70
Tabela 7. Teste post-hoc para observação das diferenças do escore em CONFIAS – nível fonêmico.....	71
Tabela 8. Correlação de Pearson entre aspectos relacionados a consciência fonológica, desempenho de leitura, vocabulário e memória operacional fonológica	72
Tabela 9. Associação entre vocabulário expressivo e leitura de palavras e pseudopalavras	73
Tabela 10. Associação entre consistência fonológica e leitura de palavras.....	74
Tabela 11. Resultado do modelo de regressão linear para predição das habilidades que influenciam no desempenho da leitura.....	75
Tabela 12. Resultado do modelo de regressão linear para predição das habilidades que influenciam no vocabulário.....	75

LISTA DE QUADROS E FIGURAS

Quadro 1. Desenvolvimento da linguagem oral.	24
Quadro 2. Estratégias para atuação nos preditores de leitura	49
Figura 1. Esquema de evolução da fala e escrita	28
Figura 2. Modelo de processamento da linguagem escrita	31
Figura 3. Modelo multicomponente da memória de trabalho.	44
Figura 4. Mapa conceitual Diagnóstico em Leitura e Escrita	53
Figura 5. Fluxograma dos pacientes atendidos no Cuidar	60
Figura 6. Fluxograma de relacionamento das habilidades preditoras envolvidas na leitura	86

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANA	Avaliação Nacional da alfabetização
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CF	Consciência Fonológica
CONFIAS	Consciência Fonológica Instrumento de Avaliação sequencial
DSM-5	Manual de Doenças Mentais
EJA	Educação de Jovens e Adultos
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LPI	Avaliação de leitura de palavras e pseudopalvras isoladas
MOF	Memória operacional fonológica
MSD	Déficit moderado a severo
NAR	Nomeação Automática rápida
NSL	Não soube ler
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PF	Processamento fonológico
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
RTI	Resposta a Intervenção
SD	Sugestivo de déficit
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDAH	Transtorno do déficit de Atenção e Hiperatividade
TDI	Transtorno do Desenvolvimento Intelectual
TDL	Transtorno do desenvolvimento da Linguagem
TENA	Teste de Nomeação Automática
TIN	Teste de Nomeação Infantil
TVFUSP	Teste de vocabulário por figuras

SUMÁRIO

1. Introdução.....	15
2. Objetivos.....	21
3. Aquisição da linguagem oral e escrita.....	22
3.1 Desenvolvimento da linguagem oral.....	23
3.2 Aprendizagem da linguagem escrita.....	28
4. Preditores da linguagem escrita.....	35
4.1 Literacia familiar.....	36
4.2 Linguagem oral.....	37
4.2.1 Vocabulário.....	38
4.3 Processamento fonológico.....	39
4.3.1 Consciência fonológica.....	40
4.3.2 Memória Operacional Fonológica.....	42
4.3.3 Velocidade de Acesso ao Léxico.....	45
4.4 Consciência fonoarticulatória.....	46
4.5 Consciência sintática.....	47
4.6 Conhecimento de letras.....	47
5. Dificuldades e Transtornos de aprendizagem.....	51
6. Metodologia.....	60
6.1 Desenho do estudo.....	60
6.2 Amostra do estudo.....	61
6.3 Procedimentos para coleta de dados.....	62
6.4 Análise de dados.....	64
6.5 Considerações éticas.....	65
7. Resultados.....	66
8. Discussão.....	76
9. Considerações Finais.....	89
Referências.....	92
Anexo A – Termo de consentimento Livre e Esclarecido.....	106

Anexo B – Termo de assentimento.....	108
Anexo C – Parecer Consubstanciado do CEP	109

1. Introdução

A linguagem humana surge da necessidade de transformar ideias/pensamentos, em um código organizado, possível de compartilhar com os outros de uma comunidade em comum, através da fala, dos sinais e da escrita. O seu objetivo principal é a comunicação, a expressão do pensamento (Ribas, 2022).

A aquisição da linguagem oral é estudada há muitas décadas, são várias as áreas que buscam compreender como ocorre esse processo encantador que é o desempenho linguístico comunicativo (Lorandi; Cruz, Scherer, 2011). Desde muito cedo a criança inicia seu processo de aquisição da linguagem, nos primeiros meses passa pela fase pré-linguística que é marcada pelo choro, vocalizações, balbucio e capacidade de reconhecimento dos sons da fala. Por volta de um ano de idade inicia-se a fase linguística com as primeiras palavras, aumento de vocabulário e surgimento das primeiras frases (Papalia, Feldman, 2013).

O desenvolvimento da linguagem é contínuo e depende que a criança esteja em contato com o outro, inserida em meio social, como defendem os teóricos da linha sociocultural (Miranda, 2010). Ao tratar sobre teorias de aquisição de linguagem não há um consenso absoluto, há muitos pontos de divergência, porém cada uma acrescenta ao debate teórico e traz contribuições importantes no entendimento da aquisição da linguagem.

Os primeiros estudos sobre aquisição de linguagem surgem com John Watson e Skinner, que definem a linguagem como um comportamento verbal aprendido. Em contraponto, o inatismo de Chomsky defende a linguagem como algo inato, defendendo o aparato neurobiológico como principal aspecto no desenvolvimento da linguagem. Os estudos de Vygotsky, Piaget e Tomasello tratam a aquisição da linguagem partindo de bases cognitivas, sociais e culturais (Faria; Cavalcante, 2022).

Independente da teoria, é consensual que uma criança neurotípica não necessita de um ensino formal para aprender a falar, a aquisição da linguagem oral ocorre de maneira natural, através da exposição em um ambiente onde a língua nativa é utilizada e estimulada. Já a aquisição da leitura requer um aprendizado formal, mesmo para crianças sem nenhuma alteração no desenvolvimento. Outro fator que torna a aprendizagem da escrita mais difícil, é que a linguagem oral não é composta por sons isolados, tornando a representação dos sons em escrita uma abstração complexa para o cérebro da criança (Santos; Navas, 2016).

O aprendizado da leitura e da escrita é o marco mais importante durante os anos iniciais na escola, e o número de alfabetizados é um dos grandes indicadores sobre a educação, desenvolvimento cultural e de prosperidade econômica de um povo. A maioria das crianças exposta à escolarização formal, independentemente do método adotado pela escola, aprende a ler sem dificuldades. No entanto, 10% das crianças escolarizadas têm dificuldades específicas de aprendizagem da leitura. Deste percentual, algumas possuem muita dificuldade e desempenham uma leitura lenta e de baixa qualidade. Há ainda crianças que por limitações cognitivas tem dificuldade no aprendizado ou ainda as com transtornos específicos de leitura, como é o caso da dislexia (Fonseca, 2009).

Nos casos de dificuldades de aprendizagem as consequências podem influenciar toda a vida do aluno, já que a alfabetização da criança no ensino fundamental é imprescindível para o sucesso acadêmico e ocupacional em nossa sociedade. Aprender a ler e escrever vai além de decodificar e codificar palavras e frases, mas exerce influência no cognitivo, social e afetivo da criança e adolescente (Cardoso-Martins, 2019).

O processo de aquisição de leitura e escrita envolve uma série de fatores, entre eles aspectos socioeconômicos, acesso à educação de qualidade, desempenho cognitivo, questões psicomotoras, acuidade visual e auditiva, bem como o desenvolvimento das habilidades preditoras para leitura e escrita, das quais podemos citar principalmente: bom desenvolvimento da linguagem oral, exposição a material escrito, conhecimento das letras e processamento fonológico. O processamento fonológico refere-se a capacidade de processar sobre a informação fonológica na utilização da linguagem oral e escrita, e envolve três habilidades: consciência fonológica, acesso rápido ao léxico mental e memória de trabalho fonológica, sendo essas habilidades diretamente envolvidas na aprendizagem da linguagem escrita (Wagner, Torgesen, 1987).

A consciência fonológica diz respeito a compreender e manipular os sons da língua, o que auxilia na aprendizagem da relação grafema-fonema. A memória operacional fonológica é responsável por armazenar e recuperar informações sonoras e se relaciona ao desenvolvimento da leitura. O acesso rápido ao léxico ou também denominado de Nomeação automática rápida trata-se da habilidade de acessar a informação sonora através de um estímulo visual e é importante para decodificação e fluência de leitura (Capellini, et al. 2007, Piccolo, Salles, 2013).

A presença de dificuldades nesses aspectos ou em outros preditores da linguagem escrita podem sinalizar desde cedo possíveis dificuldades de leitura e escrita, como também são importantes marcadores na investigação e intervenção das dificuldades de aprendizagem. Bons leitores apresentam melhores níveis de consciência fonológica o que ressalta a importância do desenvolvimento metalinguístico na aprendizagem da leitura e escrita (Gaiolas; Martins, 2017).

A avaliação fonoaudiológica em crianças com queixas de aprendizagem busca exatamente compreender o desempenho das habilidades linguísticas e metalinguísticas, pois a partir do melhor entendimento dessas é possível realizar uma intervenção direcionada a fim de estimular as habilidades mais deficitárias e consequente melhorar a leitura e escrita.

A presente pesquisa busca investigar a relação entre os fatores preditores envolvidos na aprendizagem da leitura. Dentre eles, os aspectos de vocabulário compreensivo e expressivo, consciência fonológica, memória fonológica, velocidade de acesso ao léxico, em crianças e adolescentes com dificuldades de aprendizagem. E busca responder algumas questões, como: qual relação entre as habilidades preditoras e qual influencia no desempenho de leitura em crianças com dificuldades de aprendizagem? Quais principais aspectos preditores envolvidos nas queixas de aprendizagem da leitura?

Ler e escrever são tarefas complexas, e a realidade no nosso território é que muitas crianças são rotuladas por não conseguir aprender a ler e escrever. Grande parte delas podem apresentar dificuldades escolares devido a inadequação ao método ensinado ou até mesmo falta de um ensino sistemático de qualidade. O número de escolares com defasagem escolar no Brasil é bastante significativo, os estudantes brasileiros encontram-se dois anos e meio abaixo quando comparados com outros países desenvolvidos no quesito proficiência de leitura, esses dados têm grande variação a depender da região do País (Brasil, 2020).

Desta forma, fica evidente que dentre as crianças com dificuldades de leitura e escrita apenas parte delas apresenta transtornos específicos da leitura. As questões socioculturais, inadequação de métodos e instrução escolar podem ser muitas das vezes as causas das dificuldades de aprendizagem.

De acordo com o Pisa (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) de 2018 a média de leitura no Brasil foi de 413; 74 pontos abaixo da média dos estudantes dos países da OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (487). Os países da OCDE incluem 38 países de economias avançadas e emergentes, entre eles: Alemanha, Chile, Colômbia,

Coréia, Costa Rica, Estados Unidos, Estônia, Finlândia, Japão, Letônia, México, Noruega (Brasil, 2020).

Traçando um perfil por região do Brasil nas médias do Pisa, a região Sul apresenta a maior média nacional (432), seguida das regiões Centro-Oeste (425), Sudeste (424), Norte (392) e Nordeste (389). As regiões Norte e Nordeste apresentam-se abaixo da média nacional (Brasil, 2020). A diferença dessas médias no Norte e Nordeste pode ser explicada por alguns fatores como falta de investimento no sistema educacional, que gera um atraso em detrimento das demais regiões, e a própria realidade socioeconômica da região. A região Nordeste na qual foi desenvolvido esse estudo, historicamente apresenta taxas preocupantes no que diz respeito a educação de crianças e jovens. Dessa forma, desenvolver pesquisas com essa população é de extrema relevância para detectar os maiores obstáculos no aprendizado da linguagem escrita, já que grande parte das pesquisas nesta área são produzidas nas regiões Sudeste e Sul.

Um dado mais recente, fornecido pelo IBGE (2022) demonstrou que o Nordeste tem a taxa mais alta (11,7%) de analfabetismo e o Sudeste, a mais baixa (2,9%). Os dados mostraram que das 9,6 milhões de pessoas com 15 anos ou mais de idade que não sabiam ler e escrever, 59,4% (5,3 milhões) viviam no Nordeste. É possível perceber uma discrepância da taxa de adultos analfabetos na região Nordeste, quando comparado com outras regiões. Muitas são as dificuldades enfrentadas em nossa região, pois para além do alto número de crianças e adultos com baixo ou nenhum desempenho de leitura, ainda há os entraves quanto ao acesso e fornecimento de serviços de apoio para as dificuldades enfrentadas por essas pessoas.

Desta forma, muitas vezes o mal desempenho escolar ou de leitura, não está apenas relacionado com o processamento da leitura em si, sendo necessário conhecer e compreender quais as demais dificuldades essa criança está exposta ou enfrentou durante o seu desenvolvimento.

Por se tratar de uma atividade altamente complexa, compreender a origem da dificuldade de aprendizagem requer uma análise cuidadosa e completa. Sempre que possível, crianças com dificuldades de aprendizagem devem ser submetidas a avaliação multiprofissional, unindo profissionais qualificados das áreas da educação e saúde. Somente uma equipe em parceria com a escola serão capazes de traçar estratégias para atenuar as dificuldades e valorizar as potencialidades.

A comunidade escolar é o ambiente onde frequentemente são identificados os casos de dificuldades de aprendizagem, é de extrema importância o olhar atento dos profissionais

envolvidos na educação da criança quando há sinais de atraso ou dificuldade no processo de aquisição e desenvolvimento das habilidades linguísticas e/ou de aprendizagem, é importante que os profissionais tenham conhecimento do desenvolvimento típico da linguagem oral e da escrita, para que tão logo a criança que apresente alterações nesse desenvolvimento seja identificada e investigada a fim de adotar medidas de intervenções diretivas e eficazes (Snowling; Hulme, 2012).

As dificuldades de leitura e escrita podem também ocorrer de forma secundária a outros quadros do desenvolvimento, como são os casos de deficiência intelectual, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade, síndromes genéticas, transtorno de linguagem entre outras condições (Delgado, Barbosa, 2022). Faz-se necessário um olhar atento da família, escola e profissionais envolvidos na saúde e educação da criança.

A literatura traz diversos estudos que evidenciam a consciência fonológica como importante preditor da leitura (Reis, et al. 2010) como também que alfabetizar através da instrução fônica sistemática é o método mais efetivo de alfabetização, tendo mais chances de dar certo para um maior número de crianças. Já que a base do princípio alfabético, crucial para o desenvolvimento de leitura, diz respeito à criança realizar a relação letra-som. Essa evidência foi vista tanto no português como em diferentes línguas (Seidenberg, 2017; Castles; Rastle; Nation, 2018).

Apesar das evidências, muitas escolas do Brasil ainda seguem o modelo tradicional de alfabetização e não insere em seu contexto educacional a instrução fônica. Ainda é pouco difundida na prática das escolas a importância do processamento fonológico na aprendizagem da leitura e escrita, e como essa habilidade pode ser estimulada em sala de aula. Crianças com sinais de risco para dificuldades de aprendizagem devem ser avaliadas e direcionadas a programas de intervenção precoce e realizada avaliação detalhada, a fim de entender o que pode estar ocasionando tais dificuldades.

A identificação precoce de crianças com risco para o desenvolvimento de leitura e escrita nos primeiros anos escolares possibilita intervir antes mesmo que os problemas se estabeleçam de modo significativo no aprendizado, possibilitando um melhor prognóstico para essas crianças (Navas, 2011). Desde os primeiros anos escolares é possível realizar triagens que abranjam aspectos de linguagem como meio de identificação de sinais de dificuldades na aquisição da linguagem escrita (Glover; Albers, 2007).

Queixas de dificuldades escolares têm sido comuns no ambiente escolar e também em consultórios médicos, o que tem gerado encaminhamentos para neuropediatras a fim de

compreender se a dificuldade faz parte de um quadro do neurodesenvolvimento (Araujo, 2002). O trabalho em equipe para compreender as diferentes dificuldades escolares é o melhor caminho para realizar um diagnóstico e direcionamento assertivos para esse estudante e sua família. Em muitos casos é necessário realização de uma avaliação multidisciplinar, envolvendo profissionais de diferentes áreas.

O presente trabalho busca reafirmar a importância do trabalho em equipe nas dificuldades de aprendizagem, assim como ressaltar a importância da atuação fonoaudiológica na área de leitura e escrita. E investigar quais fatores linguísticos e metalinguísticos mais interferem nas dificuldades de aprendizagem, gerando um melhor direcionamento na avaliação, diagnóstico e intervenção.

2. Objetivos

Objetivo geral

- Investigar a relação entre o desempenho de vocabulário, processamento fonológico e leitura em crianças e adolescentes com queixas de aprendizagem.

Objetivos específicos

- Avaliar e caracterizar o perfil de vocabulário e processamento fonológico de crianças e adolescentes com queixas no desenvolvimento de aprendizagem;
- Avaliar e caracterizar o desempenho de leitura de crianças e adolescentes com queixas no desenvolvimento de aprendizagem;
- Relacionar as habilidades de vocabulário com o desempenho de leitura;
- Relacionar as habilidades de processamento fonológico com o desempenho de leitura;
- Investigar quais habilidades preditoras influenciaram no desempenho de leitura.

3. Aquisição da linguagem oral e escrita

O desenvolvimento de linguagem é estudado há mais de um século. Compreender como uma criança torna-se falante tem sido objeto de estudo por anos. A linguagem é uma faculdade humana, de fato, fascinante. Diversas épocas, áreas, teorias tentam explicar como ocorre sua aquisição e desenvolvimento.

Os primeiros dados sobre aquisição da linguagem foram obtidos através de anotações, o denominado: período dos estudos de diário (1876-1926). Pais, geralmente psicólogos, anotavam comportamentos, palavras, atitudes, primeiros passos, dentre outras observações. Esses estudos não tratavam apenas da aquisição da linguagem e não traziam qualquer base teórica que explicasse os comportamentos. No entanto, deve ser considerada a importância desse tipo de estudo, pelo fato de acompanhar a criança ao longo dos anos (Lorandi, 2011).

Devido à assistemática dos diários e poucos informantes, um movimento nos estudos da linguagem começou a surgir: o estudo de amostras amplas. Esses estudos se caracterizavam por amostras numerosas, sem acompanhar o desenvolvimento, com coletas daquele presente momento, a fim de fazer induções e estabelecer o que era normal para crianças. Atualmente – a partir de 1957, temos os estudos longitudinais (Lorandi, 2011).

Através das observações e estudos, diversas respostas ou teorias eram dadas para explicar como ocorria o desenvolvimento da linguagem, podemos dividir em quatro principais grandes correntes teóricas: Empirismo com o principal defensor Burrhus Frederic, Skinner com a proposta Behaviorista, Racionalismo ou Inatismo de Noam Chomsky, Dialética de Jean Piaget e o Interacionismo com Lev Semenovitch Vygotsky (Brito; Brito, 2016).

O behaviorismo ou teoria comportamental é uma corrente teórica da psicologia que tem como objeto de estudo o comportamento humano. Nesta perspectiva a linguagem também é tida como um comportamento que pode ser aprendido e modificado. No behaviorismo entende-se que todo comportamento ocorre como resposta a uma série de estímulos dados por outras pessoas e do meio em que a criança está inserida.

A teoria inatista diz respeito à capacidade da linguagem ser inata ao ser humano, em que a criança dispõe de uma Gramática Universal, que permite adquirir a gramática da sua língua sem esforço, sendo este fenômeno comum em todas as línguas. Para Chomsky, principal defensor da teoria Gerativista, há princípios na mente/cérebro do indivíduo que geram uma linguagem (Hermont, 2014).

A teoria do desenvolvimento cognitivo de Jean Piaget estudou o desenvolvimento da linguagem como parte do desenvolvimento intelectual/cognitivo (Brito; Brito, 2016). Piaget propõe que a partir dos esquemas e assimilações por parte da criança ela passe por quatro estágios do desenvolvimento, estando a linguagem incluída nesses estágios, sendo eles: sensório-motor (do nascimento ao segundo ano de vida) e pré-operatório (dos dois aos sete anos), período importante para formação simbólica, crucial no desenvolvimento de linguagem, operatório concreto e de operações formais (Lorandi, Cruz, Scherer, 2011). Assim, a aquisição da linguagem se dá de forma representativa, primeiro a criança desenvolve a inteligência e depois a linguagem.

O interacionismo de Vygotsky defende a interação social no percurso de aquisição da linguagem, considerando a interação da criança com outro membro mais experiente com quem se relaciona fator decisivo no desenvolvimento da linguagem (Lemos, 2016).

3.1 Desenvolvimento da linguagem oral

O desenvolvimento cognitivo e de linguagem ocorre de maneira integral e síncrona, dependendo de diversas funções: sensorial, perceptiva, motora, linguística, intelectual e psicológica, como também do aparato neurocerebral. Além de todos esses aspectos, a estimulação por parte do ambiente é crucial no desenvolvimento. Desde cedo o bebê é exposto ao acolhimento e afeto do outro, através do outro a criança é exposta a língua, e adquire linguagem, aprende a nomear o mundo, expressar suas necessidades, ideias e opiniões (Ministério da Saúde, 2016).

Conhecer como ocorre o desenvolvimento típico de linguagem permite que ao sinal de atraso ou alteração a criança seja encaminhada a serviços de saúde e receba a atenção necessária. A avaliação do desenvolvimento infantil envolve uma escuta da história da criança, impressão dos pais, observação da interação com o meio, uso de instrumentos validados de avaliação e objetos de interesse da criança (Braga et al., 2005).

O primeiro ano de vida do bebê é um momento de descobertas e as atividades são predominantemente sensório-motoras. É nesta fase que o bebê desenvolve habilidades como engatinhar, imitar, aumento de tempo de atenção, início da noção de permanência do objeto e de causa e efeito. É também durante o primeiro ano que o bebê consegue compartilhar atenção entre um parceiro e um objeto de interesse mútuo, denominado atenção conjunta (Ministério da Saúde, 2016). A atenção conjunta tem seu início entre o sexto e o nono mês de vida do bebê, e é considerado um aspecto sócio-comunicativo crucial para o desenvolvimento infantil (Lima, 2020).

No segundo ano de vida a criança atinge maiores níveis de autonomia, já possui habilidades de motricidade ampla (correr, pular, chutar) e fina (movimento de pinça, abrir, riscar, abotoar), possui um grande nível de compreensão de conteúdo linguístico, ocorre também expansão do vocabulário, geralmente já fala mais que 50 palavras e compõe frases curtas. A criança também expande a capacidade de simbolismo, através das brincadeiras de faz-de-conta, que possibilita a criança ampliar sua capacidade linguística. Começa também a ter maior interesse em outras crianças e jogos sociais (Ministério da Saúde, 2016).

Por volta dos três anos a criança já é capaz de realizar atividades básicas diárias, no que diz respeito à linguagem começam a surgir as frases coordenadas, orações mais bem elaboradas, uso do não como advérbio de negação. Nesta idade já se espera que a criança seja compreendida por estranhos mesmo que ainda haja substituições dos fonemas na sua fala (Hage; Pinheiro, 2016).

Entre quatro e cinco anos de idade espera-se que as simplificações fonológicas da fala da criança devam desaparecer, as diversas estruturas gramaticais vão amadurecendo, como uso de pronomes pessoais e verbos auxiliares. A criança é capaz de produzir discursos cada vez mais complexos (Hage, Pinheiro, 2016).

Além da aquisição do sistema linguístico, é necessário que a criança saiba fazer uso da língua, não apenas saber sua forma e estrutura. A funcionalidade da linguagem dentro dos contextos sociais está dentro do domínio da pragmática. Antes mesmo do primeiro ano é possível perceber a comunicação funcional, seja através do olhar, do sorriso, pedidos e reclamações (Hage; Pinheiro, 2016).

A seguir será exposto um quadro com os principais marcos esperados nos primeiros anos de vida da criança considerando a linguagem:

Quadro 1. Desenvolvimento da linguagem oral.

IDADE	INDICADOR DO DESENVOLVIMENTO
1 mês	-Atenta-se à face humana -Comunica-se pelo choro -Reage a sons fortes com sustos e aquieta-se ao som da voz humana -Emite pequenos sons guturais
2 meses	-Fixa o olhar na face humana -Comunica-se pelo choro diferenciado -Mantém a atenção ao ouvir a voz humana -Segue uma pessoa ou objeto com os olhos na linha média

	-Explora o mundo externo, com grande interesse por sons, contrastes visuais e luz -Apresenta sorriso social
3 meses	-Fixa o olhar em objetos -Reconhece o principal cuidador, inclusive a fala -Sorri a todos que se aproximam sorrindo -Produz sons nasais - Início de diferentes formações de choro (fome, birra, sono...)
4 meses	-Localiza a fonte sonora -Emite sons vocálicos -Reage quando é chamado pelo nome -Demonstra excitação quando o cuidador brinca com ela -Descobre os pés -É muito curioso, observa tudo com muita atenção -Explora os brinquedos, ocasionalmente levando-os à boca -Segue visualmente o objeto que cai -Reage ao desaparecimento da face (brincadeira esconde-achou)
5 meses	-A capacidade de atenção aumenta e já passa mais tempo em uma mesma atividade -Emite sons vocálicos diferenciados, expressando emoções (ri e solta gritos de alegria ao brincar) -Usa movimentos do corpo e sons para chamar a atenção do outro (levanta o braço, segura com a mão) -Olha e pega tudo que está ao seu alcance, levando-os à boca propositalmente
6-9 meses	-Brinca na frente do espelho -Explora os objetos de modo variado (bate, aperta, balança...) -Demonstra interesse por diversos brinquedos -Apresenta mais interesse por pessoas do que objetos -Balbucio, principalmente na presença do cuidador -Direciona o olhar a objetos desejados -Imita gestos ou brincadeiras a partir de modelo -Usa o corpo para atingir os seus objetivos e satisfazer a sua curiosidade (desloca-se no ambiente para alcançar brinquedos) -Reconhece pessoas familiares, apresentando estranhamento ao novo -Coordena a atenção entre um parceiro social e um objeto de interesse mútuo (atenção triádica)
9-12 meses	-Quando vê um objeto desaparecer, procura-o mesmo escondido (noção de permanência do objeto)

	-Produz sons consonantais (“dadada”) -Executa gestos a partir de modelos (dar tchau, bater palmas) -Entende solicitações simples associadas a gestos (me dá, pega, cadê a mamãe...) -Age intencionalmente (deixa cair objetos de propósito) -Responde ao próprio nome
12-18 meses	-Executa gestos a pedido sem modelo (mandar beijo, balançar a cabeça) -Surgem as primeiras palavras de duas sílabas -Usa jargão -Entende o “não” -Busca um objeto escondido, certo de que ele está em algum lugar -Repete gestos ou atitudes que provocaram risadas -Gosta de jogos de ação e reação (causa e efeito) -Distancia-se da mãe sem perde-la de vista -Aponta para objetos desejados -Direciona a atenção do outro -Explora os brinquedos de modo amplo, descobrindo seus atributos e funções
18-24 meses	-Começa a combinar duas palavras (“mamãe água”) -Nomeia as partes do corpo e objetos -Os gestos começam a ser amplamente usados na comunicação -Realiza brincadeira simbólica simples (ex: dar comida para a boneca) -Estuda os efeitos produzidos por suas atividades (deixa um objeto cair de várias formas para ver, constrói torres, derruba-as) -Puxa objetos por um fio -Faz encaixes por tentativa e erro -Diz palavras e compreende frases simples associadas a gestos como “onde está o brinquedo?”
24-30 meses	-Produz frases simples (“mamãe quer água”) -Conhece conceitos básicos (igualdade, em cima/embaixo, dentro/fora, grande/pequeno) -Segue instruções envolvendo dois conceitos (“Coloque o copo na caixa”) -Rabisca espontaneamente -Presta atenção à história -Realiza encaixes de formas -Aponta figuras familiares em um livro -Brinca com outras crianças
30-36 meses	-Reconhece diversas cores -Usa pronomes e frases de múltiplas palavras

	-Entende instruções com até 3 conceitos (“Coloque a boneca grande na cama”) -Conta histórias e relata eventos ocorridos -Produz frases respeitando tempo verbal (passado, presente, futuro), gênero (masculino/feminino) e número (singular e plural) -Apresenta jogo simbólico, imitando papéis sociais -Demonstra interesse em brincar com outras crianças
36 – 42 meses	- Até três anos e meio a criança já adquiriu, em posição inicial e final os sons /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /f/, /v/, /s/, /z/, /x/, /j/, /l/, /r/, /m/, /n/ - Conjugação de várias orações e uso do “e” e “ai” e do “mas” e “porque” - Avanço no entendimento dos termos: “quem? o que? onde? E quando?” - Relata fatos vivenciados - Jogos com regras simples
43 – 48 meses	- Aos 4 anos surgem /lh/ e os encontros consonatais /pr/, /br/, /kr/, /gr/, /gl/ em posição inicial e /br/ e /vr/ em posição final - Uso de pronomes possessivos - Flexões verbais mais elaboradas: presente, pretérito perfeito, futuro e passado - Afirmação, negação e interrogação - Aparição das formas de tempo e espaço, nem sempre adequadas - Aumento da complexidade das regras dos jogos
A partir de 4 anos	- Entre quatro anos e meio e cinco anos há aquisição dos encontros consonatais /pr/, /br/, /kr/, /gr/, /gl/ em posição inicial e o /r/ e encontro consonantal /tr/ em posições iniciais - Estruturas mais complexas: passivas, condicionais, circunstanciais de tempo, etc. - Julgamento de correção - Voz passiva e conexões adverbiais completas - Compreendem histórias maiores e são capazes de responder a perguntas simples sobre as mesmas - Fala fluente, utilizando frase com todos os elementos

Fonte: Adaptado de Brasil, 2002; Braga & Campos da Paz Jr., 2008; Braga, 1996; Brasil, 2014; OPAS, 2005.

