



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
DOUTORADO EM ESTUDOS LINGÜÍSTICOS**

FRANCINE CRISTINE GARGHETTI

**COMPREENSÃO EM LEITURA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E REPERCUSSÕES NO
PERÍODO PÓS-PANDEMIA DA COVID-19**

**CHAPECÓ
2026**

FRANCINE CRISTINE GARGHETTI

**COMPREENSÃO EM LEITURA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E REPERCUSSÕES NO
PERÍODO PÓS-PANDEMIA DA COVID-19**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) como requisito para a obtenção do título de Doutora em Estudos Linguísticos.

Orientadora: Profa. Dra. Claudia Finger-Kratochvil

CHAPECÓ
2026

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Garghetti, Francine Cristine

Compreensão em Leitura nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental: Habilidades, Competências e Repercussões no período pós-pandemia da Covid-19 / Francine Cristine Garghetti. -- 2026.
195 f.

Orientadora: Doutora Claudia Finger-Kratochvil

Tese (Doutorado) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Doutorado em Estudos Linguísticos, Chapecó, SC, 2026.

1. Compreensão em leitura. 2. Habilidades de leitura. 3. Competências de leitura. 4. Escolares. 5. Pandemia Covid-19. I. Finger-Kratochvil, Claudia, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

FRANCINE CRISTINE GARGHETTI

**COMPREENSÃO EM LEITURA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL: HABILIDADES, COMPETÊNCIAS E REPERCUSSÕES NO
PERÍODO PÓS-PADEMIA DA COVID-19**

Defesa de Tese apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Estudos Linguísticos da
Universidade Federal da Fronteira Sul –
UFFS para obtenção do título de Doutora
em Estudos Linguísticos.

Esta tese foi defendida e aprovada pela banca em 18/08/2026.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **CLAUDIA FINGER KRATOCHVIL**
Data: 20/09/2026 16:31:18-0300
Verifique em <https://validar.jti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Claudia Finger-Kratochvil – UFFS
Orientadora

Documento assinado digitalmente
 **INGRID FINGER**
Data: 22/09/2026 20:37:31-0300
Verifique em <https://validar.jti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Ingrid Finger – UFRGS
Avaliadora (externa)

Documento assinado digitalmente
 **ROSANE SILVEIRA**
Data: 20/09/2026 19:43:59-0300
CPF: *** 936.839-**
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Prof.^a Dr.^a Rosane Silveira – UFSC
Avaliadora (externa)

Documento assinado digitalmente
 **LUCIANE BARETTA**
Data: 23/09/2026 14:44:44-0300
Verifique em <https://validar.jti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Luciane Baretta – Unicentro
Avaliadora (externa) suplente

Documento assinado digitalmente
 **MELISSA GALLEGO CAMPOS BETTONI**
Data: 23/09/2026 17:50:04-0300
Verifique em <https://validar.jti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Melissa Bettoni – UFFS
Avaliadora (interna)

Documento assinado digitalmente
 **ANI CARLA MARCHESAN**
Data: 24/09/2026 09:09:58-0300
Verifique em <https://validar.jti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Ani Carla Marchesan – UFFS
Avaliadora (interna)

Documento assinado digitalmente
 **ALINE CASSOL DAGA CAVALHEIRO**
Data: 24/09/2026 14:14:05-0300
Verifique em <https://validar.jti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Aline Cassol Daga Cavaleiro – UFFS
Avaliadora (interna) suplente

Chapecó/SC, agosto de 2026.

Dedico a todas as minhas crianças:
à criança que fui, que continua a me inspirar na busca pelo conhecimento,
e a cada criança que, com sua história, deu sentido à minha trajetória
como mãe, neuropsicóloga e pesquisadora.

AGRADECIMENTOS

Toda tese conta uma história.

Embora suas páginas apresentem dados, resultados, análises e discussões, elas também carregam encontros, afetos, desafios, dúvidas, renúncias, descobertas e sonhos. Não é apenas a história de uma pesquisa, é a história de uma travessia.

Ao longo desses anos, caminhei por lugares que inicialmente pareciam desconhecidos. Deixei que a Psicologia encontrasse a Linguística, que a prática profissional dialogasse com a ciência, que perguntas nascidas na escola encontrassem espaço na universidade e que a curiosidade se transformasse em investigação científica.

E tive o privilégio de não caminhar sozinha...