Conhecer o desenvolvimento típico é fundamental para se perceber possíveis atrasos e desvios que podem ocorrer no desenvolvimento da linguagem. O estudo acerca das teorias de aquisição da linguagem e dos marcos do desenvolvimento é essencial no trabalho fonoaudiológico, que atende tantas crianças com dificuldades na linguagem. Assim, os estudos da linguagem se

demonstram um campo multidisciplinar, com contribuições de várias áreas na sua construção. A seguir será tratado sobre a aquisição da linguagem no campo da leitura e escrita.

3.2 Aprendizagem da linguagem escrita

A linguagem oral é adquirida naturalmente pelas crianças expostas ao meio e existe desde o início dos tempos. Relatos bíblicos trazem a linguagem desde o início de todas as coisas: “E disse Deus haja luz, e houve luz” (Gênesis 1.1). O desenvolvimento da oralidade acompanha a história da humanidade. Apenas tempos depois, através da evolução do cérebro humano e necessidades das civilizações, a linguagem escrita surgiu (Mousinho, 2003).

A criação da escrita é vista como o maior marco da transição do homem primitivo para o civilizado, mais do que o anseio por registrar a fala, através da escrita é possível transmitir mensagens através de um sistema convencional que represente uma demanda linguística, com isso foi possível avançar nas necessidades das civilizações e vivermos em uma sociedade como é organizada hoje (Santos, Navas, 2016).

A linguagem oral e escrita não devem ser vistas como habilidades distintas. Com a evolução da escrita, e a criação dos sistemas alfabéticos das línguas, oralidade e escrita estão intimamente relacionadas (Mousinho, 2003). Para Kato (1986) a escrita (E1) surge como tentativa de representar a fala (F1), seguindo-se de uma evolução de escrita quase autônoma em relação à fala (E2), e consequentemente ao nível de maior letramento uma fala mais desenvolvida (F2).

Figura 1. Esquema de evolução da fala e escrita



Fonte: baseado em Kato (1986).

A aprendizagem da leitura e escrita é um grande marco na vida da criança, depende que vários fatores estejam em funcionamento para que essa aprendizagem ocorra sem dificuldades. Leitores inexperientes ou não necessitam recrutar suas competências cognitivas como atenção, percepção, memória, processamento simultâneo e sequencializado, simbolização, compreensão, inferência, planificação e produção de estratégias durante a leitura e escrita (Fonseca, 2009).

O sistema nervoso central, durante a aquisição da linguagem escrita passa por uma remodelação dos seus circuitos neuronais, isto porque a aprendizagem da leitura e escrita utiliza vias e estruturas já previamente adquiridas. Assim, ocorre no cérebro da criança um processo ativo, reorganização dos sistemas funcionais e integração sensorial progressiva, estando na superfície o sistema visual e o sistema auditivo, e na sua profundidade, o sistema cognitivo (Fonseca, 2009; Berninger; Richards, 2002). Jean Piaget em seus estudos já tratava sobre a evolução da inteligência da criança antes mesmo dos estudos das neurociências, em que a criança através dos esquemas - estruturas criadas na mente para organizar o conhecimento que está sendo adquirido. Na fase da aprendizagem da leitura e escrita, a criança passa da chamada inteligência sensorial à uma inteligência formal, quando evolui pré-operacional e operacional concreta (Brito; Brito, 2016).

Muitas teorias de aquisição da leitura e escrita dividem essa aquisição em etapas ou fases. Em uma das mais conhecidas, Frith (1985) divide o desenvolvimento da leitura em três fases: logográfica, alfabética e ortográfica.

Na fase logográfica, há o acesso direto da palavra escrita à memória semântica. A criança imersa com exposição à escrita de logomarcas é capaz de ler aquelas que são expostas mais frequentemente no seu ambiente. No entanto, há controvérsias de que a fase de leitura logográfica traz benefícios para a capacidade de leitura posteriormente (Navas, Santos, 2016).

No estágio alfabético a criança realiza as primeiras associações grafema-fonema, inicia a decodificação de palavras simples e pode começar a escrever as primeiras palavras. Mais que memorizar o som e a letra isolados, a criança precisa perceber que os sons representam a linguagem falada, que permite dominar o princípio alfabético da escrita (Navas, Santos, 2016).

A fase ortográfica é caracterizada pelo uso de sequencias de letras e padrões ortográficos para reconhecer palavras visualmente, nessa fase a criança estabelece as relações de grafemas, permitindo fazer a leitura de palavras irregulares (Navas, Santos, 2016).

Algumas críticas são tecidas às teorias envolvendo estágios para aquisição de leitura, já que simplificam demais o processo e não consideram as diferenças individuais entre as crianças, considerando a influência de diversos fatores (Kamhi; Catts, 2012).

A aprendizagem da leitura ocorre em média aos sete anos de idade, sendo necessário que a criança tenha exposição formal a alfabetização. Para uma leitura adequada são necessários dois componentes principais: decodificação e compreensão. A primeira diz respeito ao reconhecimento

visual da palavra a ser lida, e o segundo o processo como as palavras, frases ou textos são interpretados (Gough, Tunmer, 1986).

De acordo com a forma que a decodificação e compreensão ocorrem podem ser divididos em: *bottom-up*, *top-down* ou interativos. O modelo *bottom-up* é explicado através de que a informação escrita é decodificada a partir das unidades menores, até unidades maiores, com maior carga de significado, por exemplo: b + a = ba; l + a = la; ba + la = bala. Já o *top-down* partiria de um conhecimento mais amplo, em que o leitor através do seu conhecimento de mundo e contexto consegue fazer hipóteses e previsões sobre a informação a ser lida. É importante ressaltar que um modelo não exclui o outro, em palavras isoladas utilizamos o processo *bottom-up*, enquanto para reconhecer e compreender a palavra utilizaríamos o *top-down* (Navas, Santos, 2016).

Um modelo mais difundido e que explica mais profundamente a utilização de vias sequenciais diferentes durante a leitura é o modelo de Dupla Rota (Ellis, 1995; Hillis; Caramazza, 1992) que define a noção de Rota Lexical quando a leitura é realizada através de processo visual direto e Rota Fonológica quando ocorre através da mediação fonológica.

A leitura realizada pela Rota Fonológica utiliza o processo de conversão grafema-fonema, para palavras não-familiares ou pseudopalavras (aquelas que não existem no léxico da língua). O processo acontece como uma tradução da forma gráfica das palavras escritas em fonemas, através de um conjunto de regras, até que se chegue à forma fonológica da palavra lida e em seguida suas representações semânticas e ortográficas (Morais, 1996). O uso das regras de conversão de grafema-fonema permite que as palavras regulares da língua sejam corretamente decodificadas, porém o mesmo não é possível com as palavras irregulares, já que nessas um mesmo grafema pode ter diferentes representações fonéticas, como é o caso por exemplo, de: exame e mesa (Salles; Parente, 2002).

Na leitura realizada pela rota Lexical, realizada principalmente por leitores fluentes, as palavras conhecidas pelo leitor são armazenadas em um léxico de entrada visual, ao fazer o contato através de apresentação visual da palavra, logo em seguida é obtido o significado através do acesso semântico, sendo em seguida articulada (Salles; Parente, 2002).

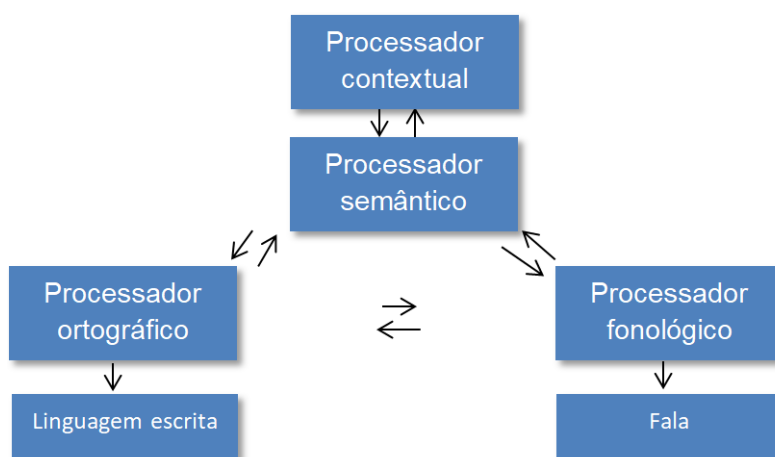
Leitores que utilizam apenas a rota lexical, vão conseguir realizar a leitura de palavras familiares, não entanto encontrarão dificuldade em palavras de baixa frequência ou pseudopalavras. Palavras de alta frequência são reconhecidas com mais rapidez e precisão que

aquelas de baixa frequência, o que é conhecido como efeito de frequência. Quando palavras reais são decodificadas mais rapidamente há presença do efeito da lexicalidade (Salles; Parente, 2002).

Em um leitor fluente deve ocorrer o funcionamento das duas rotas, ambas intervindo quando necessário na leitura de palavras, frases e textos (Morais, 1996).

Para entender o processamento da linguagem escrita mais a fundo, o modelo conexionista descreve quatro processadores interligados entre si, representados na figura 2:

Figura 2. Modelo do processamento da linguagem escrita



Fonte: adaptado de Adams (1991).

Neste modelo as repostas são dadas a partir da conexão entre as unidades de processamento, baseados no feedback sobre a adequação da resposta das unidades de processamento. No reconhecimento visual de uma palavra, por exemplo, é ativado o processador ortográfico e as unidades semânticas e fonológicas que em conjunto realizam a decodificação adequada daquela palavra (Navas, Santos, 2016).

Processador ortográfico representa o conhecimento visual das palavras escritas, através da exposição a materiais escritos as conexões vão sendo estabelecidas, quanto mais frequente uma sequência de letras mais forte é a conexão entre as unidades, sequencias de letras correspondentes a palavras familiares leva ao leitor o reconhecimento instantâneo e holístico. Na leitura o processador ortográfico é o primeiro a ser ativado, através da informação gráfica, ao mesmo tempo é ativado o processador fonológico e semântico que começa a evocar menos significados possíveis.

O processador semântico armazena significados das palavras mais familiares, e conjuntos de significados a partir de elementos de significados mais primitivos. Já o processador contextual representa o conhecimento do contexto do material lido, desta forma é pelo processador semântico e contextual que ocorre a interpretação da leitura. O processador contextual também é responsável por resolver ambiguidades e por aumentar a velocidade e interpretação quando o material escrito é de domínio do leitor (Navas; Santos, 2016).

No processador fonológico está representado a imagem acústica e articulatória de cada palavra, sílaba ou fonema. Quando o processador ortográfico é ativado envia a informação para o fonológico, se a sequência for pronunciável, envia de volta ao ortográfico para decodificação da palavra escrita. O processador fonológico pode também através da subvocalização utilizar as informações da fonoarticulação para facilitar a decodificação de palavras (Navas; Santos, 2016).

Para Adams (1991) é importante que todas as unidades estejam conectadas em todas as direções, o que garante que os processadores estejam trabalhando na mesma função ao mesmo tempo, o que se assemelharia ao mecanismo de funcionamento cerebral.

Os modelos baseados em estágios muitas vezes são criticados, já que durante o desenvolvimento da leitura não ocorre uma descontinuidade, mas na verdade uma fase parece se sobrepor a outra. A teoria de Linnea Ehri (2005, 2013, 2014), busca descrever o desenvolvimento de leitura de acordo com a emergência de novas formas de ler palavras familiares e desconhecidas à medida que as crianças ampliam seu conhecimento do sistema de escrita (Cardoso-Martins; Sargian, 2020).

A teoria de Linnea Ehri estabelece quatro fases, cada uma caracterizadas por uma estratégia dominante, e não de maneira exclusiva, são elas: pré-alfabética, alfabética parcial, alfabética completa e alfabética consolidada.

A pré-alfabética é semelhante ao logográfico de Frith, as crianças se baseiam em pistas visuais e não na relação letra-som, em que muitas vezes confundem palavras com grafias semelhantes. A fase parcialmente alfabética inicia quando a criança aprende o nome e sons das letras e a partir daí utiliza esse conhecimento para ler palavras, no entanto consegue realizar apenas poucas conexões entre as letras e sons das palavras (Cardoso-Martins, Sargian, 2020).

Na fase alfabética completa a criança é capaz de realizar associações complexas entre os grafemas nas grafias e os fonemas nas pronúncias das palavras, já aprenderam as principais correspondências grafema-fonema, e compreende a noção que as palavras podem ser segmentadas

em fonemas. Quanto mais a criança realiza esse conhecimento na leitura de palavras mais suas grafias são conectadas à sua pronúncia e significados na memória (Cardoso-Martins; Sargian, 2020).

Assim, com o passar do tempo mais palavras com padrões ortográficos semelhantes são armazenadas na memória, a criança passa a ter consolidado unidades como sílabas e morfemas. Na fase alfabética consolidada a criança se utiliza do conhecimento dos padrões ortográficos e a associação com a pronúncia das palavras para ler palavras (Cardoso-Martins; Sargian, 2020).

Além da habilidade de decodificar palavras, passo fundamental para uma leitura efetiva, é necessário ao leitor uma leitura fluente e compreensão da informação escrita para o sucesso por completo nesta tarefa. À medida que a decodificação de palavras vai se tornando mais automática, mais atenção é direcionada para outros aspectos do processamento da leitura entre eles a semântica, sendo nesse processo a fluência de leitura é uma habilidade necessária para um leitor de sucesso (Welsh, 2006).

A definição de fluência de leitura diz respeito à habilidade do leitor em ter uma qualidade de leitura oral das palavras, que pode ser medido por medidas de: precisão, taxa de velocidade e prosódia. Em outra análise a fluência de leitura é vista como resultado entre os fatores biológicos e cognitivos correspondendo à velocidade de processamento (Navas; Pinto, Delisa, 2009).

Nos estágios iniciais de aprendizagem, a criança realiza a leitura de modo lento e não automático, com pouca variação de prosódia, ignorando as normas de pontuação. No entanto, com o passar do tempo e aumento da experiência leitora, a maioria das crianças torna-se fluente, exceto nos casos de crianças com dificuldade na leitura, que vão apresentar mais dificuldade nessa habilidade (Breznitz, 2006).

Uma leitura fluente só é possível através de uma boa decodificação das palavras, quando o leitor é capaz de processá-las de forma rápida, reduz os recursos cognitivos nesta tarefa e direciona para compreensão de leitura (Breznitz, 2006). Deste modo, ler é um processo que envolve diversas habilidades, trata-se de uma aprendizagem que ocorre em etapas. Enquanto o leitor inicial se dedica ao reconhecimento de palavras, leitores mais experientes buscam extrair o significado das palavras e textos, e mais do que isso interpretar adequadamente o que o texto diz.

O Brasil vem apresentando avanços na erradicação do analfabetismo absoluto na parcela mais jovem da população, porém quando testados em provas padronizadas nacionais e

internacionais, grande parte não consegue entender o que lê, demonstrando uma aprendizagem frágil do processo de leitura (RENABE, 2020).

A compreensão de leitura é o objetivo do leitor, e envolve muito mais do que apenas o reconhecimento de palavras isoladas. Compreender um texto lido requer variadas capacidades cognitivas e linguísticas, como realização de inferências, conhecimento do significado das palavras, morfossintaxe, entre outras (Braibant, 1997). Atingir esse nível requer uma maior atenção por parte do Estado enquanto responsável por oferecer educação de qualidade às crianças inseridas no sistema educacional, da escola que estão diretamente no processo de aprendizagem das crianças, e da família. Além de um olhar individualizado para as necessidades de cada criança, como são os casos das que enfrentam dificuldades de aprendizagem.

4. Preditores da linguagem escrita

Aprender a ler e escrever apesar de parecer simples para um leitor proficiente, para uma criança pequena é uma tarefa complexa que requer esforço e grande demanda cognitiva e linguística. Diferente da aquisição da linguagem oral, que ocorre de forma natural, começar a ler e escrever depende que a criança seja orientada, sobre fonemas, nomes das letras, entre outros. A aprendizagem da linguagem escrita não se dá de uma hora para outra, ela passa por fases e requer certo nível de maturidade cognitiva. Para que de fato aconteça é necessário que a criança possua algumas habilidades pré-existentes, que irão favorecer o processo de aprendizagem.

Os preditores da linguagem escrita são competências desenvolvidas pela criança que possibilitam o aprendizado da leitura. Dentre eles podemos destacar: vocabulário, familiaridade com livros, consciência fonológica, consciência fonêmica, princípio alfabético, desenvolvimento cognitivo, motricidade, nomeação automática rápida, memória de trabalho fonológica e identificação de letras. Tais habilidades quando bem desenvolvidas na fase pré-escolar agem como facilitadoras para a aquisição de leitura (Nicolau; Navas, 2015; Rocha, Azoni, 2019; Oliveira, 2007).

Conhecer essas habilidades permite identificar desde muito cedo crianças com risco para dificuldades no aprendizado da leitura e escrita, sendo possível intervir antes mesmo que surjam problemas significativos na sua aprendizagem (Navas, 2011). Através dos preditores também é possível também criar estratégias desde a educação infantil com objetivo de favorecer a aprendizagem da leitura e escrita.

Dificuldades nesses aspectos podem ocasionar dificuldades no aprendizado de leitura e escrita, que se não remediados de maneira adequada afetam todo trajeto escolar da criança, já que as habilidades de leitura e escrita são básicas para o aprendizado de todo conteúdo escolar.

Além dos aspectos citados, fatores socioeconômicos contribuem para o desenvolvimento da linguagem oral e escrita em todas as idades, principalmente influenciam nas crianças mais novas, em crianças mais velhas fatores como a escolarização parecem suavizar os efeitos socioeconômicos entre outros (Prates, et al., 2020). O último Programa Internacional de Avaliação dos estudantes (Pisa) realizado em 2018 reafirmou o nível socioeconômico como um forte preditor do desempenho em Leitura, em que estudantes em desvantagem socioeconômica atingiram médias menores que os que estavam em vantagem socioeconômica. No entanto, é importante observar que

o baixo nível socioeconômico não é um fator decisivo para desempenho de leitura, sendo um fator de risco (OECD, 2019).

Essa influência decorre devido crianças com maior nível socioeconômico geralmente são expostas a um ambiente com maior estimulação além de maiores oportunidades de experiências e trocas linguísticas que beneficia habilidades linguísticas, como habilidades fonológicas, conhecimento de vocabulário e leitura de palavras.

Fatores socioeconômicos, escolaridade dos pais entre outros exercem influência sobre o aprendizado da criança, no entanto um fator decisivo nesse processo diz respeito a escolarização formal. Através das experiências e interações escolares a leitura e escrita se desenvolvem. É objetivo principal da escola, nos anos iniciais, garantir que a criança consolide a alfabetização, esse processo envolve um esforço por parte do Estado e, sobretudo da escola e do professor, profissional que atua diretamente no aprendizado de leitura e escrita. O trabalho do professor exige uma metodologia caracterizada por um ensino sistemático que neutraliza ou suaviza a interferência de outros fatores como: nível de escolaridade e socioeconômico dos pais (Prates, Moraes, Ceron, Keske-Soares, 2020).

A seguir serão expostas importantes habilidades envolvidas no processo que antecede a aprendizagem, os preditores da leitura e escrita. Neste trabalho investigaremos mais a fundo as habilidades de vocabulário e os componentes do processamento fonológico.

4.1 Literacia familiar

Viver em um ambiente rodeado de materiais escritos, rico em estímulos variados, e experiências com o outro de qualidade é de grande importância para o desenvolvimento da criança. O contato desde cedo com livros e histórias compartilhadas traz muitas vantagens, como aumento do vocabulário, interação com material escrito, ampliação de conceitos, aquisição de conhecimento de mundo e acerca do próprio código alfabético (Morais, 2013).

A influência do ambiente familiar para aprendizagem vem sendo bastante reconhecida, os primeiros estímulos, na família, colaboram na estimulação das habilidades precursoras para a aprendizagem da leitura e escrita, que ajudarão no momento da aprendizagem formal na escola (Renabe, 2019; Enricone, Salles, 2011).

A literacia familiar pode ser entendida como um conjunto de práticas e experiências relacionadas a linguagem, a leitura e a escrita vivenciadas pela criança com seus pais e familiares.

As práticas de literacia familiar objetivam aumentar a qualidade e quantidade de experiências linguísticas e de leitura, contribuindo para o desenvolvimento da criança principalmente nos primeiros anos (Renabe, 2020).

No ano de 2019 a fim de incentivar e promover práticas de literacia familiar foi lançado o programa Conta pra mim pelo Ministério da Educação do Governo Federal, que conta com uma coleção de quarenta livros infantis em formato digital disponibilizado livremente na internet como também vídeos instrucionais para pais e professores. Azoni e Borges (2021) realizaram um estudo através de um questionário construído sobre Práticas de Literacia Familiar, com base no material de orientações às famílias do Programa de literacia familiar “Conta pra mim”, com pais de nível socioeconômico médio e baixo da região Nordeste. Os resultados demonstraram que práticas de literacia familiar não eram realizadas comumente, e que quando eram, relacionavam-se mais a práticas semelhantes a atividades escolares.

A literacia familiar deve envolver atividades simples e que façam parte do dia-dia da família, a prática da leitura compartilhada, por exemplo, pode ser uma importante aliada no desenvolvimento de habilidades de leitura em crianças. Instruir pais para realizar essa tarefa de modo adequado e inclui-la no cotidiano da família aumenta as interações da criança com a leitura, além de aumentar os laços afetivos com os pais. As práticas de literacia familiar possibilitam equiparação de crianças que vivem em diferentes realidades (Renabe; Knauer et al., 2020).

4.2 Linguagem oral

Estudos em variadas línguas tem demonstrado a relação entre o desenvolvimento das habilidades de linguagem oral e o aprendizado da escrita (Heeyoung; Lombardino, 2013).

O desenvolvimento da linguagem oral da criança envolve a relação entre os níveis fonológico, semântico, morfossintático e pragmático (Mousinho, 2008). Esses mesmos níveis são bases no desempenho de leitura e escrita, o nível fonológico é fundamental para leitura e escrita, principalmente nas fases iniciais de codificação e decodificação, como também na fluência, compreensão leitora e ortografia. O bom desenvolvimento no nível fonológico permite que a criança tenha boa percepção e produção dos sons da fala, essa habilidade irá dar base para criança na fase inicial de alfabetização, ao perceber que a escrita é uma representação das unidades da linguagem oral (Cielo, 1998).

O nível morfológico apresenta relação através do conhecimento dos sufixos e prefixos, podendo acelerar a leitura. O nível sintático permite o conhecimento dos elementos da frase o que favorece a fluência, compreensão leitora e construção da escrita. O nível pragmático envolve contextualização das informações do texto. E o semântico permite adequada compreensão leitora e qualidade na escrita (Mousinho, 2008; Mousinho, et al., 2021).

4.2.1 Vocabulário

O nível semântico envolve o conhecimento acerca das palavras e o significado delas, nele está incluído o vocabulário que se trata do conjunto das palavras que são de fato utilizadas pelo indivíduo no ato da fala e não nos permite avaliar todo o conhecimento de palavras que o sujeito possui. O vocabulário pode ser dividido em expressivo e receptivo. O expressivo diz respeito as palavras que são emitidas pela criança enquanto o receptivo trata-se do conjunto de palavras que a criança consegue acessar e compreender, e serve como base para formação do vocabulário expressivo (Brancalioni, et al., 2018; Armonia, et al., 2015).

O aprendizado de uma palavra envolve experiências com o ambiente e fatores cognitivos linguísticos do desenvolvimento da criança, ou seja, trata-se de é um processo multifatorial e tem início quando ocorre associação entre um *input* fonético e uma ação ou objeto correspondente no ambiente. Essa primeira associação é chamada de *fast mapping*, que envolve uma representação incompleta da palavra. A exposição contínua a essa palavra é que cria uma associação robusta, que ocorre na fase *slow mapping* (Alt, Suddarth, 2012).

Assim, para que essas associações ocorram é necessário que a criança vivencie experiências através do ambiente e relações sociointeracionais. Antes do primeiro ano de vida a criança já é capaz de adquirir suas primeiras palavras, por volta de um ano e meio há uma explosão no vocabulário e esse número sobe significativamente (Barret, 1997).

Atrasos no desenvolvimento semântico ou vocabulário restrito são um dos primeiros sinais a indicar alguma alteração de linguagem (Rescorla, Mirak, Singh, 2000). Quanto mais cedo percebido o atraso, maiores as possibilidades de atenção e estimulação sobre essa criança. Testes de triagem em pré-escolares são instrumentos importantes que podem verificar desvios nessa aquisição e inserir essa criança em programas de estimulação de linguagem.

Crianças que passam por um processo de estimulação podem ter excelentes resultados e conseguir alcançar seus pares, mesmo após o início lento de aquisição, este processo irá variar de acordo com fatores individuais e fatores externos. Estimular as habilidades de vocabulário o mais precocemente possível pode prever o sucesso na comunicação oral, como também consequentemente na leitura e escrita.

Crianças com bom desenvolvimento do vocabulário terão melhor desempenho na habilidade de compreensão leitora, já que ao realizar a leitura de palavras conseguirão relacionar a palavra ao seu significado, essa relação é crucial para o desenvolvimento da leitura, pois permite trazer significado ao que a criança está decodificando, além disso, um bom vocabulário permite que o leitor realize maior número de inferências durante a leitura de um texto (Cunha, Capellini, 2010).

No estudo de Giangiacomo e Navas (2008) com crianças entre 9 e 11 anos demonstrou que quanto melhor o nível de vocabulário expressivo mais competente foi a compreensão de leitura nesses sujeitos. A capacidade de compreender diferentes vocábulos, utilizá-los durante o seu discurso e realizar esse acesso sem dificuldades estabelece uma base importante para tarefas futuras envolvendo a leitura, a escrita e compreensão leitora, já que essas atividades demandam de um bom funcionamento da linguagem oral e léxico mental.

Apesar de importante, não há garantia que uma criança que fala bem irá ler e escrever bem. Entre a aquisição da linguagem oral até a aquisição da leitura e escrita, existem diversas habilidades que vão sendo desenvolvidas, como a capacidade de refletir explicitamente sobre os sons da língua oral, capacidade de memorizar sequências sonoras e precisão e rapidez para acessar o léxico mental. Tais habilidades compõem o que chamamos de processamento fonológico que será discutido no tópico a seguir (Mousinho, et al., 2021).

4.3 Processamento fonológico

O processamento fonológico se refere as operações cognitivas realizadas pelo indivíduo sobre a estrutura fonológica da linguagem para sua execução, está relacionado as operações mentais de processamento baseada na estrutura fonológica da língua. Durante a percepção fala, automaticamente, o processador fonológico atua, mas só com o tempo e gradualmente as crianças desenvolvem a capacidade de refletir e manipular a informação fonológica, sendo essa manipulação chamada de consciência fonológica (Troia, 2006, Capovilla, Capovilla, 2000).

O desenvolvimento do nível fonológico permitirá que a criança tenha uma boa percepção dos sons da fala, essa habilidade servirá como base para o desenvolvimento inicial de alfabetização, a medida que percebe que a escrita é uma representação das unidades da linguagem oral (Cielo, 1998). Deste modo, uma boa percepção do nível fonológico auxiliará a criança a passar pelo início do processo de alfabetização sem grandes dificuldades, o que influenciará no sucesso da aquisição desta nova habilidade a de aprender a ler.

Ler e escrever não são tarefas simples, e podem ser mais complexas para algumas crianças do que para outras, inclusive considerando o nível de percepção fonológica que possuem durante o momento da alfabetização. Assim, o processamento fonológico e outros processos cognitivos necessários para realização da leitura tem demonstrado exercer forte influência na atividade de leitura e escrita. O processamento fonológico envolve três habilidades sendo elas: a consciência fonológica, a memória de trabalho fonológica e o acesso ao léxico mental (Wagner; Torgesen, 1987; Capovilla; Capovilla, Suiter, 2004).

4.3.1 Consciência Fonológica

A noção de fonema surge na linguagem oral, através das experiências com o vocabulário. Com o crescimento do vocabulário aumenta também as representações fonológicas da criança, já que mais palavras que possuem semelhanças sonoras são adicionadas no seu léxico mental. A aquisição lenta do vocabulário pode estar atrelada a problemas no processamento fonológico, devido ao baixo nível de representações formadas (Navas, Santos, 2016).

A consciência fonológica é caracterizada pela habilidade de refletir e manipular os segmentos da fala, envolvendo a capacidade de operacionalizar nos níveis de rima, aliteração, sílabas e fonemas (Cunha; Capellini, 2011). Dessa forma, a consciência fonológica pode ser denominada como uma habilidade metalinguística, já que se refere a uma capacidade de reflexão e manipulação sobre a linguagem oral realizadas pelo indivíduo de forma consciente (Maluf, 2005).

Vale ressaltar que essa consciência só é obtida através do amadurecimento da criança, pois inicialmente para crianças pequenas o fonema é apenas uma unidade implícita, utilizada no processamento da fala, apenas quando relacionado a atividades de leitura e escrita torna-se uma unidade de processamento explícita (Walley, 1993).

A consciência fonológica envolve várias unidades linguísticas e se refere a diferentes níveis de processamento. Uma frase pode ser dividida em palavras, palavras em ataque e rima (ex.: pr –

ato) ou em sílabas (ex.: pra - to) e sílabas em fonemas (ex.: /p/-/r/-/a/-/t/-/o/. Há ainda outras habilidades que podem ser avaliadas através de testes de consciência fonológica que abarquem tais habilidades metalinguísticas como: segmentação, exclusão, adição, substituição e inversão de sílabas ou fonemas (Navas, Santos, 2016)

Os testes que avaliam a consciência fonológica podem variar no grau de exigências das habilidades metafonológicas a depender do tipo da tarefa, extensão do estímulo a ser identificado ou manipulado e da carga semântica do elemento (palavra ou pseudopalavra) e até posição do segmento a ser identificado/manipulado. Assim a junção desses fatores, tipo de tarefa, tipo de estímulo, posição que o segmento ocupa na estrutura de fala irão determinar maior ou menor grau de dificuldade do teste (Ávila, 2004). Uma grande variedade de testes vem sendo utilizadas para avaliar a consciência fonológica e as pesquisas demonstram que as tarefas envolvendo a avaliação das unidades fonológicas pequenas (fonemas) são mais difíceis do que as tarefas envolvendo aliteração, rima ou sílaba (Lyster; Hulme, 2012).

A consciência fonológica é amplamente citada e reconhecida pelo seu papel facilitador no processo de aprendizagem da linguagem escrita. Existe uma relação mútua entre o processo de aprendizagem e as habilidades de consciência fonológica, a reflexão e habilidade de manipulação de sílabas, fonemas e estruturas segmentais beneficiam o desempenho de leitura da criança. Enquanto durante o processo de aprendizagem, devido maior atenção aos aspectos sonoros e segmentais da linguagem oral há um aumento na habilidade de consciência fonológica, principalmente na identificação e manipulação de fonemas (Barreira; Maluf, 2003).

A aprendizagem da leitura passa pelo processo básico do princípio alfabético, que corresponde a noção da correspondência grafema-fonema, noção de que é possível segmentar as palavras da linguagem oral em sons, e noção de que os sons segmentados reaparecem em outras palavras, esses dois últimos correspondem a consciência fonológica (Capovilla, Capovilla, 2009), assim, a instrução dos sons das letras juntamente com estimulação da consciência fonológica exercem um papel extremamente relevante durante a alfabetização de crianças.

Estudos mostram que a intervenção em consciência fonológica é benéfica para escolares com o sem dificuldade de leitura (Ehri, 2011). Diversos programas já foram elaborados a fim de serem utilizados como meio de remediação em crianças com dificuldades de leitura e escrita ou até mesmo como facilitador no processo de alfabetização para crianças sem dificuldades de aprendizagem (Silva; capellini, 2011; Antunes, Freire, Crenitte, 2015).

Como demonstra a literatura, dificuldades na leitura e escrita estão associadas a dificuldade na consciência fonológica. Além da dificuldade de representação no nível fonológico alterações na consciência fonológica podem estar atreladas a alterações no processamento auditivo central (Frota, Pereira, 2000). O processamento auditivo central se refere ao que o sistema nervoso realiza com a informação auditiva que chega através de mecanismos eletrofisiológicos da audição. É responsável por importantes fenômenos como: lateralização e localização da informação sonora, discriminação auditiva, reconhecimento dos padrões auditivos, aspectos temporais da audição e habilidades auditivas com sinais acústicos competitivos e degradados. A integridade da vida auditiva e dos mecanismos envolvidos no processamento auditivo central tem papel fundamental na percepção dos sinais acústicos variados e na compreensão da linguagem e consequentemente na aquisição da leitura e escrita (Asha, 2005; Felipe; Colafêmina, 2002).

Em um estudo realizado com crianças com e sem manifestação de dificuldades de aprendizagem foi visto que o desempenho nos testes de processamento auditivo central - verbais e não verbais - o grupo sem sinais de dificuldades de aprendizagem foi melhor do que o grupo com dificuldades de aprendizagem (Frota; Pereira, 2010).

Desta forma, é preciso que as respostas acerca da consciência fonológica não sejam enxergadas apenas como um fim em si mesmo, mas que aspectos como processamento auditivo e o próprio desempenho de linguagem oral sejam também considerados como fatores que podem estar influenciando a execução de tarefas envolvendo a consciência fonológica.

4.3.2 Memória operacional fonológica

A memória é uma importante função cognitiva que media diferentes processos envolvidos na aprendizagem da criança. Atividades complexas como a leitura e a escrita contam com o apoio da memória operacional, ou memória de trabalho para serem realizadas. A memória de trabalho fonológica vem sendo amplamente relacionada com a habilidade leitura e consciência fonológica (Wagner; Torgesen, 1987; Melby-lervag, Lyster, Hulme, 2012).

Para Baddeley (1995) a memória operacional está intimamente ligada a aquisição e processamento da linguagem, ele a divide em: executivo central, alça fonoarticulatória, alça visuoespacial e buffer episódico.

O executivo central funciona como um processador de armazenamento das informações, coordena informações que chegam e que circulam pela memória, além de também buscar dados da

memória de longo prazo quando necessário. Através do executivo central é possível focar atenção em uma informação relevante inibindo outras (atenção seletiva), selecionar e executar planos estratégicos (Baddeley, 2000).

A alça fonoarticulatória ou Memória Operacional Fonológica (MOF) atua no processamento e manutenção temporária da informação oral. Ela atua no armazenamento de informações verbais, escritas ou faladas e conta com um mecanismo de ensaio articulatorio subvocal que mantém informações verbais na memória de trabalho (Gathercole, 1998; Baddeley, 2003). É através da alça fonológica que os estímulos perceptuais são transformados em códigos fonológicos que quando combinados com outros códigos já previamente armazenados forma os fonemas e palavras (Uehara; Landeira-Fernandez, 2010).

O armazenamento fonológico das informações verbais atua de forma semelhante a um depósito de itens lexicais em um tempo de um a dois segundos, correspondendo a uma janela mnemônica. Os códigos fonológicos são refrescados por meio de um ciclo de repetições, através do sistema de controle articulatorio, que mantém as informações na memória operacional para serem codificadas através do ensaio subvocal (Gathercole; Baddeley, 1995; Gonçalves, 2002). Esse processamento ocorre de maneira rápida, permitindo que sejam ativados durante o processo de leitura e escrita, quando a memória operacional fonológica apresenta falhas os códigos fonológicos, essas falhas podem refletir na programação motora articulatoria e consequentemente na tarefa de leitura (Larsen; Baddeley, 2003).

Estudos vem demonstrando que crianças com atraso com atraso na aquisição de leitura apresentam também dificuldades de memória de trabalho fonológica e que dificuldades em testes de memória operacional fonológica podem estar presentes em crianças e adolescentes com transtornos da linguagem oral e também da linguagem escrita, dentre eles a dislexia. A capacidade de memória operacional também tem demonstrado associação com a habilidade de compreensão de leitura (Capovilla, Capovilla, 2003, Capellini, et al., 2007, Giangiacomo; Navas, 2008).

Dessa forma, a memória operacional fonológica possui papel relevante na aprendizagem da leitura e escrita, já que acredita-se que a codificação fonética da informação fonológica e sua manutenção temporária na memória auxilia o leitor a aplicar o máximo de recursos cognitivos para juntar fonema isolados e formar palavras (Wagner e Torgesen, 1987).

A alça visoespacial é responsável pelo processamento e manutenção da informação de material visual ou espacial. O esboço visuo-espacial contém um armazenador temporário em que

as características físicas dos objetos são representadas mentalmente. Esse componente permite que a pessoa se localize e planeje seus movimentos a partir das informações espaciais geradas (Uehara; Landeira-Fernandez, 2010).

O quarto subsistema do modelo de Baddeley (2000) compreende o *buffer* (memória intermediária) episódico. Esse componente explicaria como os sistemas de memória operacional e de longa duração se cruzam permitindo uma integração entre as suas informações. A figura 3 ilustra a interrelação entre os subsistemas da MOF proposto por Baddeley.

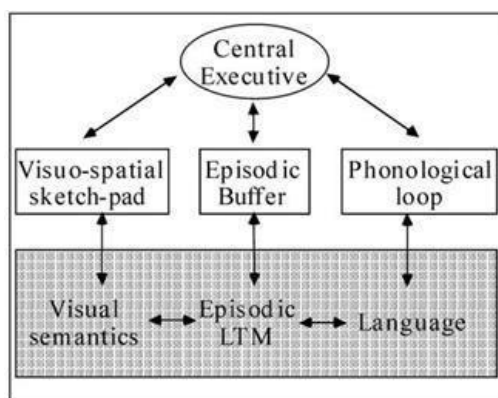


Figura 3. Modelo multicomponente da memória de trabalho (Baddeley, 2000)

A avaliação da memória de trabalho fonológica não é tarefa fácil, é de extrema complexidade analisar de forma fidedigna cada um dos componentes. Uma das medidas comumente utilizadas apontada pela literatura é a realização de tarefas através de testes de repetição de pseudopalavras, já que são palavras que não estão armazenadas no léxico do indivíduo e nunca tiveram experiência de escutá-las anteriormente e a criança precisará lembrar a sequência fonológica para poder repeti-la (Finegan, 2013).

A memória de trabalho fonológica se apresenta como importante habilidade no aprendizado da leitura, e devido a sua composição ter a função de armazenamento de códigos fonológicos, relaciona-se com a consciência fonológica e consequentemente com a leitura. É importante destacar que essas habilidades variam de acordo com a idade cronológica, a maturidade e a escolaridade (Gindri, Keske-Soares e Mota, 2007).

4.3.3 Velocidade de acesso ao léxico

A velocidade de acesso ao léxico é uma das habilidades mais importantes para realização de uma boa leitura, sendo considerada na literatura como uma das habilidades preditoras para o desenvolvimento da leitura e da escrita (Catts. et al., 2002). Também conhecida como Nomeação automática rápida (NAR) define-se como a capacidade de nomear rapidamente e com precisão uma série de estímulos visuais conhecidos, que podem ser não alfanuméricos (geralmente cores ou objetos) ou alfanuméricos (geralmente letras ou números). O tempo total de realização da nomeação é compreendido como indicativo da automatização em que os estímulos visuais e seus códigos fonológicos são integrados, recuperados e nomeados (Vander, Reybroeck, 2018).

Na avaliação dessa habilidade é registrado o tempo que o indivíduo gasta para nomear o mais rapidamente possível uma série de estímulos visuais familiares, como números, letras, objetos, cores. O desempenho na prova de Nomeação Automática Rápida (NAR), é avaliado pelos parâmetros de velocidade e acurácia de acesso ao léxico, é considerada um dos melhores preditores de fluência de leitura pois os processos necessários para realização da tarefa também são necessários para realização da leitura, como movimento sacádico dos olhos e conexão de representações, no caso da leitura, ortográficas e fonológicas. A automaticidade do processo perceptivo e linguístico da tarefa, apresentadas por meio visual é o motivo da NAR ser utilizada para prever as habilidades de leitura (Georgiou, Parrila, Liao, 2008; Norton, 2012). De acordo com Capellini e colaboradores (2007) a habilidade de nomear rapidamente estímulos requer outros processos que também utilizados no momento da leitura, o que demonstra uma relação direta entre tais tarefas, os processos em comum envolvem: atenção ao estímulo visual; processos visuais responsáveis por discriminar e identificar o traçado da letra ou da figura; integrar as informações visuais com a estocagem de representações ortográficas (ou seja, dar nome e função para aquela informação visual); integrar as informações com as representações fonológicas; integrar essas informações com questões semânticas e ativação motora para articulação.

O desempenho é medido de acordo com o tempo despendido na tarefa, quando a criança despende mais tempo do que o esperado, pode-se haver associação a dificuldades de leitura e escrita (Wolf; Bowers, 1999). Os estudos demostram que os estímulos alfanuméricos apresentam menor tempo para nomeação e são automatizados primeiro do que os estímulos não alfanuméricos, como cores e objetos (Silva, Capellini, 2013; Silva, 2015). A frequência que aquele estímulo está presente na vida do individuo também vai apresentar influência na execução da tarefa, pois estímulos mais

conhecidos tendem a ser recuperado mais rapidamente. Outros fatores como a quantidade dos traços identificados na imagem, capacidade de extrair informações abstratas e a própria extensão do nome também influenciam na execução da tarefa (Abel, et al. 2009).

A NAR além de ser uma importante preditora na aprendizagem, possui papel importante na identificação precoce de possíveis dificuldades de leitura e escrita. Seu caráter que envolve elementos como objetos, cores, números ou dígitos e a fácil aplicação permite que crianças antes do período de alfabetização realizem a tarefa. A NAR ainda pode ser usada como meio de diagnóstico diferencial, quando as dificuldades aparecem principalmente na habilidade de NAR do que nos processos fonológicos, pode denotar diferentes origens de falhas na leitura, o que vai direcionar diferentes diagnósticos e intervenção (Wolf, Denckla, 2005; Silva, 2015).

Deste modo a avaliação da NAR permite prever habilidades de leitura como de fluência de leitura, já que a rapidez é um fator importante para uma leitura fluente (Denckla, 1976), no entanto é importante que a NAR seja verificada juntamente com outros testes voltados a informação fonológica, para análise completa e fidedigna dos componentes preditores da linguagem escrita.

4.4 Consciência fonoarticulatória

O conceito de consciência fonoarticulatória é considerado um nível da consciência fonológica, já que através dela o indivíduo é capaz de refletir sobre os fonemas da língua. O conhecimento fonoarticulatório permite a reflexão sobre os movimentos dos articuladores (lábios, língua, dentes e palato) envolvidos na produção de um determinado som (Santos, 2009).

Através do conhecimento fonológico, o nível fonêmico está relacionado a habilidade de reflexão sobre os fonemas, e o fonoarticulatório reflexão sobre os fones ou sons da fala. Enquanto o primeiro diz respeito a entidade mental do conhecimento fonêmico, que é o fonema, o segundo diz respeito ao conhecimento articulatório, que é o fone – uma entidade concreta, articulatória (Santos, Vieira, Sousa, 2014).

A consciência fonoarticulatória se manifesta no nível implícito e explícito. No implícito existe uma sensibilidade no qual o sujeito não opera de forma consciente. O adulto ou criança, por exemplo, dificilmente pensa sobre os movimentos que os articulares fazem para produzir um som, a atenção recai no significado. No nível explícito a criança ou adulto é capaz de realizar determinadas tarefas, refletindo sobre o som dos articuladores.

Ter essa consciência se faz importante no processo de aquisição dos sons da fala, principalmente nos casos de desenvolvimento alterado no nível fonológico, assim como no aprendizado do sistema escrita alfabética, na relação entre sons e letras (Santos, Vieira, Sousa, 2014).

4.5 Consciência sintática

A habilidade metafonológica permite o indivíduo refletir sobre a estrutura fonológica da linguagem oral. A metassintaxe pode ser definida como a habilidade de refletir sobre a estrutura sintática (morfológica e gramatical) da linguagem. Sendo a metafonologia e a metassintaxe extremamente importantes para competência de leitura. Problemas nas habilidades metassintáticas podem estar relacionadas nos problemas de leitura e escrita (Guimarães, 2002; Tsang, Stokes, 2010).

Por volta de seis anos de idade a criança dá sinais da consciência metassintática, quando já se demonstra capaz de corrigir frases agramaticais. Assim como existe uma correlação entre linguagem escrita e consciência fonológica, a relação entre linguagem escrita e consciência sintática também parece ser recíproca (Gombert, 2003).

A consciência metassintática atua na leitura permitindo o leitor ler palavras que ainda não é capaz de decodificar devido a dificuldades em palavras irregulares, as pistas metassintáticas permite que o leitor extraia o significado da sentença, mesmo com ainda algumas dificuldades na decodificação. O uso dessas pistas gramaticais também é importante na compreensão de frases e textos (Capovilla, Capovilla, 2006).

Instrumentos de avaliação da consciência sintática utilizam tradicionalmente tarefas orais de julgamento de frases, quando é dada uma frase e a criança deve julgar se está correta ou incorreta do ponto de vista gramatical; correção de frases, após ouvir frases com incorreções gramaticais e fazer as devidas correções; complementar palavras em frases; adicionar terminações corretas em palavras de frases ou textos (Capovilla, Capovilla, 2006).

4.6 Conhecimento de letras

Estudo de diferentes línguas como inglês e hebreu mostram que o conhecimento do nome das letras ajuda a criança a traçar uma relação entre a fala e a escrita. No estudo de Cardoso-Martins

e Batista (2005) que analisou essa influência em crianças brasileiras, demonstrou que crianças falantes do português também se beneficiam desse conhecimento.

Esse benefício ocorre devido a de maneira geral o nome da letra contém o som que se aproxima do que ela representa nas palavras. Assim, é possível que reconhecer o nome das letras ajude a criança a aprender as correspondências entre letras e sons, sendo a correspondência letra-som mais fácil para as crianças que conhecem os nomes das letras (Ehri, 1986).

Nas palavras frequentes em livros infantis é comum que contenham pelo menos uma letra cujo nome aparece na forma oral da palavra. O nome das vogais é frequentemente escutado nas palavras no português brasileiro, é possível, por exemplo, em *bola* ouvir com clareza tanto o nome da letra *o* como da letra *a*. Assim é possível que a criança perceba essa relação nas suas fases iniciais de escrita (Cardoso-Martins; Batista, 2005).

Conhecer e considerar os preditores da escrita durante o desenvolvimento infantil oferece possibilidades de mesmo antes da criança estar em processo de alfabetização formal estimular habilidades da linguagem oral e metalinguagem importantes no seu desenvolvimento e facilitadores do processo de aprendizagem da linguagem escrita. O conhecimento acerca dos preditores deve ser fazer da rotina de profissionais da educação infantil e de todos aqueles que trabalham com aprendizagem.

Estar atento as habilidades preditoras de leitura também permite perceber possíveis dificuldades precocemente, possibilitando a estimulação o mais cedo possível, não esperando um possível fracasso escolar para depois encaminhar para intervenção. A atuação fonoaudiológica nos preditores da linguagem escrita permite reduzir possíveis danos escolares em crianças com dificuldades de aprendizagem.

No quadro a seguir são trazidos alguns programas e estratégias que a literatura traz como meio de estimular/auxiliar nessas funções.

Quadro 2: Estratégias para atuação nos preditores de leitura.

Vocabulário
▪ Devem ser estimuladas a capacidade de armazenar (memória), reconhecer semelhanças e diferenças entre itens diferentes, e acessar a informação (velocidade que buscar a palavra que quer falar) (Mousinho, et al., 2018); ▪ Exemplos: Narrar histórias e rotinas do dia-dia, nomear o que eu estiver no ambiente; ▪ Uso de tarefas de nomeação através de associação por categorias (animais, coisas grandes, amarelo); associar categorias semelhantes entre diferentes coisas ou objetos; uso de jogos com conceitos opostos (alto x baixo, estreito x largo) (Mousinho, et al., 2018). ▪ Rede de associação de ideias (Mousinho, Correia, Oliveira, 2019).
Consciência Fonológica
▪ Estimular a capacidade de refletir sobre os sons da língua. ▪ Brincar com o tamanho das palavras, brincar com rimas, aliteraões, adição de sílabas nas palavras, manipulação silábica (sapato – as = pato) (Mousinho, et al., 2018). ▪ Programas de remediação fonológica como o proposto por Silva e Capellini (2010) trazem atividades de estimulação envolvendo os seguintes itens: identificação letra-som, identificação de palavras dentro de uma frase; identificação e manipulação de sílabas na palavra; síntese fonêmica; produção de rima; identificação e discriminação de fonemas; segmentação de fonema; subtração de fonemas; substituição de fonemas; transposição de fonemas.
Memória operacional fonológica
• Tarefas que envolvam instruções verbais podem favorecer as habilidades de memória, pois a criança terá que recordar as informações para cumprir a tarefa. Solicitar a recordação de história que foi lida, lista de comparas (ex. fui à feira e comprei...), ou jogos com vários itens em que um é retirado (Hughes, 2006); • Colocar uma sequência de sons, em seguida através de cartas pedir para que a criança coloque em ordem de acordo com o que foi ouvido (Mousinho, Correa, Oliveira, 2019); • Jogos com cartas, realizar nomeação e virá-las para baixo, depois pedir para criança lembrar o que havia na imagem. Aumentando até a capacidade da criança. Esta atividade é chamada de treinamento de ensaio (Hughes, 2006).
Nomeação automática rápida
▪ Santos e Capellini (2018) construíram um Programa de Remediação com a nomeação Automática Rápida e Leitura – ProNAR-LE, o programa utiliza para intervenção 22

pranchas que devem ser realizadas dentro de seis sessões. As pranchas contêm itens com figuras, com palavras reais e com pseudopalavras de diferentes tamanhos.

- Pranchas de nomeação rápida compostas por dois pares de estímulos que representem palavras caracterizadas por oponências máximas ou mínimas e pranchas que favoreceram a evocação da nomeação a partir de uma pista fonológica previamente fornecida (Damasceno et al., 2022).

5. Dificuldades e Transtornos de aprendizagem

O grupo das dificuldades de aprendizagem é amplo e heterogêneo. O termo dificuldades de aprendizagem é utilizado para caracterizar a presença de sintomas presentes durante a vida escolar, quando a criança ou adolescente não apresenta desempenho satisfatório nas habilidades de leitura, escrita ou matemática considerando seu ano escolar. Tais dificuldades podem estar associadas a um quadro de transtorno do neurodesenvolvimento, ou gerado por outras causas, como questões cognitivas, psicossociais ou pedagógicas.

De acordo com Ciasca (2003), o distúrbio de aprendizagem envolve diversas manifestações, não sendo possível caracterizá-lo como um quadro único. As dificuldades podem ocorrer na aquisição e uso da escrita, fala, leitura, raciocínio ou habilidade matemática, seja por vias internas ou externas ao indivíduo.

A figura 4 representada pelo mapa mental desenvolvido por Delgado e Barbosa (2022) classifica e explica os diferentes quadros possíveis quando a criança ou adolescente que apresenta queixas de aprendizagem na sua vida escolar.

A figura destaca a diferença principalmente entre transtorno de aprendizagem e dificuldade de aprendizagem. Durante o processo escolar, os sinais podem ser semelhantes, no entanto se diferenciam pela sua origem, fatores genéticos e ambientais envolvidos, persistência e curso durante o desenvolvimento. O grupo das dificuldades de aprendizagem podem enfrentar uma dificuldade transitória, causada por questões emocionais ou pedagógicas por exemplo. Já o grupo dos transtornos de aprendizagem possuem dificuldades persistentes, mesmo que a criança receba suporte.

Em um estudo longitudinal realizado com escolares do 1º ano do ensino fundamental com 20 crianças que demonstravam dificuldades na aquisição a leitura, demonstrou que após 20 meses do início da alfabetização ao serem avaliadas, 13 das 20 crianças dessas crianças haviam superados suas dificuldades e seis continuaram apresentando (Michalick-Triginelli; Cardoso-Martins, 2015). O que explicaria o fato de algumas dificuldades serem transitórias e outras não é compreender que as dificuldades de aprendizagem estão relacionadas a diferentes quadros ou condições. Quando decorrente de fatores intrínsecos ao indivíduo, como disfunções cognitivas de origem neurobiológica, pode-se estar diante de um quadro de transtorno de aprendizagem, que acompanha o desenvolvimento do indivíduo ao longo da sua vida. Quando relacionado a fatores extrínsecos, sem qualquer envolvimento orgânico, como desvantagens pedagógicas, socioculturais e

socioafetivas, são denominados de dificuldade escolar, que a depender de medidas de intervenções tomadas as dificuldades podem ser sanadas (Andrade, et al., 2014).