À minha orientadora, Claudia Finger-Kratochvil, expresso minha profunda gratidão.

Obrigada por acreditar em mim, por abrir portas, por compartilhar conhecimento com generosidade e por conduzir este processo com excelência. Sua orientação ultrapassou os limites acadêmicos e se transformou em uma parceria marcada pelo respeito, pela confiança e pela amizade. Levo comigo muito mais do que aprendizagens científicas!

À Melissa Bettoni, aluna e professora, agradeço por ter sido uma das responsáveis por me apresentar à Psicolinguística. Obrigada pelas trocas de ideias e por estar presente também no final desta caminhada.

Da mesma forma agradeço às demais professoras da banca de defesa, Ingrid Finger, Rosane Silveira, Luciane Baretta, Ani Carla Marchesan e Aline Cassol Daga Cavalheiro, pela disponibilidade em dedicar tempo à leitura atenta deste trabalho. É uma honra poder contar com a presença, a experiência e as valiosas contribuições de cada uma neste momento tão significativo da minha trajetória acadêmica.

À minha amiga-irmã Cintia Dacoregio, agradeço por ter me mostrado que novos caminhos acadêmicos poderiam ser percorridos!

Aos professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos (PPGEL), meu agradecimento pelas trocas intelectuais, pelas parcerias, pelos debates que ampliaram horizontes e pelos momentos de convivência que deram afeto e humanidade a este percurso.

Ao Grupo de Pesquisa Aquisição, Aprendizagem e Processamento de Primeiras e Segundas Línguas (GEP A2P/CNPq), por proporcionar um ambiente fértil para o crescimento acadêmico e científico, onde aprendi que pesquisar é, acima de tudo, construir conhecimento coletivamente.

À Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) e à Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), pelo apoio institucional e financeiro, e por tornarem possível a concretização desta pesquisa.

À Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC) e ao Curso de Psicologia, por acolherem o desafio do Observatório da Aprendizagem (OBA). Em um país onde pesquisar frequentemente exige coragem e persistência, encontrar espaços que acreditam na ciência e em seu potencial transformador faz toda a diferença.

À Sayonara de Fátima Teston, amiga, colega e parceira de tantas construções no OBA. Obrigada por compartilhar sonhos, desafios, responsabilidades e conquistas. Essa construção e tantas ações desenvolvidas ao longo dos últimos anos tornou-se mais leve, mais rica e mais significativa graças à sua competência e amizade.

Ao amigo e colega Patrick Zawadzki, minha profunda gratidão pelo conhecimento compartilhado, pela disponibilidade, pela paciência e pelo rigor científico com que conduziu as análises estatísticas deste estudo. Em meio aos números, modelos e resultados, sua contribuição foi fundamental para transformar dados em evidências e fortalecer a qualidade científica desta pesquisa.

Aos meus alunos e alunas, estagiários e estagiárias do Observatório da Aprendizagem, agradeço pelo entusiasmo, pela dedicação e pelo comprometimento. Vocês ajudaram a transformar uma ideia em realidade. Cada coleta realizada, cada criança avaliada, cada desafio enfrentado foi também fruto do trabalho de vocês. E também, na reta final, o apoio do colega e amigo Alisson, que veio reforçar o OBA.

Às Secretarias de Educação, gestores, professores, pais, mães e responsáveis que confiaram nesta pesquisa, minha sincera gratidão. A ciência só cumpre seu papel quando encontra pessoas dispostas a caminhar junto dela.

Às crianças participantes, deixo um agradecimento especial. Esta tese nasceu por vocês e para vocês. Cada resposta, cada leitura, cada sorriso, cada desafio enfrentado durante as avaliações ajudou a construir conhecimentos que, espero, possam contribuir para uma educação mais justa, mais sensível e mais comprometida com o desenvolvimento humano.

Aos amigos e colegas Dirceu, Jeane, Gabriele e Roberta, do Instituto de Avaliação e Psicoterapia Integrado (IAPI), meu sincero agradecimento por compartilharem não apenas o cotidiano profissional, mas também os desafios, as inquietações e as alegrias desta jornada. Obrigada pelos ouvidos atentos e pelos ombros amigos. Em meio à

correria dos dias, vocês foram acolhimento e lembrete constante de que nenhuma caminhada precisa ser solitária.