Dentre os quadros originados por fatores intrínsecos, temos o transtorno específico de aprendizagem se caracteriza por ser um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta o desempenho do cérebro em perceber ou processar informações verbais ou não verbais com eficiência e exatidão. Crianças com transtorno específico de aprendizagem apresentam dificuldades significativas e persistentes ao longo da aprendizagem da linguagem escrita (APA, 2023). O manual de doenças mentais, em sua quinta edição revisada, (DSM-5 TR) estabelece quatro critérios diagnósticos em quadros do transtorno específico de aprendizagem, pontuados a seguir (APA, 2023):

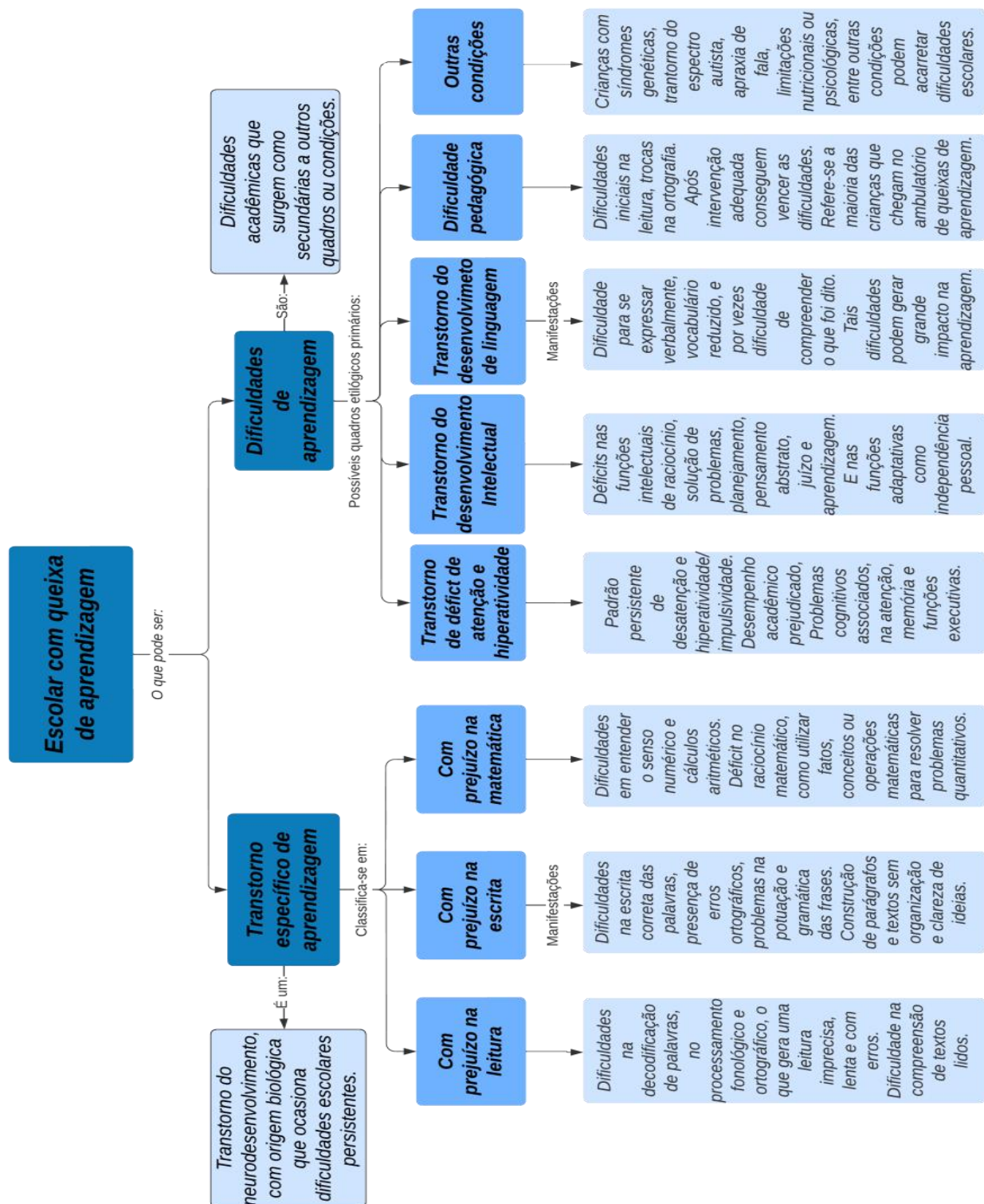
A) dificuldades na aprendizagem e no uso de habilidades acadêmicas com persistência por mais de 6 meses, mesmo que haja intervenção direcionada as dificuldades; B) habilidades acadêmicas abaixo do esperado para idade, ocasionando dificuldades no desempenho escolar, profissional ou nas atividades cotidianas; C) As dificuldades de aprendizagem iniciam-se durante os anos escolares, podendo se manifestar a depender das exigências vivenciadas pelo indivíduo; D) as dificuldades não podem ser justificadas por deficiências intelectuais, acuidade visual ou auditiva não corrigida, outros transtornos mentais ou neurológicos, adversidade psicossocial, falta de proficiência na língua de instrução acadêmica ou instrução educacional inadequada (APA, 2023).

Os transtornos específicos de aprendizagem se apresentam de modo diferente de uma dificuldade de aprendizagem originada por uma inadequação pedagógica, por exemplo. Por terem causas diferentes, a intervenção é diferente em cada caso, ainda que as manifestações possam ser semelhantes. Muitas vezes quadros de dificuldades de aprendizagem são comumente confundidos seja no ambiente escolar e por vezes até no clínico.

Há ainda as dificuldades de aprendizagem associadas a outros transtornos do desenvolvimento como é o caso no Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade, Transtorno do Espectro Autista, Trissomia do 21, Transtorno do Desenvolvimento Intelectual, Deficiência Intelectual e Deficiência Auditiva (Santos; Navas, 2016; Barbosa; Delgado, 2022).

Desta forma, devido as alterações na aprendizagem possuírem variadas causas é de suma importância uma investigação adequada para obtenção do diagnóstico correto e assim realizar o melhor tratamento para cada caso (Schirmer; Fontoura, Nunes, 2004). É papel do fonoaudiólogo,

Figura 4: Mapa conceitual Diagnóstico em Leitura e Escrita



juntamente com equipe multidisciplinar, investigar as habilidades linguísticas, metalinguísticas e de leitura e escrita em escolares com dificuldades de aprendizagem.

De acordo com Ehri (2005) as dificuldades iniciais de leitura e escrita estão relacionadas a dificuldades no armazenamento das representações alfabéticas completas das palavras na memória, que ocorrem devido a dificuldades na recodificação fonológica. É através da recodificação fonológica que a criança estabelece a relação entre as letras ou grupos de letras e os fonemas que elas representam nas palavras.

O amadurecimento do processamento fonológico é parte fundamental na aprendizagem de leitura escrita, já que diz respeito ao uso da informação fonológica no processamento da linguagem oral e escrita. É através do processamento fonológico que a criança é capaz de realizar a análise da estrutura sonora da fala (consciência fonológica); reter informações (memória operacional fonológica) e o acessar rapidamente as representações das informações fonológicas (acesso lexical). Falhas nesse processamento comprometem o sucesso da aquisição da leitura e escrita, podendo originar dificuldades na aprendizagem (Schoenel, et al., 2020).

Considerar os fatores preditores na avaliação possibilita o direcionamento diagnóstico, além de uma intervenção direcionada. Crianças e adolescentes com transtorno específico de aprendizagem, com prejuízo na leitura, ou *dislexia* (termo alternativo), apresentam alterações específicas no processamento fonológico, precisão e fluência de leitura. Sendo a consciência fonológica amplamente considerada como o preditor mais importante quando associado ao nível de fluência de leitura. Vale salientar que as diferenças no processamento fonológico entre crianças típicas e crianças com transtorno específico de aprendizagem não se caracterizam apenas por um processo de lentidão ou atraso no desenvolvimento deste processamento, mas demonstram um desenvolvimento atípico, mesmo quando se trata de crianças mais velhas (Barbosa, 2015; Moura, et al., 2015; Araújo, et al., 2010).

As habilidades de memória fonológica de trabalho, consciência fonológica e desenvolvimento de linguagem podem se encontrar alteradas em crianças com dificuldades de leitura. É comum que essas crianças apresentem dificuldades no armazenamento das representações alfabéticas completas das palavras na memória, que ocorrem devido a dificuldades na recodificação fonológica. É através da recodificação fonológica que a criança estabelece a relação entre as letras ou grupos de letras e os fonemas que elas representam nas palavras (Ehri, 2005). O que indica que anteriormente ao período de alfabetização a criança já apresenta falhas nos

aspectos fonológicos e habilidades linguísticas, que influencia diretamente nas dificuldades iniciais de leitura (Barbosa, 2009; Schoenel, et al., 2020). Quanto mais cedo detectado essas dificuldades iniciais maiores as possibilidades intervir antes que a criança passe pelo processo de fracasso escolar.

A intervenção nesses casos conta com a estimulação do processamento fonológico, que está associado com as habilidades de fluência de leitura, ortografia, compreensão leitora e habilidades matemáticas, sendo um fator crucial para o aprendizado da leitura, independentemente do fator social, ainda que em crianças com menor nível socioeconômico é menos desenvolvido (Schoenel, et al., 2020). O amadurecimento do processamento fonológico é parte fundamental na aprendizagem de leitura escrita, já que diz respeito ao uso da informação fonológica no processamento da linguagem oral e escrita. É através do processamento fonológico que a criança é capaz de realizar a análise da estrutura sonora da fala (consciência fonológica); reter informações (memória operacional fonológica) e o acessar rapidamente as representações das informações fonológicas (acesso lexical). Falhas nesse processamento comprometem o sucesso da aquisição da leitura e escrita, podendo originar dificuldades na aprendizagem (Schoenel, et al., 2020).

Programas de intervenção com crianças baseados no processamento fonológico e estimulação da linguagem oral têm demonstrado eficácia no desenvolvimento das habilidades do processamento fonológico e conseqüentemente de leitura em crianças com transtorno de aprendizagem (Gutiérrez, 2017; Moyeda, Ojeda, Velasco, 2015; Pinheiro, Correa, Mousinho, 2012). Recentemente também tem surgido programas de estimulação da nomeação rápida associado a leitura, que tem demonstrado resultados favoráveis na melhora do desempenho de leitura de escolares com dislexia, isso se justifica pois quando estimulada melhora o processo de fusão temporal rápida em sucessão, que é o percurso que o cérebro realiza desde o momento que foca atenção em um estímulo, passando pela identificação da letra, estocagem da informação ortográfica, acesso e recuperação das palavras, ativação e integração das representações fonológicas, ativação e integração da informação semântica e conceitual até a ativação motora para a articulação necessária para a realização da nomeação automática rápida. Assim, o trajeto se assemelha ao que o cérebro realiza durante o processo de leitura, trazendo benefícios quando esse processamento encontra-se alterado, como é o caso da dislexia (Santos, Capellini, 2020).

Crianças com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) podem apresentar dificuldades acadêmicas devido a alterações na entrada da informação, gerando prejuízo

na leitura e escrita. Comumente demonstram as seguintes características em nível de leitura e escrita: desorganização textual, dificuldade na decodificação da leitura, processos de omissões e substituições de palavras e fonemas, alteração da ordem lógica das orações na escrita e produção textual desorganizada, alterações na organização sequencial e temporal de fonemas, na fala e na escrita. As habilidades envolvidas no processamento fonológico – consciência fonológica, memória de trabalho e acesso lexical também podem estar rebaixadas. E na linguagem oral os domínios mais afetados são o fonológico, sintático e pragmático (Silva; Cunha, Capellini, 2011, Pinheiro; Lourencetti, Santos, 2012).

É importante destacar que o perfil cognitivo de TDAH e dislexia são distintos, mesmo que ambos afetem o desempenho acadêmico. No TDAH as dificuldades de aprendizagem podem ser atribuídas a atenção, hiperatividade e à dificuldade de inibição de comportamentos, e não uma desordem na linguagem, com base fonológica, como é o caso da dislexia (Silva; Cunha, Capellini, 2011). A comorbidade entre esses dois transtornos é frequente, quando isso ocorre há uma maior severidade nas alterações das funções alteradas (Germanò, Gagliano, Curatolo, 2010).

Crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Linguagem (TDL) apresentam falhas nas habilidades linguísticas e pré-linguísticas que afetam a aquisição e desenvolvimento da linguagem oral (Weisberg, Hirsh-Pasek, Golinkoff, 2013). Dentre os domínios prejudicados podem estar a aquisição do vocabulário, fonologia, morfossintaxe envolvendo a expressão e compreensão da linguagem, além de alterações de memória operacional fonológica e acesso ao léxico. Crianças com TDL podem apresentar níveis de comprometimento distinto nas dimensões linguísticas, o que também irá influenciar em diferentes graus a aprendizagem. Crianças por exemplo que possuem dificuldade na linguagem compreensiva e expressiva, além de possuírem menor informação de linguagem para construção de relação fonológicas efetivas, as falhas na linguagem compreensiva irão prejudicar ainda mais a aprendizagem, já que há um déficit também na entrada da informação verbal.

Assim, a linguagem oral se demonstra um importante pré-requisito para a aquisição da linguagem escrita, crianças com Transtorno de Desenvolvimento da Linguagem se não acompanhadas em terapia de linguagem desde cedo, podem apresentar atrasos e maiores dificuldades no desempenho de leitura e escrita.

Grande parte das crianças que chegam aos consultórios com dificuldades para ler e escrever trata-se de casos de dificuldades de origem pedagógica/acadêmica. Crianças com dificuldades

escolares podem demonstrar prejuízos nas habilidades metalinguísticas, baixa velocidade de leitura, trocas na escrita e lentidão na nomeação automática rápida. Programas de estimulação envolvendo habilidades preditoras para leitura e escrita e intervenção adequada são capazes de desenvolver e adequar as habilidades acadêmicas nos casos de dificuldades escolares (Azoni, 2016). É importante que essas intervenções sejam feitas o mais cedo possível, já que a leitura e escrita são a base para o aprendizado das demais demandas escolares/acadêmicas. Quanto mais tardia a intervenção mais difícil sanar as dificuldades já instaladas.

Um modelo que vem sendo difundido bastante difundido nos Estados Unidos, tem colaborado com a rápida detecção e intervenção em escolares com dificuldades de aprendizagem. O modelo RTI – Resposta a Intervenção – funciona do seguinte modo: inicialmente é oferecida aos alunos alta instrução acerca da leitura, aqueles que apresentam dificuldades após a instrução coletiva, são em um segundo momento indicados a realizar uma intervenção em pequenos grupos. O progresso é monitorado para observar como esses escolares respondem a intervenção. Aqueles escolares que não responde a intervenção suplementar em pequenos grupos, por exemplo, são considerados de risco para transtornos de aprendizagem e direcionados a um ensino em contexto individualizado (Machado, Almeida, 2014).

Esse modelo baseia-se em que há muitas variáveis envolvidas que podem levar a um diagnóstico falso positivo de dislexia, por isso, após seis meses de intervenção, buscando ajuste das variáveis ambientais e estimulando habilidades envolvidas na leitura é possível ter melhor clareza do quadro e maior direcionamento diagnóstico, além de principalmente prover a esse escolar uma intervenção especializada (Mousinho; Navas, 2016).

A aplicação do modelo de RTI e a avaliação por uma equipe multidisciplinar são importantes aliados para um diagnóstico adequado, já que há grandes semelhanças das características de prejuízos na leitura e escrita que podem ser advindas de diferentes transtornos ou condições. Em muitos casos se faz necessário a avaliação neuropsicológica que se trata de um procedimento de avaliação para identificar perfil cognitivo funcional e investiga a integridade ou comprometimento de uma determinada função cognitiva (Ramos, Hamdan, 2016). São avaliadas funções como: atenção, orientação, percepção, memória, linguagem, funções executivas e praxias (Haase, et al., 2012). A investigação das faculdades intelectuais também pode ser parte fundamental no diagnóstico diferencial quando há suspeita acerca da função intelectual.

Em quadros de Transtorno do Desenvolvimento Intelectual (TDI) os prejuízos na aprendizagem se apresentam de maneira global. Há prejuízos na compreensão e/ou expressão da linguagem oral e escrita. É importante que a equipe interdisciplinar investigue cuidadosamente a identificação do que de fato é dificuldade constitucional devido ao quadro e o que é de origem pedagógica, relevante para o prognóstico e intervenção (Azoni, 2016).

Nos diversos quadros que podem estar associados as dificuldades de aprendizagem, os prejuízos envolvem habilidades preditoras para aquisição da leitura e escrita. Tendo cada quadro suas particularidades. Pensando em quadros que tem a linguagem oral como base, no TDL, por exemplo, umas das dificuldades mais significativas é vocabulário, considerado um fator preditor para aprendizagem. Já os quadros de Transtorno Fonológico, a criança poderá ter dificuldades no processamento fonológico e ainda na relação grafema-fonema, devido ao apoio na oralidade e esta segunda apresentar alterações.

Um estudo recente realizado por Quirin, Justi e Justi (2021), um dos poucos envolvendo o papel da inteligência, dos preditores cognitivos e do engajamento escolar na leitura demonstrou que os preditores cognitivos, principalmente a consciência fonológica, a consciência morfológica e a nomeação seriada rápida, são as habilidades mais relevantes para o bom desempenho de leitura, sendo mais importantes do que a inteligência e o engajamento dos alunos na escola.

Em outro estudo realizado com adultos que estão aprendendo ou aprimorando a capacidade de ler e escrever, participantes da Educação de Jovens e Adultos (EJA), dentre os preditores avaliados a consciência fonológica exerceu grande contribuição para o desenvolvimento da leitura e da escrita, sendo a habilidade de segmentação a que demonstrou maior relação com o nível de leitura (Melo, Correa, 2013). Tal resultado demonstra que os fatores preditores da aprendizagem, como a consciência fonológica, continuam sendo cruciais ao longo da vida para um bom desenvolvimento da habilidade de ler e escrever.

Além dos fatores cognitivos-linguísticos, como a consciência fonológica, memória operacional fonológica, e a inteligência, fatores extrínsecos como práticas de literacia familiar contribuem de forma significativa para o desempenho de leitura e escrita das crianças. Fatores socioeconômicos também exercem influência sobre a aprendizagem, crianças de escolas particulares apresentam escores de desempenho acadêmico mais alto do que de escolas públicas (Cardoso; Mota, 2015).

Desta forma, são diversos os fatores envolvidos nas dificuldades de aprendizagem, o que infere a necessidade de um olhar cuidadoso antes de definir se estamos diante de uma dificuldade transitória, transtorno de aprendizagem ou até mesmo outros quadros. A investigação das habilidades preditoras da leitura e escrita exercem um importante papel para compreender melhor o curso das dificuldades de aprendizagem, e conseguir ter um olhar global sobre a aquisição da leitura, que começa antes da alfabetização propriamente dita. A discussão sobre as habilidades preditoras precisa fazer parte do espaço clínico e educacional com o objetivo de favorecer o aprendizado de crianças e adolescentes e conduzir estratégias eficazes junto a esse público.

6. METODOLOGIA

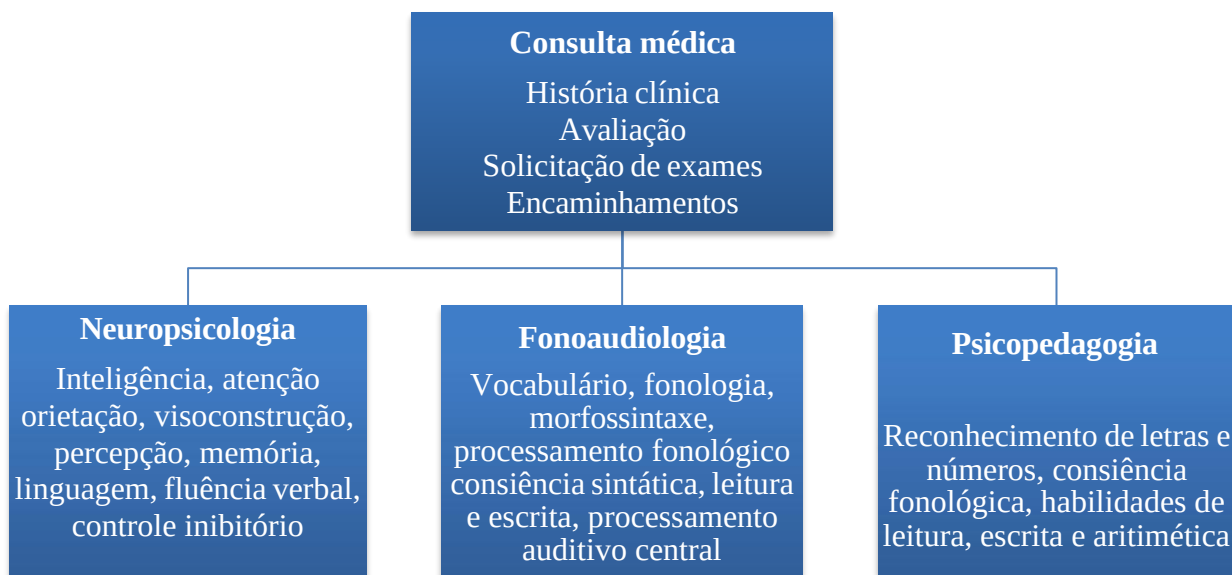
6.1 Desenho do estudo

A presente pesquisa é um estudo observacional, descritivo e transversal, quanti-qualitativo, do qual participaram 17 crianças ou adolescentes com queixas no desempenho de aprendizagem de leitura e escrita entre 7 e 15 anos. Os participantes estão vinculados ao projeto de extensão Cuidar: avaliação fonoaudiológica em crianças com dificuldades de aprendizagem e Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade.

O projeto cuidar é um projeto vinculado ao Hospital Universitário Lauro Wanderley que atende crianças e adolescentes de todo o estado com queixas de aprendizagem. Conta com uma equipe multiprofissional focada na avaliação e diagnóstico. A porta de entrada ao projeto é o atendimento no ambulatório de psiquiatria infantil ou neuropediatria, onde as crianças são atendidas e encaminhadas para avaliação multiprofissional e melhor direcionamento diagnóstico. Após consulta médica os pacientes passam pela avaliação neuropsicológica, fonoaudiológica e psicopedagógica. Após avaliação de cada equipe é construído um relatório único, contendo resultados dos testes, considerações de cada profissional, habilidades alteradas e preservadas e conclusão da equipe multiprofissional.

No fluxograma a seguir são indicadas as áreas que a criança ou adolescente percorre e as atribuições de cada área.

Figura 5. Fluxograma dos pacientes atendidos no CUIDAR



A presente pesquisa delimita-se a estudar o desempenho do vocabulário, escrita e metalinguagem em crianças com queixas de aprendizagem, e traçar uma correlação entre as habilidades de vocabulário, processamento fonológico e aprendizagem da leitura. E busca responder algumas questões, como: qual fator preditor mais exerceu influência sobre o desempenho da linguagem escrita? Quais principais fatores envolvidos nas queixas de aprendizagem?

As variáveis dependentes são: vocabulário expressivo e receptivo, consciência fonológica, velocidade de acesso ao léxico, consciência morfossintática e leitura de palavras e pseudopalavras. E variáveis independentes: idade e escolaridade.

6.2 Amostra do estudo

Participaram do estudo 17 crianças e adolescentes que apresentam queixas de aprendizagem durante consulta no ambulatório de Neuropediatria ou psiquiatria infantil do Hospital Universitário de referência. A tabela 1 traz os dados de caracterização da amostra.

A amostra foi realizada por conveniência e os critérios de inclusão foram: ter entre 7 e 15 anos de idade, estar matriculado na rede escolar, possuir comunicação verbal preservada, ter sido encaminhado pelo setor de neuropediatria ou psiquiatria infantil do Hospital Universitário Lauro Wanderley, autorização e consentimento dos pais ou responsáveis para participação da pesquisa e assentimento por parte da criança ou adolescente.

Os critérios de exclusão foram: idade menor que 7 anos de idade, não estar matriculado em escola, possuir deficiência auditiva, visual ou intelectual referida pelos pais durante a anamnese, possuir diagnóstico ou estar em investigação do Transtorno de Desenvolvimento da Linguagem ou Transtorno do Espectro Autista, e não conseguir concluir os testes por questões comportamentais ou de atenção.

Tabela 1. Caracterização da amostra

	N	%
Sexo		
Masculino	12	70,6
Feminino	5	29,4
Total	17	100
Ano escolar		
1 ano	2	11,8
2 ano	3	17,6
3 ano	5	29,4
4 ano	1	5,9
5 ano	2	11,8
6 ano	2	11,8
7 ano	1	5,9
8 ano	1	5,9
Total	17	100

Em relação à amostra total desse estudo a idade média foi de 9,65 ($\pm 2,26$) anos, idade mínima 7 anos e máxima 15 anos.

6.3 Procedimentos para coleta de dados

Foram realizados seis testes com os participantes da pesquisa. Os testes foram realizados nas dependências da clínica escola de Fonoaudiologia da UFPB, sem presença de ruídos externos ou presença de demais estímulos. Em média foram utilizadas de três a quatro sessões para realização de toda avaliação fonoaudiológica, cada sessão em média de 50 minutos, sempre respeitando o tempo de atenção do participante.

A seguir serão expostas as habilidades avaliadas e os testes utilizados.

1. Vocabulário expressivo: utilizado o Teste Infantil de Nomeação (TIN), (Seabra, Trevisan, Capovilla, 2012). É composto por 60 desenhos de linha que representam objetos, animais e pessoas, sendo apresentados 2 por folha pelo caderno de aplicação. Para cada resposta correta a criança recebe 1 ponto, totalizando o máximo de 60. Após obtenção da pontuação, escore bruto, é transformado em escore padrão a depender da idade.

2. Vocabulário receptivo: utilizado o Teste de Vocabulário por Figuras USP (TVfusp) (Capovilla, 2011) que tem como objetivo avaliar o desenvolvimento do vocabulário auditivo (compreensão de palavras do português brasileiro). O participante deve apontar em uma prancha para imagem nomeada pelo avaliador. Nesta pesquisa foi utilizada a versão reduzida com 92 estímulos. A pontuação é obtida através de cada acerto. Sendo a pontuação máxima 92 pontos.
3. Consciência Fonológica: utilizado o Teste de Consciência Fonológica – Instrumento de Avaliação Sequencial (CONFIAS) (Moojen et al., 2013): o teste é composto por duas partes, a consciência silábica e a consciência fonêmica. A primeira possui nove itens: síntese, segmentação, identificação de sílaba inicial, identificação de rima, produção de palavra com a sílaba dada, identificação de sílaba medial, produção de rima, exclusão e transposição. A segunda contém sete itens: produção de palavra que inicia com o som dado, identificação de fonema inicial, identificação de fonema final, exclusão, síntese, segmentação e transposição. Cada item respondido corretamente corresponde a um ponto, na parte silábica a pontuação máxima é de 40 e na parte fonêmica 30, totalizando 70 pontos ao total.
4. Memória de trabalho fonológica: Prova de Memória de Trabalho Fonológica - Não palavras e Dígitos (Grivol; Hage, 2011): O teste é composto por 40 palavras irreais, sendo elas compostas por 2 a 5 sílabas, o avaliador diz uma a uma e o avaliado deve ir repetindo. O avaliador pode repetir a palavra apenas uma vez, e cada acerto equivale a 2 pontos. Se foi preciso repetir duas vezes é atribuído metade da pontuação (1 ponto), caso o avaliado zere duas vezes consecutivas, o teste é finalizado; e por sequência de dígitos que vão de 2 a 7 dígitos, primeiramente devem ser repetidos em ordem direta, por conseguinte em ordem inversa a dita pelo avaliador, seguindo a mesma regra de pontuação. A pontuação máxima da repetição de palavras irreais é de 80 pontos, da repetição de dígitos ordem direta é de 28 pontos e de ordem inversa 24 pontos.
5. Nomeação automática rápida: utilizado o teste de nomeação automática rápida (TENA) – cujo objetivo é estimar a habilidade do indivíduo em ver um símbolo visual e nomeá-lo de forma acurada e rápida, sendo um instrumento de desempenho para averiguar riscos de dificuldades de leitura em crianças (Silva; Mecca; Macedo, 2018). O participante deve nomear o mais rapidamente os estímulos de quatro subtestes diferentes, contendo em cada

um uma prancha com diferentes estímulos, a saber: cores, objetos, números e letras. O tempo de resposta de cada prancha e o número de erros é contabilizado para identificação do desempenho no teste.

6. Leitura de palavras: é utilizado o teste avaliação de leitura de palavras e pseudopalavras isoladas - LPI, que avalia a habilidade de leitura oral (reconhecimento de palavras/pseudopalavras). As pseudopalavras são palavras que não existem, sem significado. As palavras do teste são criteriosamente selecionadas e variam em regularidade, extensão, frequência e lexicalidade, a ainda pseudopalavras, permitindo avaliar a funcionalidade das diferentes rotas de leitura (Salles; Piccolo, Miná, 2017).

Ao término da aplicação dos testes, era realizado a análise de desempenho de cada participante, vale ressaltar que os resultados (abaixo, médio, acima da média) aqui encontrados consideraram os dados normativos de desempenho esperado pelos instrumentos utilizados.

6.4 Análise dos dados

Os dados foram categorizados e alocados em planilha digital para posterior análise descritiva e inferencial, por meio do software R studio versão 4.1.1.1, considerando-se significância de 5% para interpretação dos dados e modelos.

Para análise descritiva foram consideradas medidas de frequência, absoluta e relativa, e de tendência central, como média e desvio padrão.

Realizou-se o teste Komolgorov Sminorv para observar a distribuição dos dados, que segue a normal, possibilitando a realização de testes paramétricos. A análise inferencial contou com os testes de associação Razão de Verossimilhança e correlação de Pearson, para observação da relação entre as variáveis referentes à leitura, vocabulário, consciência fonológica, acesso léxico e memória. Classificou-se a força das correlações de acordo com Daniel (2009): (1) acima de 0.9 – correlação forte; (2) 0.7 a 0.9 - correlação forte; (3) 0.5 a 0.7 - correlação moderada; (4) 0.3 a 0.5 - correlação fraca; (5) 0 a 0.3 - correlação desprezível.

O teste ANOVA foi utilizado na comparação dos aspectos referentes à vocabulário, consciência fonológica, acesso léxico e memória operacional, com base na classificação do desempenho da leitura (LPI). Além disso, foi realizada regressão linear para Investigar as habilidades que mais influenciam no desempenho de leitura, considerando-se os seguintes pré-requisitos na adequabilidade do modelo produzido: distribuição normal das variáveis dependentes;

ausência de outliers; ausência de multicolinearidade; independência dos resíduos, por meio do teste Durbin-Watson; desempenho do modelo, avaliado por meio do R^2 , medida que mensura a influência de uma variável independente sobre a dependente.

6.5 Considerações éticas

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos sob parecer número 4.473.160. Os preceitos da Resolução nº466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, referentes à ética em pesquisa envolvendo seres humanos foram respeitados.

Todos os aspectos éticos são preservados durante a realização desta pesquisa. Todos os responsáveis pelos participantes da pesquisa leram, concordaram e assinaram o termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e as crianças e adolescentes participantes da pesquisa também assinaram o termo de anuência da pesquisa. Este termo informará aos sujeitos sobre a ausência de benefícios e desconfortos pela participação no estudo, assim como a possibilidade de ter suas informações retiradas da pesquisa no momento em que desejar, sem que seja, de qualquer forma, penalizado por isso.

7. RESULTADOS

A seguir, são expostos os resultados descritivos por habilidade avaliada: vocabulário expressivo e receptivo, processamento fonológico e leitura de palavras e pseudopalavras.

Na tabela 2 observa-se que maioria dos participantes apresentou vocabulário expressivo dentro da média esperada (52,9%), no entanto há uma pequena diferença quando comparado ao desempenho inferior (47%). No vocabulário receptivo, houve distribuição heterogênea dos resultados da amostra, 52% apresentaram vocabulário abaixo do esperado e 47,1% resultado médio ou acima da média esperada.

Tabela 2. Caracterização geral do vocabulário expressivo e compreensivo

	N	%
Vocabulário Expressivo		
Muito baixa	6	35,3
Baixa	2	11,8
Média	9	52,9
Vocabulário Receptivo		
Muito rebaixado	7	41,2
Rebaixado	2	11,8
Médio	6	35,3
Elevado	2	11,8

Na habilidade de memória operacional fonológica – prova de repetição de pseudopalavras (Tabela 3) maior parte da população estudada obteve desempenho abaixo da média normativa (70,67%). Na prova de repetição de dígitos também se manteve o mesmo padrão, grande maioria abaixo da média esperada (64,7%).

Considerando a hipótese de escrita dos participantes, importante para classificação de desempenho do teste de consciência fonológica, maioria da amostra se encontra na hipótese alfabética (41,2%) seguido pela hipótese silábica-alfabética (29,4%).

Na habilidade de consciência fonológica, os participantes obtiveram desempenho variado, abaixo da média (41,2%), na média (23,5%) e acima da média (35,3%).

No teste de nomeação automática rápida os participantes apresentaram melhor desempenho no subteste cores e pior desempenho no subteste objetos. No subteste cores a maioria teve desempenho médio ou acima de média (64,7). No subteste objetos a maior parte dos participantes ficou abaixo da média (desempenho inferior e abaixo). No subteste letras, maior parte dos participantes tiveram desempenho ruim (53%). E no subteste números também maioria dos participantes tiveram resultados abaixo do esperado (58%).

Tabela 3. Caracterização geral dos testes de memória operacional fonológica, hipótese de escrita, consciência fonológica e velocidade de acesso ao léxico

	N	%
MOF – repetição de pseudopalavras		
Abaixo da média	12	70,6
Média	1	5,9
Acima da média	4	23,5
MOF – parte dígitos		
Abaixo da média	11	64,7
Média	6	35,3
Hipótese de Escrita		
Pré-silábica	4	23,5
Silábica	1	5,9
Silábica-alfabética	5	29,4
Alfabética	7	41,2
Consciência fonológica		
Abaixo da média	7	41,2
Média	4	23,5
Acima da média	6	35,3
Velocidade de acesso ao léxico - subteste objetos		
Inferior	6	35,3
Abaixo	5	29,4
Média	4	23,5

Acima da média	1	5,9
Superior	1	5,9
Velocidade de acesso ao léxico - subteste Cores		
Inferior	6	35,3
Abaixo	0	0
Média	6	35,3
Acima da média	3	17,6
Superior	2	11,8
Velocidade de Acesso ao léxico - subteste Letras		
Não conseguiu responder	2	11,8
Inferior	7	41,2
Abaixo	2	11,8
Média	5	29,4
Acima da média	1	5,9
Velocidade de Acesso ao léxico - subteste Números		
Não conseguiu responder	1	5,9
Inferior	6	35,3
Abaixo	4	23,5
Média	4	23,5
Acima da média	1	5,9
Superior	1	5,9

No teste de leitura de palavras ou pseudopalavras (Tabela 4) a maioria dos participantes ou teve dificuldades importantes na realização do teste, apresentaram déficit moderado a severo (35%) ou não conseguiram ler as palavras do teste (35%). Apenas 11 % conseguiram realizar o teste sem dificuldades.

Tabela 4. Caracterização geral no teste de Leitura de palavras e pseudopalavras

Leitura de palavras e pseudopalavras	N	%
Não conseguiu ler	6	35,3
Sem déficit	2	11,8
Sugestivo para déficit	3	17,6
Déficit moderado a severo	6	35,3

A tabela 5 demonstrou o score máximo, mínimo, média e desvio padrão nos testes. A ampla variação pode ser explicada pela variedade da amostra. Devido a variabilidade das características da amostra as análises foram realizadas considerando a idade/escolaridade do participante e padrão normativo do teste realizado. Dentre os resultados encontrados, pode-se observar a média de desempenho no teste de leitura de palavras e pseudopalavras significativamente baixo, mesmo com a variabilidade da idade da amostra a média obtida ficou abaixo do ponto de corte para crianças com 7 anos – 35 pontos.

Tabela 5. Médias dos testes de vocabulário, memória operacional fonológica, consciência fonológica e leitura de palavras e pseudopalavras

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Vocabulário expressivo	17	32	105	79,18	20,150
Vocabulário receptivo	17	42	87	70,35	12,379
MOF – pseudopalavras	17	9	77	52,71	20,624
MOF – dígitos	17	6	38	19,24	7,579
Consciência fonológica – sílaba	17	14	39	29,82	7,187
Consciência fonológica – fonema	17	0	27	14,24	7,242
Leitura de palavras e pseudopalavras	17	0	59	19,06	21,839

Utilizou-se o modelo de análise de variância (ANOVA) para realizar comparação entre os diferentes desempenhos de leitura (Tabela 6). Houve diferença estatística em relação a

consciência fonológica – nível fonêmico, quando comparado com níveis de desempenho de leitura de palavras e pseudopalavras ($p=0,019$). Os piores scores no teste de consciência fonológica - nível fonema foram dos participantes que não conseguiram ler ou tiveram pior desempenho na leitura.

Apesar de não demonstrar significância dos resultados em vocabulário expressivo, memória operacional fonológica e consciência fonológica – nível silábico é possível perceber que existe uma tendência dos resultados serem menores para os participantes que não conseguiram ler ou tiveram pior desempenho na leitura no teste de leitura de palavras e pseudopalavras.

Tabela 6. Comparação de médias dos escores do vocabulário expressivo, vocabulário compreensivo, memória operacional fonológica, consciência fonológica níveis silábico e fonêmico com diferentes desempenhos de leitura

		NSL		N		SD		MSD		p-valor
		Média	DP	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Vocabulário expressivo		72,67	25,351	86,50	26,163	93,00	2,646	76,33	17,896	,530
Vocabulário receptivo		70,33	14,404	75,00	16,971	74,33	3,055	66,83	13,732	,816
MOF pseudopalavras	-	43,17	28,527	64,50	17,678	55,67	19,140	56,83	12,156	,566
MOF – dígitos		14,83	6,646	30,00	11,314	18,33	7,638	20,50	4,324	,082
Consciência fonológica silábico	-	25,67	7,685	38,50	,707	30,67	5,033	30,67	6,623	,164
Consciência fonológica fonêmico	-	9,67	4,967	25,00	2,828	19,00	6,245	12,83	6,210	,019

*Valores significativos $p<0,005$ * –Teste ANOVA

Legenda: NSL – não sabe ler; N – normal; SD – sugestivo déficit; MSD – moderado à severo déficit.

Foi realizado o teste Post Hoc Tukey para identificar onde as diferenças encontradas na tabela 6, estão localizadas (Tabela 7).

Houve diferença significativa entre os participantes que tiveram déficit moderado a severo ou não conseguiram ler no teste de palavras e pseudopalavras em relação a consciência fonológica nível fonêmico quando observados em relação os grupos com desempenho normal ou sugestivo de déficit.

Tabela 7. Teste post-hoc para observação das diferenças do escore em CONFIAS – nível fonêmico
Múltiplas comparações

		C	C	Diferença de média	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval Lower Bound Upper Bound	
Consciência fonológica – nível de fonema	NSL		N	-15,333*	4,541	,023	-28,66	-2,00
			SD	-9,333	3,933	,132	-20,88	2,21
			MSD	-3,167	3,211	,760	-12,59	6,26
	N		NSL	15,333*	4,541	,023	2,00	28,66
			SD	6,000	5,077	,648	-8,90	20,90
			MSD	12,167	4,541	,028	-1,16	25,50
	SD		NSL	9,333	3,933	,132	-2,21	20,88
			N	-6,000	5,077	,648	-20,90	8,90
			MSD	6,167	3,933	,429	-5,38	17,71
	MSD		NSL	3,167	3,211	,760	-6,26	12,59
			N	-12,167	4,541	,028	-25,50	1,16
			SD	-6,167	3,933	,429	-17,71	5,38

*. A diferença média é significativa no nível de 0,05.

*Valores significativos $p < 0,005$ – Teste Post Hoc Tukey

Legenda: NSL – não soube ler; N – normal; SD – sugestivo déficit; MSD – moderado à severo déficit.

C: Classificação no teste de leitura de palavras e pseudopalavras.

Na análise realizada pelo Teste Correlação de Pearson (Tabela 8) a consciência fonológica - nível silábico teve correlação diretamente proporcional e moderada com vocabulário receptivo ($p=0,002$) e memória operacional fonológica ($p=0,002$). Ou seja, quanto maior o desempenho de consciência fonológica – nível silábico maior, maior vocabulário receptivo e memória operacional fonológica.

A consciência fonológica – nível fonêmico apresentou correlação diretamente proporcional e forte com a memória operacional fonológica – parte dígitos ($p=0,001$) e consciência fonológica nível silábico ($p=0,002$).

A leitura de palavras e pseudopalavras teve correlação direta e moderada com o desempenho de memória operacional – parte dígitos ($p=0,008$) e consciência fonológica níveis silábico e fonêmico ($p=0,019$) e ($p=0,003$) sucessivamente.

Tabela 8. Correlação de Pearson entre aspectos relacionados a consciência fonológica, desempenho de leitura, vocabulário e memória operacional fonológica

	Estatística do Teste	p-valor
CONFIAS – Silábico		
Vocabulário receptivo	,698	,002
MOF – dígitos	,687	,002
CONFIAS – fonêmico		
MOF – dígitos	,720	,001
CONFIAS – silábico	,702	,002
Leitura		
MOF – dígitos	,620	,008
CONFIAS - Silábico	,561	,019
CONFIAS - fonêmico	,683	,003

Valores significativos $p < 0,005^*$ – Teste Correlação de Pearson

Legenda: CONFIAS: Teste de Consciência Fonológica MOF: Memória Operacional Fonológica

Na associação entre vocabulário expressivo e leitura (Tabela 9) houve diferença significativa. Os participantes que apresentaram vocabulário expressivo baixo ou muito baixo apresentaram-se dentro dos piores percentis no teste de leitura de palavras e pseudopalavras LPI. Quanto melhor o desempenho na classificação do vocabulário maiores percentis foram alcançados no teste de leitura. Os participantes com baixo desempenho no vocabulário não alcançaram níveis melhores de leitura. O percentil 2 em que a maioria dos participantes com baixo vocabulário se encontraram classifica-se como leitura sugestiva de déficit moderado a severo.

Tabela 9. Associação entre vocabulário expressivo e leitura de palavras e pseudopalavras

		Vocabulário expressivo				p- valor	
		Muito baixo	Baixo	Médio	Total		
Leitura de palavras – análise por percentil idade	0	n	4	0	2	6	,043
		%	57,1%	0,0%	33,3%	35,3%	
	2	n	3	4	1	8	
		%	42,9%	100,0%	16,7%	47,1%	
	7	n	0	0	1	1	
		%	0,0%	0,0%	16,7%	5,9%	
	30	n	0	0	1	1	
		%	0,0%	0,0%	16,7%	5,9%	
	60	n	0	0	1	1	
		%	0,0%	0,0%	16,7%	5,9%	

Valores significativos $p < 0,005^*$ – Teste Correlação de Pearson

Legenda: 0, 2, 7, 30, 60 são percentis de classificação de desempenho no teste de Leitura de palavras e pseudopalavras.

A leitura de palavras está associada à classificação da consciência fonológica ($p = 0,037$) (Tabela 10). A maioria das crianças com déficit na leitura apresentaram-se abaixo da média para a consciência fonológica. Os percentis 0, 1 e 2 em que a maioria dos participantes com baixo desempenho de consciência fonológica classifica-se como leitura sugestiva de déficit moderado a severo. No entanto, ocorreu a presença de participantes com bom desempenho na consciência fonológica e desempenho significativamente ruim na leitura de palavras.

Tabela 10. Associação entre consistência fonológica e leitura de palavras e pseudopalavras

		Consciência fonológica				p- valor
		Abaixo média	Média	Acima média	Total	
Leitura de palavras – percentil por idade	0 N	4	0	2	6	0,037
	%	57,1%	0,0%	33,3%	35,3%	
	1 N	3	4	1	8	
	%	42,9%	100,0%	16,7%	47,1%	
	2 N	0	0	1	1	
	%	0,0%	0,0%	16,7%	5,9%	
	6 N	0	0	1	1	
	%	0,0%	0,0%	16,7%	5,9%	
	9 N	0	0	1	1	
	%	0,0%	0,0%	16,7%	5,9%	

Valores significativos $p < 0,005^*$ – Teste Correlação de Pearson

Foi realizado teste de regressão linear a fim de investigar as habilidades que mais influenciam no desempenho da leitura dos participantes.

O modelo produzido cumpriu os pré-requisitos definidos. A análise resultou em um modelo estatisticamente significativo (Tabela 11). O modelo demonstrou que o TENA – teste de nomeação automática rápida, nos subtestes de objetos, cores e números ($\beta = 0,046$; $t = 4,635$; $p < 0,001$), foram preditores para a classificação do LPI – escore leitura de palavras. O modelo é capaz de explicar 76,6% ($R^2 = 0,767$) da relação entre o desempenho na nomeação automática rápida e a leitura de palavras. O coeficiente beta positivo indica que quanto mais alto o escore do na tarefa de nomeação automática rápida melhor o desempenho no teste de leitura – LPI.

Os resultados nas pranchas cores, objetos e números foram medidas possíveis de prever o desempenho na avaliação de leitura. Demonstrando que à medida que os valores de nomeação automática são maiores esse comportamento também é observado no desempenho de leitura.

Tabela 11: Resultado do modelo de regressão linear para predição das habilidades que influenciam no desempenho da leitura

TENA cores		B	Erro	T	Sig.	R	R²
Modelo A	(Constante)	1,536	,251	6,130	,000	,851 ^a	,725
	LPI TOTAL	,055	,009	6,282	,000		
TENA objetos							
Modelo B	(Constante)	1,350	,240	5,622	,000	,799 ^a	,638
	LPI TOTAL	,043	,008	5,145	,000		
TENA letras							
Modelo C	(Constante)	,869	,257	3,378	,004	,820 ^a	,672
	LPI TOTAL	,050	,009	5,547	,000		
TENA números							
Modelo D	(Constante)	1,190	,280	4,244	,001	,767 ^a	,589
	LPI TOTAL	,046	,010	4,635	,000		

Significância $p < 0,05^*$ - Modelo de Regressão Linear (Técnica Stepwise)

Legenda: TENA: Teste de nomeação automática; LPI: leitura de palavras e pseudopalavras isoladas

Também se investigou a relação entre o vocabulário, consciência fonológica, velocidade de acesso léxico e leitura de palavras. Percebeu-se relação entre o vocabulário receptivo e consciência fonológica (Tabela 12). O modelo estatisticamente significativo demonstrou que o TVFUSP – medida de avaliação do vocabulário receptivo ($\beta = 1,018$; $t = 5,341$; $p < 0,001$), influencia diretamente (beta positivo) na classificação do CONFIAS – consciência fonológica, explicando esta relação em 81,1% ($R^2 = 0,810$).

Tabela 12: Resultado do modelo de regressão linear para predição das habilidades que influenciam na consciência fonológica.

Consciência fonológica		β	Erro	T	Sig.	R	R ²
Modelo 1	(Constante)	,200	,406	,493	,629		
	Vocabulário						
	Rec.	1,018	,191	5,341	,0001	,810 ^a	,655

Significância $p < 0,05^*$ - Modelo de Regressão Linear (Técnica Stepwise)

8. DISCUSSÃO

O objetivo dessa pesquisa foi investigar a relação entre o desempenho de vocabulário, processamento fonológico e leitura em crianças e adolescentes com queixas de aprendizagem. É importante destacar que as medidas utilizadas para classificar o desempenho dos participantes como inferior, médio ou superior, refere-se a quando comparados com os dados normativos dos testes utilizados na pesquisa.

Após levantamento das habilidades investigadas, o vocabulário expressivo e receptivo tiveram resultados semelhantes, o desempenho se manteve principiante de médio a inferior. O desenvolvimento do vocabulário é uma das habilidades linguísticas que pode ser observada desde cedo, sendo o atraso no desenvolvimento do vocabulário é um dos primeiros sinais percebidos pelos pais em uma criança com atrasos ou transtornos do neurodesenvolvimento.

Em um estudo realizado 96 pré-escolares falantes do português brasileiro, na região Nordeste, com idade entre 5 e 6 anos matriculados no último ano da educação infantil, que também investigou as habilidades de vocabulário expressivo, consciência fonológica, memória de trabalho fonológica e acesso ao léxico mental, encontrou resultados abaixo do esperado em todas as habilidades investigadas (Souza, 2019), os dados encontrados corroboram com os achados presentes, no entanto, a pesquisa citada foi realizada com crianças que a priori, não apresentavam dificuldades ou riscos de dificuldade de aprendizagem, revelando que os níveis dessas habilidades se encontram em situação de alerta, especialmente na região nordeste.

Dificuldades na aquisição do vocabulário pode ser um fator determinante no desempenho da produção e recepção da linguagem, crianças com esse histórico não desenvolvem a comunicação oral da mesma forma que crianças sem dificuldades nessa. Diante disso, crianças que apresentam dificuldades na linguagem oral podem vir a ter problemas também no aprendizado da linguagem escrita (Araújo; Marteleto, Schoen-Ferreira, 2010; Brancalioni, 218).

O desenvolvimento do vocabulário envolve diversos fatores, denominados de fatores extrínsecos que envolvem a estimulação de linguagem, exposição a variedade do vocabulário, a relação da criança com os interlocutores, exposição a novos aprendizados, meio que está inserido e nível socioeconômico. Os fatores intrínsecos estão relacionados as habilidades cognitivas, linguísticas e ao neurodesenvolvimento da criança (Capellini; Butareli, Germano, 2010, Silva, Pereira, 2019). Falhas em qualquer desses nesses processos podem interferir no desempenho do

vocabulário, por isso medidas como educação em saúde e políticas públicas voltadas para primeira infância podem atenuar problemas na aquisição de linguagem. Além disso triagens escolares durante a primeira infância é crucial na identificação das dificuldades de linguagem.

O aprendizado das palavras ocorre de maneira contínua e multifatorial, a presença de alterações pode ser indicativa de possíveis transtornos de linguagem ou até mesmo de outros transtornos do neurodesenvolvimento. A relação entre o desenvolvimento lexical e o desenvolvimento da linguagem escrita pode ser explicada por diferentes razões, dentre elas áreas cerebrais ativadas quanto a semântica e processamento de letras e grafemas, assim como para ler ou escrever qualquer palavra, é necessária sua busca no léxico mental (Santos, Befi-Lopes 2012).

Neste estudo houve associação significativa entre vocabulário expressivo e leitura de palavras. Os participantes com melhor desempenho na prova de vocabulário também alcançaram níveis melhores de leitura.

A literatura atual tem fundamentado que o desempenho do vocabulário influencia diretamente na decodificação, já que o vocabulário favorece o reconhecimento visual de palavras, pois essas palavras dependem de um conhecimento prévio (léxico mental). E ainda que a velocidade de processamento da informação para o acesso ao léxico influencia na velocidade e precisão da leitura (Pedrosa; Dourado, Lemos, 2015; Piccolo, Salles, 2013).

É importante destacar ainda que a habilidade de vocabulário e leitura ocorre também de maneira inversa, quanto mais exposta ao hábito de leitura, melhor será seu desempenho lexical, com melhor habilidade no conhecimento e a uso do vocabulário, compreendendo elementos lexicais e gramaticais que compõem a língua (Gandara, Befi-Lopes, 2010).

Um estudo longitudinal chinês que acompanhou 264 crianças mediu o tamanho do vocabulário e sua taxa de crescimento ao longo de 8 anos. Os resultados encontrados foram sugestivos de as diferentes trajetórias no desenvolvimento do vocabulário (crescimento rápido ou lento e tamanho) também estão correlacionadas a diferentes desempenhos quanto as habilidades cognitivas, à linguagem e à leitura (Song, 2014).

Sendo assim, o vocabulário se caracteriza como um marcador relevante na primeira infância, pois além de sinalizar possíveis alterações na comunicação oral, revela-se como um preditor significativo para o desempenho de leitura e escrita. As habilidades linguísticas não podem ser compreendidas de forma isolada, a trajetória da criança na linguagem oral será subjacente aos processos subsequentes envolvendo a linguagem escrita.

Em um estudo Holandês realizado com crianças com risco familiar para dislexia, o vocabulário foi um preditor significativo para fluência de leitura e da dislexia. Até os 29 meses de idade, o número total de substantivos, predicados e palavras de classe fechada foi significativamente menor para o grupo com risco familiar para dislexia em comparação com os grupos sem risco e controle. Porém, apesar da correlação não houve indicação que risco familiar para dislexia por si só, esteja relacionado ao desenvolvimento do vocabulário (Maassen, et al., 2022).

O vocabulário por ser uma habilidade inicial e perceptível desde os primeiros anos é um dos primeiros sinais de alerta quando há atraso no desenvolvimento da criança. O baixo desempenho do vocabulário pode estar relacionado a diferentes dificuldades e quanto mais cedo identificado esse sinal é possível estabelecer estratégias de estimular essa função.

Os resultados desse estudo demonstraram que vocabulário receptivo influencia diretamente no desempenho da consciência fonológica, o que corrobora com as produções científicas dos últimos anos, a relevância do desenvolvimento lexical para consciência fonológica e subsequente a linguagem escrita (Nalom, Soares, Cárnio, 2015).

Esta relação pode ser explicada já que o vocabulário é uma importante habilidade da linguagem oral, o bom desempenho nesse aspecto vai ser fundamental para que a criança consiga realizar suas reflexões acerca dos sons da língua, dando início da construção da consciência fonológica. Deste modo, uma criança com alteração no vocabulário, pode apresentar problemas no desenvolvimento da consciência fonológica e conseqüentemente na linguagem escrita.

Crianças com transtorno de aprendizagem tendem a ter uma menor quantidade e qualidade do repertório lexical, o que interfere negativamente no acesso ao significado das palavras durante o processamento das informações faladas, ouvidas, escritas e lidas. E isto resulta em falhas na apropriação de estratégias determinantes para que a leitura e escrita ocorram de forma proficiente. O vocabulário se relaciona com a leitura desde as séries iniciais, e tende a exercer um papel de maior influência na compreensão leitora (Leite, Alpes, Mandrá, 2022; Fernandes, 2017).

Os resultados encontraram que maioria dos participantes desse estudo tiveram baixo desempenho na memória operacional fonológica, tanto na tarefa de repetição de pseudopalavras quanto na repetição direta e indireta de dígitos, sendo pior o desempenho na tarefa de repetição de pseudopalavras. Os resultados corroboram com o que foi encontrado no estudo com 138 crianças de escola pública, na região Nordeste, que tiveram baixo desempenho tanto na tarefa de repetição

de palavras como de dígitos (Rocha, 2019). A habilidade de memória operacional fonológica apresentou correlação direta e moderada com o desempenho de leitura. Em um estudo realizado com 50 crianças de ambos os sexos, alunos do 3º ano do Ensino Fundamental, de uma escola pública do interior de São Paulo, a memória operacional fonológica também apresentou correlação significativas com a leitura e escrita (Bandini, et al. 2013).

As alterações presentes na memória operacional durante a infância e adolescência podem levar a déficits durante a aprendizagem escolar, já que para que a criança se desenvolva a partir dos métodos escolares aplicados é necessário que ela tenha preservada a capacidade de aprender e lembrar das informações (Gathercole, 1998). A memória operacional participa de processos básicos para a aquisição de leitura, seu componente fonológico tem papel fundamental para criança aprender a ler (Capellini; Cavalheiro, 2000).