Ao meu marido, Tiago, meu companheiro de vida, de sonhos e de travessias. Obrigada por ser suporte nos momentos de incerteza, por celebrar comigo cada pequena vitória, pela compreensão diante das ausências, pela paciência diante do cansaço e pelo amor tranquilo e constante.

Aos meus pais, Albino e Rosilene, que me ensinaram desde cedo o valor do estudo, do trabalho e da honestidade. Obrigada por acreditarem em mim antes mesmo que eu acreditasse. Em cada conquista minha existe um pouco do esforço, dos ensinamentos e do amor de vocês.

E às minhas filhas, Valentina e Alice. Vocês são o começo, o meio e o fim de todas as minhas motivações. Muitas vezes, enquanto escrevia estas páginas, pensava no mundo que desejo para vocês e para todas as crianças. Um mundo em que aprender seja um direito plenamente garantido, e em que as dificuldades sejam compreendidas com sensibilidade e conhecimento. Vocês me ensinaram que o desenvolvimento humano não cabe apenas nos livros, nas estatísticas ou nos modelos teóricos. Ele acontece nos pequenos gestos, nas descobertas diárias, nos erros, nas tentativas e nos recomeços. Vocês me lembram todos os dias por que vale a pena pesquisar, ensinar, aprender e continuar acreditando.

Por fim, agradeço a Deus, pela vida, pela saúde, pela força nos momentos difíceis e pelas pessoas extraordinárias que colocou em meu caminho.

Se esta tese representa um ponto de chegada, ela também marca um novo ponto de partida.

Ao concluir esta travessia, compreendo que nenhuma conquista é verdadeiramente individual. Ela é feita das mãos que nos apoiam, das palavras que nos encorajam e dos afetos que nos sustentam.

Esta tese leva meu nome na capa, mas carrega um pouco de cada um de vocês em cada página.

Do fundooo do coraçãoooo,

Muito obrigada!

*“Quando os olhos aprendem a conversar com as palavras,
abre-se portas para um universo infinito de conhecimentos”*

Francine Cristine Garghetti

RESUMO

Esta tese investigou as habilidades e competências de compreensão em leitura de escolares do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental no contexto pós-pandemia da Covid-19, considerando aspectos (psico)linguísticos e cognitivos envolvidos no processamento da leitura. Parte-se da defesa de que a compreensão em leitura, entendida como objetivo central da leitura, não emerge de forma automática a partir da decodificação, mas depende da integração entre conhecimentos linguísticos e processos cognitivos de alto nível. Quando tais processos não são adequadamente estimulados e mediados, compromete-se não apenas a leitura, mas também as aprendizagens escolares subsequentes. Nesse sentido, a presente pesquisa buscou contribuir para a compreensão do desenvolvimento da leitura no período pós-pandêmico, oferecendo evidências empíricas que possam subsidiar práticas avaliativas e pedagógicas mais sensíveis às necessidades dos escolares nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O estudo foi desenvolvido no âmbito do Observatório da Aprendizagem (OBA), programa criado com o objetivo de avaliar dificuldades de aprendizagem em escolares no período pós-pandêmico. A partir da ampliação do escopo inicial do programa, a pesquisa passou a contemplar não apenas crianças com queixas formais de aprendizagem, mas também estudantes sem histórico de encaminhamentos, possibilitando a investigação do desempenho médio em compreensão em leitura. Adotou-se uma abordagem quantitativa, de caráter transversal, com uma amostra composta por 555 estudantes do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, provenientes de seis escolas públicas de um município de médio porte do estado de Santa Catarina. A coleta de dados ocorreu entre maio e julho de 2025, em contexto de sala de aula, de forma coletiva e durante o período regular de atividades escolares. Como instrumentos, foram utilizados um teste de ditado de palavras, previamente validado, com o objetivo de avaliar o nível de alfabetização, e um instrumento de avaliação de (compreensão em) leitura *ad hoc*, fundamentado em pressupostos da linguística, da psicolinguística e da ciência da leitura. Do ponto de vista teórico, a pesquisa apoia-se em modelos contemporâneos de leitura, como o Modelo Simples da Leitura, o Modelo de Cordas e o Modelo de Construção-Integração, que concebem a compreensão em leitura como resultado da interação entre processos de baixo nível, relacionados ao reconhecimento de palavras, e processos de alto nível, como a realização de inferências, o monitoramento da compreensão e a integração global do texto. Considera-se, ainda, a influência de habilidades cognitivas como atenção, memória de trabalho, velocidade de processamento e funções executivas no desempenho em leitura. Os objetivos da pesquisa foram: investigar o desempenho em (compreensão em) leitura de escolares de diferentes anos e idades; analisar possíveis diferenças entre escolas; examinar a relação entre compreensão em leitura e escolaridade materna e paterna; e relacionar o desempenho em (compreensão em) leitura ao desempenho em escrita de palavras. Os resultados apontaram progressão do desempenho global e das habilidades mais básicas de compreensão em função do avanço escolar e etário, com diferenças estatisticamente significativas no TCL Total e no TCL 1a3; entretanto, as habilidades de maior complexidade, avaliadas pelo TCL 4a7, não apresentaram progressão significativa entre os anos escolares, indicando fragilidades persistentes nos processos inferenciais e integrativos. Além disso, o desempenho em escrita de palavras apresentou correlação positiva moderada com a compreensão leitora global ($p = 0,431$; $p < 0,001$) e com o desempenho no TCL 1a3 ($p = 0,504$; $p < 0,001$), evidenciando a relação entre o domínio do sistema escrito e os níveis mais básicos de compreensão. Os achados da pesquisa revelam um desenvolvimento não homogêneo da compreensão em leitura nos anos iniciais, marcado pelo avanço das habilidades mais básicas e pela persistência de dificuldades nos processos inferenciais e integrativos, e oferecem subsídios empíricos para práticas avaliativas e pedagógicas mais sensíveis às necessidades dos escolares.