A memória operacional fonológica se utiliza de diversos processos como processamento e manutenção temporária da informação oral. É através da memória operacional fonológica que estímulos percebidos são transformados em códigos fonológicos que se transformam em palavras (Gathercole, 1998; Baddeley, 2003). Assim, a MOF não é apenas responsável por armazenar informação fonológica durante a leitura e escrita, mas processar as informações fonológicas envolvidas nessa tarefa.

A capacidade da MOF depende da conversão do sinal acústico em fonológico, da identificação dos sons falados para posterior representação fonológica em uma sequência correta e do armazenamento dessa informação na alça fonológica. Para essa informação ser preservada ela precisa ser ativada através do ensaio subvocal até que ocorra a produção articulatória precisa. Deste modo, alteração em qualquer uma dessas fases pode acarretar dificuldades na memória operacional fonológica e consequências na linguagem (Rodrigues, Befi-Lopes, 2009).

A alteração na memória operacional fonológica, juntamente com outros aspectos cognitivos, pode estar diretamente relacionada ao fracasso na associação e memorização da informação fonológica, resultando em alterações na linguagem escrita e também no cálculo matemático (Capellini, Padula, Santos, 2007). Comumente estudos tem demonstrado evidências confiáveis de diferenças da memória operacional fonológica em crianças com Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) (Roberts; Alderson, Bullard, 2023), inclusive um estudo recente demonstrou que crianças com TDAH apresentam memória operacional fonológica mais prejudicada do que aquelas que possuem diagnóstico de dislexia (Anjos, Barbosa, Azoni, 2019).

Alguns fatores podem afetar o desempenho da MOF, a similaridade das palavras e efeito de extensão da palavra tem sido levantados como fatores. Sequências de palavras similares fonologicamente são menos lembradas do que sequências de palavras não similares, ou seja, códigos fonológicos similares decaem mais rápido do que os não similares na memória operacional fonológica. Quanto a extensão da palavra, palavras em que o tempo de articulação era menor, o desempenho da MOF foi melhor (Hulme, et al., 1984; Repovs, Baddeley, 2006). É possível observar esse fato à medida que crianças ao realizar o teste de pseudopalavras conseguem pontuar melhor nas pseudopalavras curtas em detrimento das mais longas, o que também ocorreu com os participantes dessa pesquisa.

O desempenho nas tarefas de memória operacional fonológica se relaciona com a idade cronológica, ou seja, com o passar dos anos a criança amplia sua capacidade de armazenamento e processamento dessa memória, o que lhe possibilita a aquisição de novos vocábulos e a compreensão de sentenças mais complexas sintaticamente e de maior extensão. Além disso através da MOF é possível que a criança também avance na aquisição das habilidades metalinguísticas como a consciência fonológica. Vários estudos comprovam a correlação entre o conhecimento linguístico, principalmente fonológico e lexical, e a memória operacional fonológica em crianças em desenvolvimento normal de linguagem (Rodrigues, Befi-Lopes, 2009).

O presente estudo também encontrou correlação da memória operacional fonológica diretamente proporcional e moderada com a consciência fonológica – nível silábico. Devido a sua própria definição, a MOF tem influência direta sobre com a consciência fonológica, tanto que as duas habilidades, juntamente com ao acesso ao léxico, formam o denominado processamento fonológico. Num estudo realizado na região Nordeste do Brasil também demonstrou correlações significativas também entre memória de trabalho fonológica e consciência fonológica, em todos os seus subtestes, quando melhor o desempenho em consciência fonológica, melhor foi o desempenho na memória operacional fonológica (Souza, 2019).

Apesar de estar claro a importância da memória operacional fonológica para a aprendizagem, não é simples intervir nesse déficit, principalmente quando relacionada aos transtornos de leitura. É um desafio encontrar estratégias que tragam resultados efetivos específicos na memória de trabalho fonológica (Medina, Guimarães, 2019).

A habilidade do processamento fonológico, ao ser pesquisada em crianças brasileiras de escola pública cursando o 3º ano do ensino fundamental, com dificuldades de aprendizagem,

verificou que as habilidades de consciência fonológica e de memória de trabalho, principalmente a fonológica, foram as principais habilidades que mais contribuíram para o desempenho inicial em leitura e escrita (Granzotti, et al. 2013). Tais resultados corroboram com os achados do presente estudo o que embasa ainda mais a necessidade de estimulação dessas habilidades durante o período que antecede a alfabetização e também durante o processo de reabilitação dessas crianças e adolescentes com dificuldades. Os participantes desse estudo ao concluir a avaliação são encaminhados para serviços de fonoaudiologia e psicopedagogia principalmente, a fim de realizar intervenções necessárias.

A consciência fonológica na presente pesquisa demonstrou níveis variados. Parte da amostra atingiu desempenho esperado e parte teve desempenho insatisfatório. Os participantes obtiveram melhor desempenho no nível silábico e inferior no nível fonêmico, o que também ocorreu em outros estudos, mesmo com crianças sem dificuldades de aprendizagem (Soares, Jacinto, Cárnio, 2012).

O nível fonêmico, da consciência fonológica apresentou diferença significativa quando comparado com níveis de desempenho de leitura de palavras e pseudopalavras, tal resultado corrobora com o que a literatura amplamente tem afirmado, que a consciência fonológica é uma das habilidades mais importantes para prever o sucesso inicial na aprendizagem da leitura e escrita. Estudos mostram que o desenvolvimento das habilidades metafonológicas desde a educação infantil podem reduzir as chances de fracasso durante a alfabetização (Amorin, et al, 2019; Leon, et al., 2019). A presença da instrução metafonológica, através de programas de treinamento da consciência fonológica juntamente com o ensino da correspondência grafema e fonema vem se demonstrando eficaz para aquisição de leitura e escrita, sendo a imprescindível a análise explícita das palavras em unidades fonológicas para aprender a ler e escrever (Capovilla, Capovilla, 2003; Martins, 2020; Ehri, 2011; Silva; capellini, 2011; Antunes, Freire, Crenitte, 2015).

A leitura de palavras esteve associada à classificação da consciência fonológica. A maioria das crianças com déficit na leitura apresentaram-se abaixo da média para a consciência fonológica. O que corrobora com o que é amplamente divulgado na literatura, que a consciência fonológica se relaciona diretamente com a leitura. No entanto, ocorreu também nesse estudo a presença de participantes com bom desempenho na consciência fonológica e desempenho significativamente ruim na leitura de palavras. Uma possibilidade para compreender esse dado isoladamente, é de que esses participantes apresentam dificuldades de aprendizagem de origem pedagógica ou por outros fatores cognitivos, ou seja, demonstram conhecimento acerca da informação fonológica e

manipulação dela, no entanto não conseguiram avançar no desenvolvimento da aprendizagem da leitura e escrita.

Outros estudos também trazem que o nível da consciência fonêmica como fator que melhor explica o desempenho de leitura. A consciência fonêmica seria o fator de maior influência a aquisição inicial em leitura e escrita (Melby-Lervag, Hulme, 2012). No presente estudo além da consciência fonológica a nível fonêmico, a leitura de palavras também demonstrou correlação direta e moderada com a consciência silábica. Desta forma, apesar da consciência fonológica, especificamente a nível fonêmico apresentar correlações mais fortes com a leitura, a consciência silábica também demonstra influência importante na aprendizagem de leitura.

A utilização da instrução fônica é um método voltado para as habilidades fonológicas, traz ganhos para as crianças sem dificuldades na aquisição da leitura e principalmente para aquelas que podem ter sinais de risco para um transtorno de linguagem oral ou de linguagem escrita, possibilitando a aprendizagem de maneira mais eficaz.

O método fônico funciona através do ensino partindo do fonema para o todo, assim como o método alfabético que parte da letra ou sílaba para a palavra. Já os métodos analíticos funcionam do texto ou frases para sílabas ou fonemas. No presente estudo a habilidade de consciência fonológica – nível fonema apresentou relação com a habilidade de leitura de palavras, o que nos leva a inferir que métodos que trabalhem a informação fonológica em evidência, como o método fônico, podem prever melhores resultados na leitura.

Em um estudo realizado com crianças disléxicas que passaram por intervenção associando o método fônico e funções executivas demonstrou eficiência para promover seu desempenho em leitura, notadamente a leitura de palavras isoladas (Medina, Guimarães, 2019). No entanto, ensinar através do método do fônico não significa que a aprendizagem será bem-sucedida, pode haver dificuldades em tarefas de consciência fonêmica mesmo em crianças instruídas com o método fônico (Aragão, Moraes, 2020).

É preciso continuar avançando nos estudos do aprendizado da leitura e escrita, já que por mais haja robustez nas evidências dos aspectos ligados ao sucesso a aprendizagem da leitura e da escrita, não há evidências suficientes de que um único método de instrução de habilidades garantirá o sucesso da alfabetização. No Brasil, especialmente, temos um vasto território com diferentes contextos e níveis socioeconômicos que também são importantes atores na aprendizagem da leitura e escrita.

As pobres representações de linguagem anteriores ao processo de alfabetização são uma realidade bastante presente no território brasileiro. Desde crianças que são pouco expostas a ambientes com interação de qualidade, até que possuem pouco ou nenhum material escrito, chegando no ciclo da alfabetização sem nenhum aporte de literacia familiar, fator que vem demonstrando impacto na aprendizagem de leitura e escrita, em outros países práticas de literacia vem sendo incentivadas a fim de prevenir o fracasso escolar. No Brasil, especialmente no Nordeste, a prática de literacia familiar não é comumente desenvolvida (Borges, Azoni, 2021).

Apesar de ser esperado que 10% da população apresente algum tipo de dificuldade de aprendizagem na leitura, os dados da avaliação Nacional da alfabetização (ANA) demonstraram um número bastante superior a esse, 54,73% de mais de 2 milhões de alunos concluintes do 3º ano do ensino fundamental tiveram desempenho insuficiente no exame de proficiência em leitura (Brasil, 2019). Os altos números de insucesso na aprendizagem de leitura devem ser enxergados com ainda mais urgência, assim como o desenvolvimento de estratégias efetivas e viáveis para a população brasileira, especialmente no Nordeste.

Os dados preocupantes trazidos pela prova ANA se repetem na presente pesquisa, com o baixo desempenho de leitura das crianças e adolescentes, e se repetem continuamente nas escolas e chegando também cada vez mais aos consultórios médicos e de profissionais envolvidos na aprendizagem. Apesar da grande problemática acerca da aprendizagem no Brasil, muitos paradigmas já foram quebrados graças a um trabalho contínuo envolvendo setores de educação e saúde que vem unindo suas forças a fim de não normalizar as dificuldades de aprendizagem, mas difundir informações aos professores, gestores e profissionais envolvidos na reabilitação das funções de leitura e escrita.

A preocupação com o problema enfrentado no Brasil vem gerando algumas mudanças, entre elas a mudança na BNCC, a Base Nacional Comum Curricular. Foram apresentados 32 objetivos para crianças pré-escolares, desses 16 dizem respeito à linguagem, à audição, às habilidades de expressão e compreensão verbais, leitura e escrita, como meio de preparar a criança para o ingresso no ensino Fundamental (Queiroga, 2023).

Os resultados aqui encontrados quanto a tarefa de Nomeação Automática Rápida demonstraram que maioria dos participantes obteve resultados inferiores, exceto na prancha cores. Na presente pesquisa os participantes apresentaram melhor desempenho na nomeação das cores, o que não corroborou com outras pesquisas, que encontraram que as pranchas de estímulos

alfanuméricos - de números e letras - foram nomeadas mais rapidamente do que estímulos não alfanuméricos, como cores e objetos, alegando que a prancha cores requer maior uso de processos atencionais e perceptuais visuais como discriminação e análise-síntese (Georgiou, Das, Hayward, 2008; Silva, Capellini, 2013; Silva, 2015). Num estudo com crianças da região Nordeste do Brasil, também apresentaram resultados rebaixados na tarefa de NAR, e o melhor desempenho foi na categoria objetos (Rocha, 2019). As diferenças entre os resultados aqui encontrado e o descrito na literatura pode ser compreendida por diferenças na caracterização da amostra.

Um estudo realizado no Brasil com 494 crianças de 3 a 9 anos demonstrou que a tarefa de nomeação automática rápida foi preditiva para os dados de acurácia e precisão de leitura, e que o teste de NAR foi fidedigno, sendo a nomeação de letras, dentre as 4 provas na NAR, a que apresentou maior efeito preditivo em relação a leitura e escrita (Silva, 2025). Esse resultado também foi observado no presente estudo, o teste de NAR mostrou-se preditivo para o teste de leitura de palavras e pseudopalavras, no entanto a prancha que mais se demonstrou preditiva foi a de cores.

Outros estudos mostraram que crianças com queixas de problemas de aprendizagem podem vir a apresentar problemas de acesso ao léxico decorrentes de diferentes níveis do processamento da informação e que a velocidade de nomeação de estímulos encontra-se diretamente ligada à velocidade de acesso a memória de curto prazo e a nomeação fonológica, influenciando assim o desenvolvimento da escrita e da leitura (Bicalho, Alves, 2010). Vários estudos de outras línguas mostraram correlação entre a nomeação automática rápida e capacidade de fluência de leitura de palavras e pseudopalavras (Ibrahim, 2015; Vaessen, Blomert, 2010). A NAR tem sido uma importante componente no desenvolvimento de fluência de leitura, o que é essencial para uma boa compreensão do que é lido (Lervag, Hulme, 2009).

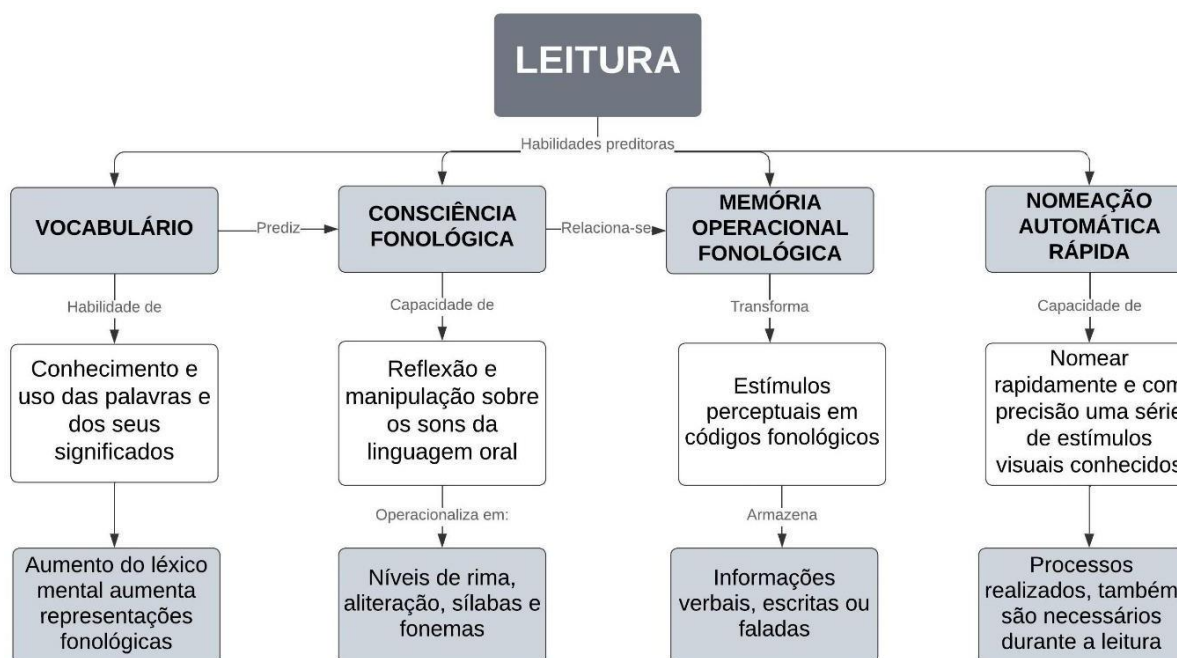
Em um estudo de intervenção através da nomeação automática rápida, com crianças com idade de 8 a 11 anos, de ambos os sexos, com diagnóstico de dislexia, foram submetidos a seis sessões de intervenção com pranchas de estímulo para nomeação automática rápida. Os escolares com dislexia que participaram deste estudo apresentaram melhora nas provas de leitura de palavras e pseudopalavras, memória operacional fonológica e provas de identificação e manipulação fonêmica (Santos, Capellini, 2020), demonstrando eficácia da intervenção em NAR para escolares com transtorno de aprendizagem.

A consciência fonológica, memória operacional fonológica e a nomeação automática rápida possuíram algum tipo de relação com a leitura de palavras e pseudopalavras no presente estudo, corroborando com o que diz a literatura. Essas três habilidades juntas formam o processamento fonológico que é uma operação mental na qual se faz uso da informação fonológica durante o processamento da linguagem oral e escrita (Santos, Capellini, 2020), tal processamento se apresenta como fundamental para aprender a ler, em um sistema alfabético que depende da informação fonológica. Pesquisas recentes apontam que o processamento fonológico apresenta associação com fluência de leitura, ortografia, compreensão leitora e habilidades matemáticas, atuando como fator essencial para a aprendizagem (Schoenel, Escarce, Araújo, 2020).

No presente estudo pode-se afirmar que o processamento fonológico apresentou correlação com a leitura de palavras, tendo em vista que as habilidades que compõem o PF apresentaram resultados significantes quando relacionados a leitura. Tais resultados corroboram com o estudo realizado por Nicolau e Navas (2015) com 73 crianças entre seis e oito anos de idade, que avaliou habilidades e competências de linguagem oral, conhecimento sobre escrita, processamento fonológico e compreensão e leitura e escrita. As habilidades de processamento fonológico e conhecimento da escrita foram as que demonstraram correlação com o desempenho de decodificação e codificação de palavras isoladas. Mesmo com uma pequena amostra os resultados desse estudo demonstraram essa correlação o que indica a sensibilidade da influência do processamento fonológico e a aprendizagem de leitura.

O esquema a seguir ilustra a relação entre a leitura, vocabulário, consciência fonológica, memória operacional fonológica e a nomeação automática rápida, vistos tanto nessa pesquisa como em outros estudos. Em que o vocabulário funciona como base na linguagem oral, para o processamento das informações fonológicas, e assim iniciar o estabelecimento da consciência fonológica, tendo o vocabulário expressivo também demonstrado associação direta com a leitura. A consciência fonológica como habilidade que se correlaciona diretamente ao desempenho de leitura, além da sua relação com a memória operacional fonológica. Por fim, a Nomeação Automática Rápida como preditor para o desempenho de leitura.

Figura 6. Fluxograma de relacionamento das habilidades preditoras envolvidas na leitura



Fonte: Elaborado pela autora.

Compreender a relação entre esses aspectos é crucial ao trabalhar com a aprendizagem de leitura e escrita de crianças, já que estimular essas habilidades traz resultados positivos em sujeitos que estão enfrentando dificuldades de aprendizagem, além de que quando estimuladas precocemente podem até mesmo prevenir maiores dificuldades em casos de crianças com risco para transtornos da aprendizagem (Medina; Guimarães, 2019).

A literatura tem respaldado a importância de estratégias de intervenção no processamento fonológico em pessoas com transtorno específico de aprendizagem, já que essa população sofre com déficit fonológico. O trabalho de intervenção, principalmente de consciência fonológica com essa população traz resultados, no entanto, é válido ressaltar que outros processos também estão envolvidos na leitura, como a atenção e funções executivas, é preciso também estar atento as funções cognitivas e linguísticas e não apenas ao componente fonológico (Medina; Guimarães, 2019).

Em um estudo com 124 crianças, que foram submetidas a dez sessões com tarefas destinadas a estimular a discriminação auditiva, conhecimento morfossintático, acesso fonológico ao léxico mental, consciência fonológica, conhecimento do código escrito, fluência leitora e o

vocabulário visual de palavras demonstrou que as crianças que passaram pelo programa obtiveram melhores resultados na leitura de palavras do que o grupo controle (Damasceno, Sacaloski, Costa, 2022). Resultados como esse vem cada vez mais enfatizam a importância do profissional fonoaudiólogo junto aos transtornos de aprendizagem.

Além desses fatores cognitivos-linguísticos é importante estar atento aos a fatores socioemocionais. É comum que crianças ou adolescentes com dislexia ou outros transtornos de aprendizagem com questões emocionais envolvidas, devido a histórico de traumas e sofrimento para realização das tarefas envolvendo a leitura e escrita. Lidar com esses casos envolve muitas vezes primeiramente olhar para os sofrimentos psicológicos e quando necessário contar com ajuda de psicólogos, a fim de tornar viável o trabalho de reabilitação das funções da linguagem escrita. As emoções ocupam um espaço importante no aprendizado, durante a aprendizagem a emoção e a cognição se relacionam intrinsecamente, logo quando um aluno não consegue ter domínio sobre o conteúdo que está sendo ensinado, sentimentos como apreensão e medo sobem, dificultando ainda mais a consolidação daquele aprendizado (Fonseca, 2016; todos aprendem, pdf, ver ano).

As questões emocionais e as próprias dificuldades de aprender a ler podem tornar o caminho dessa criança cheio de obstáculos. A literatura tem trazido que os déficits cognitivos são muito mais fáceis de prevenir do que intervir quando já manifestos seus prejuízos (Cardoso; Dias; Seabra; Fonseca, 2017; Andrade; Andrade; Capellini, 2013). Apenas com ações preventivas e efetivas será possível não apenas enxergar o problema quando essa criança já passou pelo ciclo de alfabetização e encontra-se com dificuldades estabelecidas, mas sim agir cedo, de forma precoce, favorecendo um bom desempenho linguístico e oferecendo as ferramentas necessárias para um aprendizado de sucesso da leitura e da escrita.

Os primeiros anos escolares de uma criança são os mais importantes para o seu desenvolvimento social, comunicativo e de aprendizagem, investir neles pode ser uma das soluções para melhorar os níveis de leitura no nordeste do Brasil. Nessa fase é crucial que a escola e família monitorem o desempenho de linguagem e habilidades cognitivas, buscando ajuda quando houver sinais de alerta. É importante que os profissionais da educação infantil tenham acesso a conhecimento sobre essas habilidades e também instrumentos de rastreio que verifiquem as habilidades preditoras da aprendizagem da leitura (Amorim, et al., 2019). Nesse âmbito, a presença do fonoaudiólogo educacional como parte da equipe escolar pode colaborar nas estratégias de promoção dessas habilidades preditoras, como também em triagens a fim de verificar crianças com

risco de aprendizagem. É necessário esforços para que a presença do fonoaudiólogo educacional se torne uma realidade na educação brasileira, e com isso somado a outras ações seja possível melhorar nossos índices de leitura e por consequentemente a trajetória escolar de tantas crianças e adolescentes.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa estudou a relação entre vocabulário compreensivo e expressivo, consciência fonológica, memória fonológica, velocidade de acesso ao léxico, em crianças e adolescentes com queixas de dificuldades de aprendizagem.

Partindo de pressupostos teóricos de que as habilidades de linguagem oral e o aprendizado da linguagem escrita estão intimamente relacionadas (Kato 1986; Mousinho, 2003, Heeyoung; Lombardino, 2013), neste estudo, o desempenho do vocabulário expressivo foi preditor para a habilidade leitura, além de demonstrar correlação com o desempenho da consciência fonológica, o que demonstra o importante papel do vocabulário no processamento da informação fonológica e consequentemente no aprendizado da leitura.

O processo de aprendizagem da linguagem escrita, diferentemente da linguagem oral, necessita que a criança passe por um processo de educação formal, que seja ensinada sobre o nome das letras, sobre fonemas e suas associações. Esse aprendizado recrutará o processamento fonológico como importante fator durante o aprendizado da linguagem escrita. As habilidades que envolvem o processamento fonológico: consciência fonológica, memória operacional fonológica e nomeação automática rápida que foram avaliadas nesse estudo tiveram impacto no desempenho de leitura das crianças e adolescentes com dificuldades de aprendizagem.

Os dados possibilitaram entender como esses aspectos se relacionam, compreendendo a relevância do processamento fonológico para a aprendizagem da leitura. Pois mesmo com as limitações quanto ao tamanho e variabilidade da amostra, foi possível verificar relação entre as habilidades investigadas e a leitura. Os participantes da pesquisa apresentaram média de desempenho de leitura significativamente abaixo do esperado e dentre os preditores investigados, obtiveram pior desempenho na habilidade de memória operacional fonológica.

A memória operacional fonológica – teste de dígitos, por sua vez, teve correlação com a leitura de palavras. Falhas na memória operacional fonológica estão associadas a problemas de leitura devido a importante capacidade da MOF de realizar armazenamento fonológico das informações verbais e codificá-las através do ensaio subvocal (Gathercole; Baddeley, 1995; Gonçalves, 2002). A memória operacional fonológica também teve importante correlação com a consciência fonológica.

A consciência fonológica – nível fonêmico foi a que mais demonstrou influenciar no desempenho de leitura, já que para aprender a ler a criança passa pelo processo básico de realizar correspondência grafema-fonema, o que é possível graças a noção de que as palavras da linguagem oral podem ser segmentadas em sons (Capovilla, Capovilla, 2009). No entanto, a consciência fonológica nível silábico também teve correlação com a leitura de palavras e pseudopalavras, sendo a sílaba um nível bastante proeminente durante a aprendizagem do Português. Os baixos desempenhos no teste de leitura se relacionaram com níveis mais baixos da consciência fonológica, reafirmando a que a consciência fonológica é uma habilidade preditora na aprendizagem da leitura e escrita.

Na habilidade de nomeação automática rápida, o melhor desempenho foi no subteste cores e os subtestes de objetos, cores e números foram preditores para a classificação de desempenho no teste de leitura. Os participantes com melhor desempenho na prova de nomeação automática rápida, tiveram também melhor desempenho de leitura. A NAR vem se demonstrando uma importante medida entre os preditores da aprendizagem, pois pode ser utilizada como teste de identificação precoce de possíveis dificuldades de leitura e escrita, além de exercer importante papel no diagnóstico diferencial dos transtornos de aprendizagem.

O estudo ressalta a interrelação dos aspectos de processamento fonológico e vocabulário no desempenho de leitura em crianças e adolescentes com dificuldades de aprendizagem e ressalta a importância da investigação e estimulação dessas habilidades. O processo de avaliação e intervenção no processamento fonológico é papel do fonoaudiólogo, que juntamente com a equipe multiprofissional envolvendo psicólogos, psicopedagogos, neurologistas infantis e psiquiatras infantis, além da escola e família, atuam gerando um melhor direcionamento das origens e caracterização das dificuldades de aprendizagem oferecendo o suporte necessário para que a criança ou adolescente se desenvolva.

A avaliação fonoaudiológica de linguagem escrita precisa contar com a investigação partindo desde a linguagem oral, passando pela metalinguagem até chegar na leitura e escrita propriamente ditas. Além de crianças em acompanhamento devido a dificuldades na linguagem oral também devem ser monitoradas quanto as habilidades que serão importantes ou estão em desenvolvimento no âmbito da linguagem escrita.

Grandes são os desafios enfrentados por crianças e adolescentes com dificuldades de aprendizagem no Brasil, principalmente na região Nordeste. Estudos com esse ressaltam a atenção

que essas pessoas requerem, e que as habilidades linguísticas e de informação fonológica frequentemente vão estar alteradas nessa população, além de outros fatores que podem estar envolvidos como questões socioeconômicas, emocionais e pedagógicas. No entanto, devemos sempre partir do princípio básico de que não existe criança que não aprenda, ela sempre irá aprender. Algumas de forma mais rápida, outras mais lentamente, mas a aprendizagem irá acontecer (Ciasca, Moraes, 2010).

O investimento na educação básica e em regiões com maiores discrepâncias educacionais, como é caso da região Nordeste é de extrema necessidade para avançar de maneira prática na qualidade de instrução acerca de preditores da linguagem escrita e acesso a serviços de atenção a crianças que apresentam dificuldades durante esse processo, para que consigam avançar e atingir essa habilidade tão relevante no desenvolvimento enquanto cidadão: a leitura.

REFERÊNCIAS

ABEL, S. DRESSEL, K. KÜMMERER, D. SAUR D. MADER, I. WEILLER, C. Correct and erroneous picture naming responses in healthy subjects. **Neuroscience Letter**, n. 463, n. 3, p. 167-71, 2009.

ADAMS, M. J. **Beginning to read: Thinking and learning about print**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1991.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. APA. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5-TR**. Porto Alegre: Artmed; 2023. 1082 p.

AMORIM, A. N. G. F.; DIAS, N. M.; ALBUQUERQUE, E. X. D. S.; SILVA, V. C. D.; FALCÃO, A. C. G. P.; GUERRA V. G. R. Initial reading and writing skills ins childhood education: achievement sample in the Northeast of Brazil for obtaining specific regional performance standards. **Rev. CEFAC**, n. 21, v. 5, p. 1-11, 2019.

ANDRADE, C. R.F, BÉFI-LOPES D. M. FERNANDES, F. D. M. WERTZNER, H. F. ABFW – **Teste de linguagem infantil: nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática**. 1ª ed. Carapicuíba, São Paulo: Pró-Fono, 2000.

ANDRADE, O. V. C. A.; ANDRADE, P. E.; CAPELLINI, S. A. Modelo de resposta à intervenção: RTI: como identificar e intervir com crianças de risco para os transtornos de aprendizagem. São José dos Campos: Pulso, 2014.

ANDRADE, O. V. C. ANDRADE, A. ESTÊVÃO, P. CAPELLINI, S. A. Caracterização do Perfil Cognitivo-Linguístico de Escolares com Dificuldades de Leitura e Escrita. **Psicologia Reflexão Crítica**. v. 27, n. 2, p. 358-367. 2014.

ANJOS, A. B. L.; BARBOSA, A. L. A.; AZONI, C. A. S. Phonological processing in students with developmental dyslexia, ADHD and intellectual disability. **Revista CEFAC**, v. 21, n. 5, p. e3119, 2019.

ANTUNES, L. G.; FREIRE, T.; CRENITTE, P. A. P. Programa de remediação fonológica em escolares com sinais de risco para dificuldades de aprendizagem. **Distúrbios da Comunicação**, v. 27, p. 225-236, 2015.

ARAGÃO, S. D. S. A.; MORAIS, A. G. D. Artigo - como crianças alfabetizadas com o método fônico resolvem tarefas que avaliam a consciência fonêmica? *Educação em Revista*, v. 36, p. e223345, 2020.

ARAÚJO, A P Q C. Avaliação e manejo da criança com dificuldade escolar e distúrbio de atenção. **Jornal de Pediatria**. v. 78, 2002.

ARAÚJO, M. V. M.; MARTELETO M. R. F.; SCHOEN-FERREIRA T. H. Avaliação do vocabulário receptivo de crianças pré-escolares. *Est Psicol*, n. 27, v. 2, p. 169-76, 2010

ARAÚJO, S. PACHECO, A. FAÍSCA, L. PETERSSON, K. M. REIS, A. Visual rapid naming and phonological abilities: different subtypes in dyslexic children. **Int J Psychol**, n. 45, v. 6, 2010. p. 443-52.

ARMONIA A. C, MAZZEGA, L.C, PINTO, F.C.A, SOUZA, A.C.R.F, PERISSINOTO J, TAMANAHA AC. Relationship between receptive and expressive vocabulary in children with Specific Language Impairment. **Revista CEFAC**. 2015;17(3):759-65.

ASHA: American Speech and Hearing Association. Central auditory processing disorders: the role of the audiologist. Position statement.

ÁVILA, C. R. B. Consciência fonológica. In: FERREIRA, L.P.; BEFI-LOPES, D. M.; LIMONGI, S. C. O. **Tratado de Fonoaudiologia**, São Paulo: Rocca, 2004; p 815-824.

AZONI, C. A. S. Diagnóstico diferencial dos transtornos da linguagem escrita. In: LAMONICA, D. C. BRITTO, D. B. O. **Tratado de linguagem: perspectivas contemporâneas**. Ribeirão Preto: Book Toy. 2016.

BADDELEY, A. The episodic buffer: a new component of working memory? **Trends of Cognition Sciences**. v. 4, n.11, p. 417-23, 2000.

BADDELEY, A. **Working memory**. Oxford: Claridon Press; 1986.

BANDINI, H. H. M. SANTOS, F. H. SOUZA, D. G. Levels of Phonological Awareness, Working Memory, and Lexical Knowledge in Elementary School Children. *Paidéia* (Ribeirão Preto), v. 23, n. 56, p. 329–338, 2013.

BARBOSA, T. MIRANDA, M. C. SANTOS, R. F. BUENO, O. F. A. Phonological Working Memory, Phonological Awareness and Language in Literacy Difficulties in Brazilian Children. **Read Write**, v. 22, n. 2, 2009, p. 201-218.

BARBOSA, T. RODRIGUES, C. C. TOLEDO-PIZA, C. M. NAVAS, A. L. G. P. BUENO, O. F. A. Perfil de linguagem e funções cognitivas em crianças com dislexia falantes do Português Brasileiro. **CoDAS**. n. 27, v. 6, 2015. p. 565-574.

BARRET, M. Desenvolvimento lexical inicial. In: Fletcher P, MacWhinney B. *Compêndio da linguagem da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas; Cap.13. p. 299-321. 1997.

BERNINGER, V.W. RICHARDS, T.L. *Brain literacy for educators and psychologists*. Boston: **Academic Press**, 2002.

BICALHO, L. G. R.; ALVES, L. M. A nomeação seriada rápida em escolares com e sem queixas de problemas de aprendizagem em escola pública e particular. **Revista CEFAC**, v. 12, n. 4, 2010.

BORGES, M. T.; AZONI, C. A. S. Family literacy in preschoolers' linguistic and metalinguistic skill development. **Revista CEFAC**, v. 23, n. 4, p. e2521, 2021.

BRAGA et al. Cognitive development and neuropsychological disorders. In: BRAGA L. W.; CAMPOS DA PAZ JÚNIOR, A. (Ed.). **The child with traumatic brain injury or cerebral palsy: a contextsensitive, family-based approach to development**. Oxford, UK: Taylor & Francis, 2005. p. 55-101.

BRAIBANT, J. A decodificação e a compreensão: dois componentes essenciais da leitura no 2º ano primário. In: GRÉGOIRE, J. PIÉRART, B. organizadores. **Avaliação dos problemas de leitura: os novos modelos teóricos e suas implicações diagnósticas**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1997. p.167-87.

BRANCALIONI, A. R. ZAUZA, A. KARLINSKI, C. D. QUITAISKI, L. F. THOMAZ, M. F. O. Expressive vocabulary performance of students aged from 4 to 5 years attending public and private schools. **Audiol Commun Reserch**. 2018;23:e1836.

BRANCALIONI, A. R.; ZAUZA, A.; KARLINSKI, C. D.; QUITAISKI, L.F.; THOMAZ, M. F. O. Expressive vocabulary performance of students aged from 4 to 5 years attending public and private schools. *Audiol Commun Res [journal on the internet]*, 2018.

BRASIL, Ministério da Educação. PNA Política Nacional de Alfabetização/Secretaria de Alfabetização. Brasília: MEC (SEALF), 2019.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Brasil no Pisa 2018 [recurso eletrônico]. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2020.

BRITTO, A. T. B. O. BRITTO, D. B. O. Teorias de Aquisição da Linguagem: Reflexões Acerca de Diferentes Estudos. In: LAMONICA, D. A. C. BRITO, D. B. O. **Tratado de linguagem: perspectivas contemporâneas**. Ribeirão Preto: booktoy. 2016.

Capellini SA, Ferreira TL, Salgado CA, Ciasca SM. Performance of good readers, students with dyslexia and attention deficit hyperactivity disorder in rapid automatized naming. **Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. v.12, n.2, p. 114-9. 2007.

CAPELLINI, S. A. et al. Desempenho em consciência fonológica, memória operacional, leitura e escrita na dislexia familiar. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**. v. 19, n. 4, pp. 374-380. 2007.

CAPELLINI, S. A.; BUTARELI, A. P. K. J.; GERMANO, G. D. Dificuldades de aprendizagem da escrita em escolares de 1ª a 4ª séries do ensino público. **Revista Educação em Questão**, n. 37, v. 23, p. 146–164, 2010.

CAPELLINI, S. A.; PADULA, N. A. M. R.; SANTOS, L. C. A. Desempenho em consciência fonológica, memória operacional, leitura e escrita na dislexia familiar. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 19, n. 4, p. 374–380, 2007.

CAPELLINI, S.A. et al. Desempenho de escolares bons leitores, com dislexia e com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade em nomeação automática rápida. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 12, p. 114-119, 2007.

CAPELLINI, S.A.; CAVALHEIRO, L.G. Avaliação do nível e da velocidade de leitura em escolares com e sem dificuldade na leitura. **Temas sobre desenvolvimento**, v.9, n.51, p.5-12, 2000.

CAPOVILLA, A. G. S. CAPOVILLA, F. C. SUITER, I. Processamento cognitivo em crianças com e sem dificuldades de leitura. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 9, n. 3, p. 449-458, 2004.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. A consciência fonológica e sua importância para aquisição da leitura e escrita. In Mota M (org.) **Desenvolvimento Metalinguística: questões contemporâneas**, São Paulo, p. 19-49, 2009.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. **Alfabetização: método fônico**. 2. ed. São Paulo: Memnon, Fapesp, CNPq, 2003.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. **Problemas de leitura e escrita: como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica**. São Paulo: Memnon, 2000.

CAPOVILLA, F. C. CAPOVILLA, A. G. S. **Prova de consciência sintática (PCS) normatizada e validada**. Para avaliar a habilidade metassintática de escolares de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental. São Paulo: Memnon, 2006.

CAPOVILLA, F. C. **Teste de Vocabulário por Figuras USP (TVfusp)**. 1ª ed. MEMNON, 2011.

CAPOVILLA, F. CAPOVILLA, C. A. G. S. **Prova de consciência sintática (PCS) normatizada e validada**. Para avaliar a habilidade metassintática de escolares de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental. São Paulo: Memnon, 2006.

CARDOSO, C. O. et al. Neuropsychological stimulation of executive functions in children with typical development: a systematic review. **Applied Neuropsychology: Child**, v. 7, n. 1, p. 61-81, 2018.

CARDOSO-MARTINS, C. SARGIAN, R. A. **Como as crianças aprendem a ler e a escrever em português brasileiro**. In: Ministério da Educação - MEC. **Relatório Nacional de Alfabetização Baseada em Evidências (RENABE)**. Brasília, 2020.

CARDOSO-MARTINS, C. BATISTA, A. C. E. O conhecimento do nome das letras e o desenvolvimento da escrita: evidência de crianças falantes do português. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. 2005, v. 18, n. 3, pp. 330-336.

CASTLES, A. RASTLE, K. NATION K. Ending the Reading Wars: Reading Acquisition From Novice to Expert. **Psychol Sci Public Interes**. v. 19. n. 1, 2018 p. 5-51.

CATTS, H.W et al. The role of speed of processing, rapid naming, and phonological awareness in reading achievement. **Journal of learning disabilities**, v. 35, n. 6, p. 510-525, 2002.

CIASCA, S. M. **Distúrbios de aprendizagem: propostas de avaliação interdisciplinar**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.

CIASCA, S. M. MORAES, C. Transtornos do déficit de atenção e Hiperatividade e Transtornos de aprendizagem – Diferenças e semelhanças. In: Ciasca, S. M. Rodrigues, S. D. Salgado, C. A. Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade. Rio de Janeiro: Reiventer, 2010.

CIELO, C. A. **A sensibilidade fonológica e o início da aprendizagem da leitura.** Letras de hoje. Porto Alegre. v. 33, n 4. p 21-60. 1998.

CUNHA, V. L. O. CAPELLINI, S. A. Habilidades metalinguísticas no processo de alfabetização de escolares com transtorno de aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**, v. 28, n. 85, p. 85-96, 2011.

CUNHA, V. L. O; CAPELLINI. S.A. Análise psicolinguística e cognitivo-linguística de provas de habilidades metalinguísticas e leitura realizadas em escolares de 2ª a 5ª série. **Revista Cefac**. 2010; 2:41-52.

DAMASCENO, E. S. S.; SACALOSKI, M.; COSTA, M. O. Programa de estimulação no ambiente educacional para aprimoramento de habilidades subjacentes à leitura. **Audiology - Communication Research**, v. 27, p. 2549, 2022.

DARAUJO, G. F. S.; FERREIRA, T. L.; CIASCA, S. M. Nomeação automática rápida em escolares de 6 e 7 anos. **Revista CEFAC**, v. 18, n. 2, p. 392–398, mar. 2016.

DELGADO, I. C. BARBOSA, T. M. M. F. Diagnóstico diferencial em leitura e escrita. In: FEITOSA, A. L. F. DEPOLLI, G. T. VOGLEY, A. **Mapas conceituais em Fonoaudiologia: linguagem.** Ribeirão Preto: Book Toy. 1ª ed. 2022.

DENCKLA, M. B. Performance on color task in kindergarden children. **Cortex**, n. 8, p. 177-90, 1976.

EHRI, L. Sources of difficulty in learning to spell na read. Em M. Wolraich & D. Routth (Org.) *Advances in developmental and behavioral pediatrics*. p. 121-195. 1986.

EHRI, L.; NUNES, S. R.; WILLOWS, D. M.; SCHUSTER, B. V.; YAGHOUB-ZADEH, Z.; SHANAHAN, T. Phonemic awareness instrution helps children learn to read: Evidence from the National Reading Panel’s meta-analysis. **Reading Research Quarterly**, v. 36, n. 3, p. 250-287, 2007.

EHRI, Linnea C. Learning to Read Words: Theory, Findings, and Issues. *Scientific Studies of Reading*,[S. l.], v. 9, n. 2, p. 167-188, 2005.

FARIA, E. M. B. CAVALCANTE, M. C. B. Aquisição de linguagem: um olhar sobre o campo e teorias. In: FEITOSA, DEPOLLI, VOGLEY (Org.). **Mapas Conceituais em Fonoaudiologia: Linguagem.** Ribeirão Preto: Book Toy, 2022.

FELIPPE, C. A. N. COLAFÊMINA, J. F. Avaliação simplificada do processamento auditivo e o desempenho em tarefas de leitura-escrita. **Pró-Fono**. v. 17, n. 3, p.225-3. 2002.

FERNANDES, S. et al. Reading development in European Portuguese: relationships between oral reading fluency, vocabular and reading comprehension. **Reading and Writing**, v.30, n.9, p.1987-2007, 2017.

FONSECA, V. Dislexia, cognição e aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**, v. 26 n. 81. 2009. p. 339-56.

FONSECA, V. Dislexia, cognição e aprendizagem: uma abordagem neuropsicológica das dificuldades de aprendizagem da leitura. **Rev. Psicopedagogia**, 2009. v. 26, n. 81, p. 339-56.

FONSECA, V. Importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Revista psicopedagogia**. São Paulo, v. 33, n. 102, p. 365-384, 2016.

FROTA S, PEREIRA LD. Processos temporais em crianças com déficit de Consciência Fonológica. **Revista Ibero-Americana Educação**. 2008.

FROTA, S. PEREIRA, L. D. Processamento auditivo: estudo em crianças com distúrbios da leitura e da escrita. **Revista psicopedagogia**, São Paulo, v. 27, n. 83, p. 214-222, 2010.

GAIOLA, M. S.; MARTINS, M. A. Conhecimento metalinguístico e aprendizagem da leitura e da escrita. **Análise Psicológica**. v. 35, n. 2, p. 117-124, 2017.

GÂNDARA, J. P.; BEFI-LOPES, D. M. Trends on lexical acquisition in children within normal development and children with developmental language disorder. **Revista Sociedade Brasileira Fonoaudiologia**, n. 15, v. 2, p. 297-304, 2010.

GATHERCOLE, S. E. The development of memory. **Journal of Child Psychology and Psychiatric**, v. 38, n. 1, p. 3-27, 1998.

Georgiou GK, Das JP, Hayward DV. Comparing the contribution of two tests of working memory to reading in relation to phonological awareness and rapid naming speed. *J Res Read.* 2008;31(3):302-18.

GEORGIOU, G. K.; PARRILA R.; LIAO, C.H. Rapid naming speed and reading across languages that vary in orthographic consistency. **Read Writ**, n. 21, v. 9, p. 885-903, 2008.

GERMANÒ, E. GAGLIANO A. M. D. PAOLO, C. Comorbidity of ADHD and Dyslexia, **Developmental Neuropsychology**. v. 35, n. 5, 2010. p. 475-493.

GIANGIACOMO, M. C. P. B. NAVAS, A. L. G. P. A influência da memória operacional nas habilidades de compreensão de leitura em escolares de 4ª série. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. v. 13, n. 1. 2008.

GLOVER, T. ALBERS, C. Considerations for evaluating universal screening assessments. **Journal of School Psychology**. v. 45, n.2. 2007. p. 117-35.

GOMBERT, J. E. Atividades metalinguísticas e aprendizagem da leitura; In: MALUF M. R. (Org.) **Metalinguagem e aquisição da escrita: contribuições da pesquisa para a prática da alfabetização**. São Paulo: Casa do psicólogo. 2003.

GOUGH, P. B. TUNMER, W.E. Decoding, Reading, and Reading disability. **RASE**, p. 6-10, 1986.

GRANZOTTI, R. B. G.; FURLAN, S. A.; DOMENIS, D. R.; FUKUDA, M. T. H. Memória de trabalho fonológica e consciência fonológica em crianças com dificuldade de aprendizagem. **Distúrbios da Comunicação**, v. 25, n. 2, p. 241-52, 2013.

GUIMARÃES, S. R. K. Dificuldades no desenvolvimento da lectoescrita: o papel das habilidades metalinguísticas. **Psicologia: Teoria e pesquisa**, v. 18. n. 3, 2002, p. 2247-259.

GUTIÉRREZ, R. Facilitators of the learning process of writing in early ages. **Análise Psicológica**, 2017, v. 33, n. 1, p. 32-39.

HAASE, V. G. SALLES, J. F. MIRANDA, M. C. MALLOY-DINIZ, L. F. ABREU, N. ARGOLLO, N. et al. Neuropsicologia como ciência interdisciplinar: consenso da comunidade brasileira de pesquisadores/clínicos em Neuropsicologia. **Neuropsicologia Latinoamericana**. v. 4, 2012. p. 1-8.

HAGE, S. R. V. PINHEIRO, L. A. C. Desenvolvimento Típico da Linguagem e a Importância para a Identificação de suas Alterações na Infância. In: LAMONICA, D. A. C. BRITO, D. B. O. **Tratado de linguagem: perspectivas contemporâneas**. Ribeirão Preto: booktoy. 2016.

HAGE, Simone Rocha de Vasconcellos; GRIVOL, Márcia Aparecida. Desempenho de crianças normais falantes do português em prova de memória de trabalho fonológica. **Cadernos de Comunicação e Linguagem**, Porto, v. 1, n. 1, p. 61-72, 2009.

HEEYOUNG, P. LOMBARDINO, L.J. Relationships among cognitive deficits and component skills of reading in younger and older students with developmental dyslexia. **Res. in Dev. Disabilities**. v. 34 n.2 p. 946-58.2013.

HERMONT, A. B. Aquisição de linguagem à luz da Teoria Gerativa. In: Gerativa: (inter) faces de uma teoria /organizadoras, HERMONT, A. B. XAVIER, G. C. Autores, MARTINS, A. et al. Florianópolis: Beconn. Produção de conteúdo, 2014. p. 184.

HUGHES, J. Developing working memory skills for children with Down syndrome. **Down Syndrome News and Update**, v. 6, n. 2, p. 57-61, 2006.

HULME, C.; THOMPSON, N.; MUIR, C.; LAWRENCE, A. Speech rate and the development of short-term memory span. **J Exp Child Psychol**, v. 38, n. 2, p. 241-53, 1984.

IBRAHIM, R. How Does Rapid Automatized Naming (RAN) Correlate with measures of reading Fluency in Arabic. **Psychology**, v. 2015, n. 6, p. 269-277.

KAMHI, A.G. CATTS, H.W. Language and Reading Disabilities. Third Edition. Boston: The Allyn & Bacon Communication Sciences and Disorders series, 2012. p. 303.

KATO, M. A. **No mundo da escrita – Uma perspectiva psicolinguística**. São Paulo, Ática, 1986.

KNAUER, H. A.; JAKIELA, P.; OZIER, O.; ABOUD, F.; FERNALD, L. C. H. Enhancing young children's language acquisition through parent-child book-sharing: A randomized trial in rural Kenya. **Early Childhood Research Quarterly**, v. 50 n. 1, p. 179-190, 2020.

LARSEN, J. D.; BADDELEY, A. Disruption of verbal STM by irrelevant speech, articulatory suppression, and manual tapping: do they have a common source? *Q. J. Exp. Psychol. A.*, v. 56, n. 8, p. 1249-68, 2003.

LEITE, J. M.; ALPES, M. F.; MANDRÁ, P. P. Consciência fonológica e vocabulário receptivo em casos de transtorno de aprendizagem. **Distúrbios Da Comunicação**, n. 34, v. 3, 2022.

LEMO, C. T. G. Interacionismo e aquisição de linguagem. **DELTA: Documentação e estudos em Linguística teórica e aplicada**, v. 2, n. 2, 2016.

LEÓN, C. A. B. R.; ALMEIDA, Á.; LIRA, S.; ZAUZA, G.; PAZETO, T. D. C. B.; SEABRA, A. G. Phonological awareness and early reading and writing abilities in early childhood education: preliminary normative data. **Revista CEFAC**. 2019; v. 21, n.2, p.7418, 2019.

LERVAG, A. HULME, C. Rapid automatized naming (RAN) taps a mechanism that places constraints on the development of early reading fluency. *Psychological science*, vol. 20 n.8, 2009, 040–1048.

LIMA, I. L. B. **Interações multimodais na clínica de linguagem**: a criança com síndrome de down. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa 2016, p. 137.

LORANDI, A. CRUZ, C. R. SCHERER, A. P. R. Aquisição da linguagem. **Verba Volant**, v. 2, n. 1. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária da UFPel, 2011.

MAASSEN, B. A. M.; KRIKHAAR E.; VAN DER LEIJ, A.; FIKKERT, P. Early Productive Vocabulary Composition as Precursor of Dyslexia. **J Speech Lang Hear Res**, v. 65, n. 2, p. 760-774, 2022.

MACHADO, A. C.; ALMEIDA, M. A. O modelo RTI - Resposta à intervenção como proposta inclusiva para escolares com dificuldades em leitura e escrita. **Revista psicopedagogia.**, São Paulo, v. 31, n. 95, p. 130-143, 2014.

MARTINS, R. A. Remediação fonológica em escolares com TDAH e dislexia. **CoDAS**, v. 32, n. 5, p. e20190086, 2020.

MEDINA, G. B. K.; GUIMARÃES, S. R. K. Leitura de Estudantes com Dislexia do Desenvolvimento: Impactos de uma Intervenção com Método Fônico Associado à Estimulação de Funções Executivas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 25, n. 1, p. 155–174, jan. 2019.

MEDINA, G. B. K.; GUIMARÃES, S. R. K. Leitura de Estudantes com Dislexia do Desenvolvimento: Impactos de uma Intervenção com Método Fônico Associado à Estimulação de Funções Executivas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 25, n. 1, p. 155–174, jan. 2019

MELBY-LERVAG, M.; LYSTER, S. A. H.; HULME, C. Phonological Skills and Their Role in Learning to Read: A meta-Analytic Review. **Psychological Bulletin**, v. 138, n. 92, p. 322-352, 2012.

MELO, R. B. CORREA, J. Consciência Fonológica e a Aprendizagem da Leitura e Escrita por Adultos. **Estudos pesqui. psicologia**, Rio de Janeiro , v. 13, n. 2, p. 460-479, ago. 2013.

MICHALICK-TRIGINELLI, M. F. CARDOSO-MARTINS, C. The role of phonological awareness and rapid automatized naming in the prediction of reading difficulties in portuguese. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 28, n. 4, 2015, p. 823-828.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretária de Alfabetização. Relatório Nacional de Alfabetização baseada em evidências (RENABE). Brasília, DF. 2020. 360 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretária de atenção a saúde. Diretrizes de estimulação precoce crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor. Brasília, DF. 2016.

MIRANDA, S. G. de. Linguagem e língua: uma reflexão acerca da dialética ensino-aprendizagem. **Griot: Revista de Filosofia**, v. 1, n. 1, p. 24–38, 2010.

MOOJEN, S. LAMPRECHT, R. SANTOS, R. M. FREITAS, G. M. BRODACZ, R. SIQUEIRA, M. GUARDA, E. **Consciência Fonológica-Instrumento de Avaliação Sequencial (CONFIAS)**. 3a ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2013.

MORAIS, J. **A arte de ler**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1996.

MORAIS, J. **Criar leitores**: para professores e educadores. Barueri-São Paulo: Minha editora, 2013.

MOURA, O. MORENO, J. PEREIRA, M. SIMÕES, M. R. Developmental Dyslexia and Phonological Processing in European Portuguese Orthography. *Dyslexia*, n. 21, 2015. p. 60-79.

MOUSINHO, et al. Leitura, escrita e matemática: do desenvolvimento aos transtornos de aprendizagem. Instituto ABCD. 2021. p.154. 2021.

MOUSINHO, R. Desenvolvimento da leitura e escrita e seus transtornos. In: GOLDFELD, M. **Fundamentos em Fonoaudiologia**. Rio de Janeiro, editora Guanabara. 2003.

MOUSINHO, R. NAVAS, A. L. Mudanças apontadas no dsm-5 em relação aos transtornos específicos de aprendizagem em leitura e escrita. **Revista debates em psiquiatria**. v. 38. 2016.
Mousinho, R. Schmid, E. Mesquita, F. Santos, G. Brincando com a linguagem: da língua oral à língua escrita desenvolvimento dos 3 aos 6 anos para pais e professores. Instituto ABCD, 2018.

MOUSINHO, R. SCHMID, E. PEREIRA, J. LYRA, L. MENDES, L. NÓBREGA, V. Language developmental and acquisition: difficulties that may appear in this course. **Revista Psicopedagogia**. v. 25 n. 78 p. 297-306, 2008.

MOUSINHO, R.; CORREIA, J.; OLIVEIRA, R. Fluência e compreensão de leitura. Linguagem escrita dos 7 a 10 anos para educadores e pais. Instituto ABCD. 2019.

MOYEDA, I. X. G. OJEDA, F. J. R. VELASCO, A. S. Efectos de actividades fonológicas en el vocabulario, las habilidades psicolingüísticas y los procesos lectores de niños de primer grado. **Acta Colomb Psicol**, v. 18, n. 2, 2015. p. 29-40.

NALOM, A. F. O.; SOARES, A. J. C.; CÁRNIO, M. S. The relevance of receptive vocabulary in reading comprehension. **CoDAS**, n. 27, v. 4, p. 333-8, 2015.

NAVAS, A. L. G. P. PINTO, J. C. B. R. DELLISA, P. R. R. Avanços no conhecimento do processamento da fluência em leitura: da palavra ao texto. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. 2009, v. 14, n. 4, p. 553-559.