Palavras-chave: Compreensão em leitura. Habilidades de leitura. Competências de leitura. Escolares. Pandemia Covid-19.

ABSTRACT

This thesis investigated reading comprehension skills and competencies among students from the 2nd to the 5th grades of Elementary School in the post-COVID-19 pandemic context, considering the (psycho)linguistic and cognitive aspects involved in reading processing. It is grounded in the premise that reading comprehension, understood as the central goal of reading, does not emerge automatically from decoding but rather depends on the integration of linguistic knowledge and higher-order cognitive processes. When these processes are not adequately stimulated and mediated, not only reading but also subsequent academic learning may be compromised. In this regard, the present study sought to contribute to a better understanding of reading development in the post-pandemic period by providing empirical evidence that may inform assessment and pedagogical practices that are more responsive to the needs of students in the early years of Elementary School. The study was conducted within the scope of the Learning Observatory (Observatório da Aprendizagem – OBA), a program created to assess learning difficulties in school-aged children in the post-pandemic period. With the expansion of the program's initial scope, the research came to include not only children with formal learning complaints, but also students with no history of referrals, allowing the investigation of average reading comprehension performance. A quantitative, cross-sectional design was adopted, with a sample of 555 students from the 2nd to the 5th grade of Elementary School, drawn from six public schools in a medium-sized municipality in the state of Santa Catarina, Brazil. Data collection took place between May and July 2025, collectively in classroom settings during regular school activities. The instruments included a previously validated word dictation test to assess literacy level and an ad hoc reading comprehension assessment, grounded in principles of linguistics, psycholinguistics, and the science of reading. Theoretically, the research is supported by contemporary models of reading, such as the Simple View of Reading, the Reading Rope Model, and the Construction–Integration Model, which conceive reading comprehension as the result of the interaction between lower-level processes related to word recognition and higher-level processes such as inferencing, comprehension monitoring, and global text integration. The influence of cognitive skills such as attention, working memory, processing speed, and executive functions on reading performance was also considered. The results indicated progressive improvement in overall performance and in more basic comprehension skills as a function of increasing grade level and age, with statistically significant differences in Total TCL and TCL 1a3. However, more complex skills, assessed by TCL 4a7, did not show significant progression across grade levels, indicating persistent weaknesses in inferential and integrative processes. In addition, word spelling performance showed a moderate positive correlation with overall reading comprehension ($\rho = 0.431$; $p < 0.001$) and with performance on TCL 1a3 ($\rho = 0.504$; $p < 0.001$), highlighting the relationship between mastery of the written language system and more basic levels of comprehension. The findings reveal a non-uniform development of reading comprehension in the early years of Elementary School, characterized by improvement in more basic skills alongside persistent difficulties in inferential and integrative processes, and provide empirical support for assessment and pedagogical practices that are more responsive to students' needs.

Keywords: Reading comprehension. Reading skills. Reading competencies. Elementary school students. COVID-19 pandemic.