NAVAS, A. L. G. P. Por que prevenir é melhor que remediar quando se trata de dificuldades de aprendizagem. In: Alves L. M, Mousinho, R, Capellini S (Org). **Dislexia: novos temas, novas perspectivas**. Rio de Janeiro: Wak Editora, v.1. 2011 p. 41-53.

NICOLAU, C. C. NAVAS, A. L. G. P. Avaliação das habilidades preditoras do sucesso de leitura em crianças de 1º e 2º anos do ensino fundamental. **Revista CEFAC**. vol. 17, n. 3, p. 917-926, 2015.

NICOLAU, C. C.; NAVAS, A. L. G. P. Avaliação das habilidades preditoras do sucesso de leitura em crianças de 1º e 2º anos do ensino fundamental. **Revista CEFAC**, v. 17, n. 3, p. 917–926, maio 2015.

NORTON E. S.; WOLF, M. Rapid Automatized Naming (RAN) and reading fluency: implications for understanding and treatment of reading disabilities. **Annu Rev Psychol**. v. 63, n. 1, p. 427-52, 2012.

OECD, PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris. 2019.

OLIVEIRA, J.B.A. **ABC do alfabetizador**. 5. ed. Belo Horizonte: Alfa Educativa, 2007.

PAPALIA, D. E. FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento Humano**. 12 ed. Porto Alegre: AMGH. 2013.

PEDROSA, B. A. C.; DOURADO, J. S.; LEMOS, S. M. A. Lexical development, speech language disorders and school performance: literature review. **Revista CEFAC**, n. 17, v. 5, p. 1633-42, 2015.

PICCOLO L. R.; SALLES J. F. Vocabulário e memória de trabalho predizem desempenho em leitura de crianças. **Revista Psicologia: Teoria e Prática**. 2013; v. 15, n. 2, p. 180-91, 2013.

Piccolo LR, Salles JF. Vocabulário e memória de trabalho predizem desempenho em leitura de crianças. **Revista Psicologia: Teoria e Prática**. 2013;15(2):180-91.

PINHEIRO, F. H. LOURENCETTI, M. D. SANTOS, L. C. A. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: critérios diagnósticos. **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, 2012, v. 16, n. 1, p. 113-123.

PINHEIRO, L. CORREA, J. MOUSINHO, R. A eficácia de estratégias de remediação fonoaudiológica na avaliação das dificuldades de aprendizagem. **Revista Psicopedagogia**, v. 29, n. 89, 2012. p. 215-225.

PRATES, A. MORAES, D. CERON, M. KESKE-SOARES, M. Desempenho de leitura e escrita de escolares comparado a escolaridade e nível socioeconômico dos pais. **Research, Society and Development**. 2020.

QUIRIN, M. A. A. JUSTI, F. R. R. JUSTI, C. Engajamento Escolar e Preditores Cognitivos da Leitura: Um. G. m Estudo Longitudinal. **Estudos e pesquisas em psicologia**. v. 21, n. 4. 2021.

RAMOS, A. A. HAMDAN, A. C. O crescimento da avaliação neuropsicológica no Brasil: uma revisão sistemática. **Psicologia: Ciência e Profissão**. v. 36, n. 2. 2016. p. 471-485.

REIS, A.; FAÍSCA, L.; CASTRO, S. L.; PETERSSON, K. M. Preditores da leitura ao longo da escolaridade: um estudo com alunos do 1º ciclo do ensino básico. Actas do VII simpósio nacional de investigação em psicologia. 2010.

REPOVS, G.; BADDELEY A. Multi-component model of working memory: explorations in experimental cognitive psychology. **Neuroscience**, v. 39, p. 5-21, 2006.

RESCORLA, L. MIRAK, J. SINGH, L. Vocabulary growth in late talkers: lexical development from 2;0 to 3;0. **Journal Child Language**. V. 27, n. 2, p. 293-311. 2000.

RIBAS, L. P. Desenvolvimento dos domínios Linguísticos: aquisição pragmática, morfossintática e morfológica. In: FEITOSA, DEPOLLI, VOGLEY (Org.). **Mapas Conceituais em Fonoaudiologia: Linguagem**. Ribeirão Preto: Book Toy, 2022.

ROBERTS, D. K.; ALDERSON, R. M.; BULLARD, C. C. Memória operacional fonológica em crianças com e sem TDAH: uma avaliação sistemática de erros de recordação. **Neuropsicologia**, v. 37, n. 5, p. 531-543, 2023.

ROCHA, J. S. Habilidades preditoras de leitura em escolares do 1º ano do ensino fundamental. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Programa Associado de Pós-Graduação em Fonoaudiologia UFPB/UFRN, Natal, RN. 2019. 80 f.

ROCHA, J.S. AZONI, C. A. S. **Habilidades preditoras de leitura em escolares do 1º ano do ensino fundamental**. Dissertação de Mestrado. Programa Associado de Pós-Graduação em Fonoaudiologia. Natal, 2019.

RODRIGUES, A.; BEFI-LOPES, D. M. Memória operacional fonológica e suas relações com o desenvolvimento da linguagem infantil. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 21, n. 1, p. 63–68, jan. 2009.

S. M. A. Influência do processamento fonológico no mau desempenho escolar: revisão sistemática de literatura. **CoDAS**, v. 32, n. 5, 2020. p. 1-11.

SALLES, J. F. PICCOLO, L. R. MINÁ, C. S. **Avaliação de leitura de palavras e pseudopalavras isoladas**. São Paulo: Vetor Editora, 2017.

SALLES, J. F. PARENTE, M. A. M. P. Processos cognitivos na leitura de palavras em crianças: relações com compreensão e tempo de leitura. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. 2002, v. 15, n. 2, p. 321-331.

SANTOS, B. CAPELLINI, S. A. Programa de remediação com a nomeação rápida e leitura para escolares com dislexia: elaboração e significância clínica. **CoDAS**, v. 32, n. 3. 2020.

SANTOS, M. T. M. NAVAS, A. L. .G. P. **Transtornos de linguagem escrita: teoria e prática**. Barueri, SP: Manole, 2016. p. 312.

SANTOS, M. T. M.; BEFI-LOPES, D. M. Vocabulário, consciência fonológica e nomeação rápida: contribuições para a ortografia e elaboração escrita, **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 24, n. 3, p. 269-75, 2012.

SANTOS, R. M. Avaliação da consciência fonoarticulatória. In. R. Lamprecht, et al. **Consciência do sons da língua: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores**. Fonoaudiólogos e professores da língua inglesa. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2009.

SANTOS, R. M. VIEIRA, M. J. B. SOUSA, D. B. **Instrumento de Avaliação da consciência fonoarticulatória** – CONFIART. Ribeirão Preto: Book Toy, 2014.

SCHIRMER, D. R. FONTOURA, M. L. **Distúrbios da linguagem, aprendizagem, dislexia, autismo, epilepsia**. Nunes Pediatria (Rio J), 2004, v. 80, n. 2, p. 95-103.

SCHOENEL, A. S. P.; ESCARCE, A. G.; ARAÚJO, L. L. Influência do processamento fonológico no mau desempenho escolar: revisão sistemática de literatura. **CoDAS**, v. 32, n. 5, p. e20180255, 2020.

SEABRA, A. G, TREVISAN, B.T, CAPOVILLA, F.C. Teste Infantil de Nomeação. In: Seabra AG, Dias NM, orgs. **Avaliação Neuropsicológica Cognitiva: Linguagem Oral**. 1ª ed. São Paulo: Memnon; 2012. p. 54-86.

SEIDENBERG, M. Language at the Speed of Sight: How We Read, Why So Many Can't, and What Can Be Done About It. 2017. p. 570.

SILVA C.; CAPELLINI S. A. Eficácia do programa de remediação fonológica e leitura no distúrbio de aprendizagem. **Pró-fono**. 2010; v. 22, n. 2, p. 131-8, 2010.

SILVA, A. P. C.; CAPELLINI, S. A. Programa de remediação fonológica em escolares com dificuldades de aprendizagem. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 23, n. 1, p. 13–20, 2011.

SILVA, C. CUNHA, V. L. O. CAPELLINI, S. A. Desempenho cognitivo-linguístico em leitura de escolares com Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. **Revista Brasileira de Cresc. Desenvolvimento Humano**. São Paulo. v. 21, n. 3, 2011. p .849-858.

SILVA, C. P.; FRANCIANY, B. Performance in receptive vocabulary and reading comprehension tests in elementary education students. *Psicol. teor. prat.*, v. 21, n. 2, p. 277-293, 2019.

SILVA, C.; CAPELLINI, S. A. Desempenho de escolares com e sem transtorno de aprendizagem em leitura, escrita, consciência fonológica, velocidade de processamento e memória de trabalho fonológica. **Psicopedagogia**, v. 30, n. 91, p. 3-11, 2013.

SILVA, P. B. MECCA, T. P. MACEDO, E. C. **Teste de Nomeação Automática – TENA**. São Paulo: Hogrefe, 2018.

SILVA, P. B. Teste de nomeação automática rápida: evidências de validade para amostra de crianças brasileiras [dissertação]. São Paulo (SP): Universidade Presbiteriana Marckenzie, 2015.

SNOWLING MJ & HULME, C. Interventions for children’s language and literacy difficulties. **Int J Lang Commun Disorder**. v. 47 n. 1. 2012. p.27-34.

SOARES, A. J. C.; JACINTO, L. A.; CÁRNIO, M. S. Memória operacional fonológica e consciência fonológica em escolares ao final do ciclo I do ensino fundamental. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 17, n. 4, p. 447–453, dez. 2012.

SONG, S.; SU, M.; KANG, C.; LIU, H.; ZHANG, Y.; MCBRIDE-CHANG, C.; TARDIF, T.; LI, H.; LIANG, W.; ZHANG, Z.; SHU, H. Tracing children's vocabulary development from preschool through the school-age years: an 8-year longitudinal study. *Dev Sci*. 2015 Jan; v. 18, n. 1, p.119-131, 2015.

SOUZA, L. G. G. Preditores linguísticos da alfabetização em crianças pré-escolares de baixa renda. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte. 2019. 96f.

TSANG, K. K. S. STOKES, S. F. Syntactic awareness of Cantonese-speaking children. **Journal of Child Language**, v. 28, n. 3, 2001, p. 703-739.

UEHARA, E.; LANDEIRA-FERNANDEZA, J. Um panorama sobre o desenvolvimento da memória de trabalho e seus prejuízos no aprendizado escolar. **Ciência cognitiva**. Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 31-41, ago. 2010.

VAESSEN, A. BLOMERT, L. Long-term cognitive dynamics of fluente Reading development. *Journal of Experience Child Psychology*, v. 105, p 213-231.

VANDER STAPPEN, C.; REYBROECK, M. V. Phonological awareness and rapid automatized naming are independent phonological competencies with specific impacts on word reading and spelling: an intervention study. **Front Psychol**, v. 9, p. 320, 2018.

VANDER STAPPEN, C.; REYBROECK, M.V. Phonological awareness and rapid automatized naming are independent phonological competencies with specific impacts on word reading and spelling: an intervention study. *Front Psychol* v. 9, p. 320, 2018.

WAGNER,R.K.; TORGESEN, J.K. The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. **Psychological bulletin**, v. 101, n. 2, p. 192, 1987.

WEISBERG, D. S. HIRSH-PASEK, K. GOLINKOFF, R. M. Embracing complexity: rethinking the relation between play and learning. **Psychol Bull.** v. 139 n.1 2013. p. 35-9.

WELSCH, R. G. Increase oral reading fluency. **Intervent School & Clin.** 2006, v. 41, n. 3, p.1803.

WOLF, M.; DENCKLA, M. RAN/RAS – Rapid Automatized naming and rapid alternating stimulus test. Pro-ed, Texas 2005.

ZORZI, J. L. CAPELLINI, A. S. **Dislexia e outros distúrbios de leitura-escrita: letras desafiando a aprendizagem.** 2ª ed. São José dos Campos: Pulso, 2009.

ANEXO A – Termo de Consentimento livre e esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado (a) Senhor (a):

Esta pesquisa intitula-se “CUIDAR: avaliação psicopedagógica, psicológica, fonoaudiológica e neuropsicológica da infância e adolescência”, desenvolvida pela Profa. Dra. Isabelle Cahino Delgado, Profa. Dra. Carla Alexandra da Silva Moita Minervino e Profa. Dra. Marine Raquel Diniz da Rosa.

O objetivo geral do estudo é traçar um perfil diagnóstico das alterações de aprendizagem de crianças e adolescentes com riscos para transtornos do neurodesenvolvimento. Os objetivos específicos são: a) Rastrear problemas de saúde mental infantil em cinco áreas: problemas no comportamento pró-social, hiperatividade, problemas emocionais, de conduta e de relacionamento; b) Compreender a singularidade da compreensão e expressão verbal da linguagem, bem como da condição psicológica e comportamental do público-alvo; c) Analisar os preditores da aprendizagem, a saber: consciência fonológica, processamento fonológico, memória operacional fonológica e nomeação seriada rápida por meio de baterias normatizadas; d) Analisar as seguintes funções neuropsicológicas do público-alvo: Orientação Têmporo-Espacial, Atenção Concentrada, Percepção Visual, Habilidades Aritméticas, Linguagem Oral e Escrita, Memória Verbal e Visual, Praxias e Funções Executivas; e) Avaliar a capacidade intelectual das crianças e o processo de resolução de problemas. (Índice de Compreensão Verbal, Índice de Organização Perceptual, Índice de Memória Operacional e Índice de Velocidade de Processamento, além do QI Total); f) Analisar a atenção seletiva e alternada, o rastreo visual complexo, a destreza motora e os processos executivos; g) Analisar velocidade de processamento, atenção automática, controlada, executiva, concentrada, dividida e alternada, memória de trabalho e inteligência não-verbal; h) Identificar os limiares auditivos tonais/vocais e investigar a função da orelha média; i) Identificar, por meio do relato dos pais, o risco ou não de ter o Transtorno do Processamento Auditivo Central (PAC); j) Investigar o desempenho das habilidades auditivas envolvidas no PAC: atenção auditiva sustentada; figura-fundo; fechamento auditivo; integração binaural; resolução temporal; ordenação temporal e interação binaural; l) Relacionar os achados de linguagem e de aprendizagem a outros transtornos do neurodesenvolvimento: Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, Transtorno do Espectro do Autismo e Deficiência Intelectual.

A finalidade deste trabalho se deu pelo interesse e necessidade em desenvolver estudos interdisciplinares nas áreas de Fonoaudiologia, Psicologia, Psicopedagogia e Neuropsicologia, uma vez que tal proposta é de grande relevância científica para a área dos Transtornos de Aprendizagem. Os procedimentos técnicos a serem desenvolvidos serão os seguintes:

No campo da **Fonoaudiologia (área da Audiologia)**, conforme agendamento prévio, a coleta de dados acontecerá semanalmente nas segundas-feiras no turno da manhã e da tarde. Cada paciente será atendido individualmente e serão aplicados vários testes do processamento auditivo, de acordo com a idade e caso de cada paciente. Os testes a serem aplicados serão: Meatoscopia, Audiometria tonal, Audiometria vocal, Imitanciométrica, Avaliação Simplificada do PAC (ASPA), que contém os testes: de Localização Sonora (LS), Memória sequencial verbal (MSV), Memória sequencial não verbal (MSNV) e Discriminação Auditiva (DA), bem como, a escala de funcionamento auditivo denominada de Scale of Auditory Behavior (SAB). Posteriormente, será realizada a avaliação do Processamento Auditivo Central - PA(C), baseada em Frota (2011), através dos seguintes testes: Teste de Padrões Sequenciais de frequência (PPS), Teste Pediátrico de Inteligibilidade de Fala (PSI), Teste Dicótico de Dígitos (DD), Teste de Limiar Diferencial de Mascaramento (MLD), Teste fala no ruído (FR) e Teste GAP IN NOISE (GIN).

Todos os testes serão realizados em cabine acústica e os testes de PA(C) serão realizados utilizando-se o equipamento PA 2004 da acústica Orlandi, onde será acoplado um mp3 com as gravações dos testes, sendo: Pereira e Schochat (2011) para os testes verbais (FR, DD, PSI) e para os testes não-verbais utilizar-se-á o material da Auditec Saint Louis (PPS, GIN, MLD).

No campo da **Fonoaudiologia (área da Linguagem)**, conforme agendamento prévio, a coleta de dados acontecerá semanalmente nas segundas-feiras no turno da manhã e da tarde e na sexta-feira pela manhã. Cada paciente será atendido individualmente e serão aplicados vários testes de linguagem, de acordo com a idade e caso de cada paciente. Os testes a serem aplicados serão: Anamnese, OCC: Observação do Comportamento Comunicativo, ADL – Avaliação do Desenvolvimento da Linguagem II, TVFUSP – Teste de Vocabulário por Figuras USP, ABFW (Fonologia e Vocabulário), Prova de Discurso Narrativo Informal, Avaliação Motora da Fala, TENA – Teste de Nomeação Automática, CONFIAS – Consciência Fonológica – Instrumento de Avaliação Sequencial, Memória de trabalho fonológica, CONFIART – Instrumento de Avaliação da Consciência Fonoarticulatória, PCS: Consciência Sintática, LPI: Avaliação de Leitura de Palavras e Pseudopalavras Isoladas, Compreensão Leitora de Textos Expositivos, Escrita Informal, Ortografia e TDE – Teste de Desempenho Escolar II.

No campo da **Psicologia**, conforme agendamento prévio, a coleta de dados acontecerá semanalmente. Cada paciente será atendido individualmente e serão aplicados vários testes de rastreo e avaliação psicológica, de acordo com a idade e caso de cada paciente. Os testes a serem aplicados serão: SDQ, SNAP-IV e Escala de rastreamento de sintomas de dislexia para adultos. Serão contemplados os seguintes domínios na avaliação psicológica: inteligência, orientação, atenção, percepção, memória, habilidades aritméticas, linguagem oral e escrita, praxias e funções executivas, por meio de Observação clínica do paciente, Teste de Inteligência Geral-não verbal (TIG-NV), Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção (BPA), Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve – NEUPSILIN e Teste dos cinco dígitos (FDT).

No campo da **Psicopedagogia**, conforme agendamento prévio, a coleta de dados acontecerá semanalmente. Cada paciente será atendido individualmente e serão aplicados vários testes de avaliação da consciência fonológica, vocabulário, escrita, reconhecimento de letras e números, de acordo com a idade e caso de cada paciente. Os testes a serem aplicados serão: Observação clínica para observação de execução manual, engajamento nas atividades e compreensão de regras, Nomeação de: letras, números e cores, Teste de Discriminação Fonológica ou TDF e o Teste Infantil de Nomeação versão reduzida.

Partindo dos procedimentos descritos, solicitamos a sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece custos financeiros ou riscos, previsíveis, para a saúde do participante. Pode haver, apenas, o constrangimento para participar ou responder a algum protocolo na área de Fonoaudiologia, Psicologia, Psicopedagogia ou Neuropsicologia. Quanto aos benefícios, haverá um benefício na construção da ciência, a fim de que novas propostas de intervenção sejam lançadas - a partir das avaliações integradas das áreas da Fonoaudiologia, Psicologia, Psicopedagogia ou Neuropsicologia. Um outro benefício que pode ser elencado neste processo é o fechamento de um raciocínio clínico-científico, a partir das queixas e demandas de dificuldades de aprendizagem trazidas pelo paciente e sua família, aspecto este que - certamente - tem influenciado no avanço pedagógico do mesmo na escola.

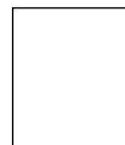
Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador(a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição.

Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa ou Responsável Legal

OBSERVAÇÃO: (em caso de analfabeto - acrescentar)



Espaço para impressão dactiloscópica

Assinatura da Testemunha

Contato com o Pesquisador (a) responsável:

Profª Drª. Isabelle Cahino Delgado

Cidade Universitária, Campus I – Castelo Branco, João Pessoa, PB.

☎ (83) 998663898

E-mail: fgaisabelle@hotmail.com

Ou

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB

☎ (83) 3216-7791 – E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

Atenciosamente,

Assinatura do Pesquisador Responsável

Assinatura do Pesquisador Participante

Obs.: O sujeito da pesquisa ou seu representante e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do TCLE apondo suas assinaturas na última página do referido Termo.

ANEXO B – Termo de Assentimento para participante menor de idade



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE



TERMO DE ASSENTIMENTO PARA PARTICIPANTE MENOR DE IDADE
(De aproximadamente 6 anos a maioridade))
BASEADO NAS DIRETRIZES CONTIDAS NA RESOLUÇÃO CNS, N°466/2012, MS

Prezado (a) Participante,

Esta pesquisa é sobre “CUIDAR: avaliação psicopedagógica, psicológica, fonoaudiológica e neuropsicológica da infância e adolescência” e está sendo desenvolvida pela Profa. Dra. Isabelle Cahino Delgado, Profa. Dra. Carla Alexandra da Silva Moita Minervino e Profa. Dra. Marine Raquel Diniz da Rosa, dos Cursos de Fonoaudiologia e Psicopedagogia da Universidade Federal da Paraíba.

O objetivo do estudo é compreender como as dificuldades para aprender a ler, escrever e realizar cálculos matemáticos estão acontecendo com você. Para a gente compreender tudo isso, iremos realizar algumas avaliações de como você fala, como você se comunica, como você escuta os sons ao seu redor, como você lê, escreve e faz cálculos de matemática e como você se sente no momento em que essas atividades vão ser sugeridas. A finalidade deste trabalho é contribuir para a realização de um diagnóstico, com o apoio de todos esses profissionais e, assim, ajudarmos no seu desenvolvimento em casa e na escola.

Solicitamos a sua colaboração para realizar as entrevistas e avaliações que irão durar em torno de um mês, sendo quatro encontros (em média) para cada profissional que você encontrar (para cada área – Fonoaudiologia, Psicologia e Psicopedagogia). Solicitamos, também, sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revista científica nacional e/ou internacional. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo absoluto. Informamos que essa pesquisa não oferece custos financeiros ou riscos, previsíveis, para a sua saúde. Pode haver, apenas, a vergonha para participar ou responder a algum teste na área de Fonoaudiologia, Psicologia, Psicopedagogia ou Neuropsicologia. Quanto aos benefícios, haverá um benefício nos estudos desenvolvidos. Um outro ponto positivo que pode ser colocado aqui é o diagnóstico das dificuldades de aprendizagem que você tem apresentado.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, você não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelo Pesquisador (a). Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhum dano, nem haverá modificação na assistência que vem recebendo na Instituição. Os pesquisadores estarão a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Assinatura do (a) pesquisador (a)

Eu aceito participar da pesquisa, que tem o objetivo compreender como as dificuldades para aprender a ler, escrever e realizar cálculos matemáticos estão acontecendo. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir sem que nada me aconteça. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus pais e/ou responsáveis. Li e concordo em participar como voluntário da pesquisa descrita acima. Estou ciente que meu pai e/ou responsável receberá uma via deste documento.

João Pessoa, ____ de _____ de _____



Impressão dactiloscópica

Assinatura do participante (menor de idade)

Contato com o Pesquisador (a) responsável:

Profª Drª. Isabelle Cahino Delgado
Cidade Universitária, Campus I – Castelo Branco. João Pessoa, PB.
☎ (83) 998663898

E-mail: fgaisabelle@hotmail.com

Ou

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB

☎ (83) 3216-7791 – E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

Anexo C – Parecer consubstanciado do CEP

CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: CUIDAR: avaliação psicopedagógica, psicológica, fonoaudiológica e neuropsicológica da infância e adolescência.

Pesquisador: Isabelle Cahino Delgado

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 31299420.9.0000.5188

Instituição Proponente: Centro de Ciência da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.473.160

Apresentação do Projeto:

Essa versão é uma emenda apresentada pela pesquisadora Isabelle Cahino do projeto "CUIDAR: avaliação psicopedagógica, psicológica, fonoaudiológica e neuropsicológica da infância e adolescência", aprovado em junho/2020

A pesquisadora apresentou emenda no procedimento de coleta e análise dos dados, em virtude da pandemia do COVID-19.

Foram acrescentadas as seguintes informações: A coleta de dados também será online, em virtude da pandemia da COVID-19 pela qual temos passado. Por meio de formulários online, teremos a participação de pais/familiares e/ou de professores e educadores, ao coletarmos informações referentes ao desempenho da aprendizagem dos participantes da presente pesquisa ao longo da pandemia. Tais procedimentos de coleta subsidiarão o entendimento das adaptações metodológicas utilizadas pelo professor e implementadas pelos familiares em âmbito domiciliar, a fim de beneficiar o processo de Ensino/Aprendizagem do público alvo da presente pesquisa. Também compreenderemos aspectos voltados ao comportamento do escolar visualizado no decorrer do ensino remoto enquanto perdurar a

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

CEP: 58.051-900

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



Continuação do Parecer: 4.473.160

pandemia, informações estas descritas pelos familiares e educadores nos formulários online especificados. A análise acontecerá de forma qualitativa, descrita a partir dos dados individuais coletados no decorrer das avaliações ou dos formulários online (aplicados com educadores e familiares), para cada teste no qual a análise qualitativa se enquadrar. Além dos prontuários, também serão utilizados como fontes secundárias os formulários online respondidos pelos educadores e familiares ao longo do período da pandemia do COVID-19.

Objetivo da Pesquisa:

Traçar um perfil diagnóstico das alterações de aprendizagem de crianças e adolescentes com riscos para transtornos do neurodesenvolvimento.

Os objetivos do presente projeto não serão alterados, será apenas adicionado a aplicação de questionários online, respondidos pelos educadores e familiares do público-alvo descrito.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos e benefícios adequados ao projeto.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa exequível e com a emenda com maior flexibilidade de execução.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram enviadas tempestivamente.

Recomendações:

Recomenda-se realizar a pesquisa de acordo com os critérios éticos apresentados ao CEP.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendência.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1665855_E1.pdf	18/11/2020 13:06:40		Aceito
Declaração de concordância	NOVO_Anuencia_HU.pdf	04/06/2020 17:00:59	Isabelle Cahino Delgado	Aceito

Endereço: UNIVERSITARIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB**



Continuação do Parecer: 4.473.160

Declaração de Instituição e Infraestrutura	NOVO_anuencia_Isabelle_cuidar.pdf	27/05/2020 16:21:59	Isabelle Cahino Delgado	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	NOVO_Projeto_CUIDAR_.pdf	27/05/2020 16:19:13	Isabelle Cahino Delgado	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	NOVO_TERMO_ASSENTIMENTO_CUIDAR.pdf	27/05/2020 16:17:44	Isabelle Cahino Delgado	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	NOVO_TCLE_CUIDAR_RED.pdf	27/05/2020 16:17:02	Isabelle Cahino Delgado	Aceito
Folha de Rosto	NOVO_folha_de_rosto.pdf	27/05/2020 16:13:02	Isabelle Cahino Delgado	Aceito
Outros	ROTEIRO_Projeto_CUIDAR.pdf	01/05/2020 18:48:56	Isabelle Cahino Delgado	Aceito
Outros	Certidao_Psico.pdf	01/05/2020 18:47:43	Isabelle Cahino Delgado	Aceito
Outros	Certidao_Fono.pdf	01/05/2020 18:47:13	Isabelle Cahino Delgado	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 17 de Dezembro de 2020

Assinado por:
Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador(a))

Endereço: UNIVERSITARIO S/N
Bairro: CASTELO BRANCO **CEP:** 58.051-900
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 **Fax:** (83)3216-7791 **E-mail:** comitedeetica@ccs.ufpb.br