RESUMEN

Esta tesis investigó las habilidades y competencias de comprensión lectora de estudiantes de 2.º a 5.º grado de la Educación Primaria en el contexto posterior a la pandemia de COVID-19, considerando los aspectos (psico)lingüísticos y cognitivos implicados en el procesamiento de la lectura. Se parte de la premisa de que la comprensión lectora, entendida como el objetivo central de la lectura, no surge automáticamente a partir de la decodificación, sino que depende de la integración entre los conocimientos lingüísticos y los procesos cognitivos de alto nivel. Cuando dichos procesos no son adecuadamente estimulados y mediados, se ve comprometida no solo la lectura, sino también los aprendizajes escolares posteriores. En este sentido, la presente investigación buscó contribuir a la comprensión del desarrollo de la lectura en el período pospandémico, aportando evidencias empíricas que puedan fundamentar prácticas de evaluación y pedagógicas más sensibles a las necesidades de los estudiantes en los primeros años de la Educación Primaria. El estudio se desarrolló en el ámbito del Observatorio del Aprendizaje (OBA), programa creado con el objetivo de evaluar las dificultades de aprendizaje de los estudiantes en el período pospandémico. A partir de la ampliación del alcance inicial del programa, la investigación pasó a contemplar no solo a niños con quejas formales de aprendizaje, sino también a estudiantes sin antecedentes de derivaciones o intervenciones, posibilitando la investigación del desempeño promedio en comprensión lectora. Se adoptó un enfoque cuantitativo de carácter transversal, con una muestra compuesta por 555 estudiantes de 2.º a 5.º año de la Educación Primaria, procedentes de seis escuelas públicas de un municipio de tamaño medio del estado de Santa Catarina, Brasil. La recolección de datos se llevó a cabo entre mayo y julio de 2025, en contexto de aula, de forma colectiva y durante el período regular de actividades escolares. Como instrumentos, se utilizó una prueba de dictado de palabras previamente validada, con el objetivo de evaluar el nivel de alfabetización, así como un instrumento ad hoc de evaluación de la comprensión lectora, fundamentado en presupuestos de la lingüística, la psicolingüística y la ciencia de la lectura. Desde el punto de vista teórico, la investigación se apoya en modelos contemporáneos de lectura, tales como el Modelo Simple de la Lectura, el Modelo de Cuerdas y el Modelo de Construcción-Integración, los cuales conciben la comprensión lectora como el resultado de la interacción entre procesos de bajo nivel, relacionados con el reconocimiento de palabras, y procesos de alto nivel, tales como la realización de inferencias, la supervisión de la comprensión y la integración global del texto. Asimismo, se considera la influencia de habilidades cognitivas como la atención, la memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento y las funciones ejecutivas en el desempeño lector. Los objetivos de la investigación fueron: investigar el desempeño en comprensión lectora de estudiantes de diferentes cursos y edades; analizar posibles diferencias entre escuelas; examinar la relación entre la comprensión lectora y la escolaridad materna y paterna; y relacionar el desempeño en comprensión lectora con el desempeño en la escritura de palabras. Los resultados evidenciaron una progresión del desempeño global y de las habilidades más básicas de comprensión en función del avance escolar y de la edad, con diferencias estadísticamente significativas en el TCL Total y en el TCL 1a3; sin embargo, las habilidades de mayor complejidad, evaluadas mediante el TCL 4a7, no mostraron una progresión significativa entre los años escolares, lo que indica fragilidades persistentes en los procesos inferenciales e integrativos. Además, el desempeño en la escritura de palabras presentó una correlación positiva moderada con la comprensión lectora global ($p = 0,431$; $p < 0,001$) y con el desempeño en el TCL 1a3 ($p = 0,504$; $p < 0,001$), lo que evidencia la relación entre el dominio del sistema escrito y los niveles más básicos de comprensión. Los hallazgos de la investigación revelan un desarrollo no homogéneo de la comprensión lectora en los primeros años de la Educación Primaria, caracterizado por el avance de las habilidades más básicas y la persistencia de dificultades en los procesos inferenciales e integrativos, y ofrecen evidencias empíricas para prácticas evaluativas y pedagógicas más sensibles a las necesidades de los estudiantes.

Palabras clave: Comprensión lectora. Habilidades lectoras. Competencias lectoras. Estudiantes. Pandemia de Covid-19.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Arquitetura cerebral do processamento da palavra escrita	26
Figura 2 – Heurística para pensar a compreensão em leitura	46
Figura 3 – Etapas da metodologia do estudo	68
Figura 4 – Histograma de iTCL	77
Figura 5 – Histograma de iTCL com as categorias da variável sexo	78
Figura 6 – Histograma de iTCL com as categorias da variável ano escolar	79
Figura 7 – Proporção de erros e acertos por questão do iTCL	80
Figura 8 – Consistência interna	81
Figura 9 – Correlação item-total corrigida	82
Figura 10 – Análise paralela	83
Figura 11 – Cargas fatoriais dos itens	84
Figura 12 – Boxplots das variáveis TCL	100
Figura 13 – TCL Total por Ano Escolar	103
Figura 14 – TCL 1a3 por Ano Escolar	104
Figura 15 – TCL 4a7 por Ano Escolar	105
Figura 16 – TCL Total por Idade	116
Figura 17 – TCL 1a3 por Idade	117
Figura 18 – TCL 4a7 por Idade	118
Figura 19 – TCL Total por Escola	125
Figura 20 – TCL 1a3 por Escola	126
Figura 21 – TCL 4a7 por Escola	127
Figura 22 – TCL Total por Escolaridade Mãe	133
Figura 23 – TCL 1a3 por Escolaridade Mãe	134
Figura 24 – TCL 4a7 por Escolaridade Mãe	135
Figura 25 – TCL Total por Escolaridade Pai	142
Figura 26 – TCL 1a3 por Escolaridade Pai	143
Figura 27 – TCL 4a7 por Escolaridade Pai	144
Figura 28 – Relação entre TDE Escrita e TCL Total	150
Figura 29 – Relação entre TDE Escrita e TCL 1a3	151
Figura 30 – Relação entre TDE Escrita e TCL 4a7	152

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Análise Linguística e Psicolinguística do TCL	72
Tabela 2 – Descrição da amostra do piloto	76
Tabela 3 – Escolha dos testes estatísticos	90
Tabela 4 – Caracterização da amostra por variáveis sociodemográficas e de desenvolvimento	93
Tabela 5 – Comparação das médias TDE Escrita da amostra com as médias normativas (escolas públicas)	94
Tabela 6 – Acertos TDE Escrita por subgrupo	97
Tabela 7 – Acertos TCL por blocos	99

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	ALFABETIZAÇÃO E APRENDIZAGEM DA LEITURA	21
2.2	PROCESSOS (PSICO)LINGUÍSTICOS ENVOLVIDOS NA LEITURA	30
2.3	COMPREENSÃO EM LEITURA: CONCEITOS, MODELOS E NÍVEIS DE PROCESSAMENTO	42
2.4	PROCESSOS COGNITIVOS ASSOCIADOS À COMPREENSÃO EM LEITURA	49
2.5	AVALIAÇÃO DA COMPREENSÃO EM LEITURA	55
2.6	COMPREENSÃO EM LEITURA NOS ANOS INICIAIS E IMPACTOS DO CONTEXTO PANDÊMICO	61
3	METODOLOGIA	68
3.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO	69
3.2	PARTICIPANTES	69
3.3	CUIDADOS ÉTICOS	70
3.4	INSTRUMENTOS	71
3.5	AMBIENTE DE PESQUISA	74
3.6	ETAPAS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS	75
3.7	VARIÁVEIS DE ANÁLISE	87
3.8	HIPÓTESES	89
3.9	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE E TESTES ESTATÍSTICOS	90
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	92
4.1	AMOSTRA E ANÁLISES DESCRITIVAS	92
4.2	ANÁLISES INFERENCIAIS	101
4.2.1	Análises por Ano Escolar	103
4.2.2	Análises por Idade	115
4.2.3	Análises por Escola	125
4.2.4	Análises por Escolaridade Mãe	133
4.2.5	Análises por Escolaridade Pai	141
4.2.6	Correlações com Acertos em Escrita	149
4.3	SÍNTESE DO RESULTADOS	158
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	164
	REFERÊNCIAS	169
	APÊNDICES	180
	APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	181
	APÊNDICE B – Formulário de Levantamento de Dados	182
	APÊNDICE C – Teste de Compreensão em Leitura - TCL	183
	ANEXOS	184
	ANEXO A – Parecer Comitê de Ética em Pesquisa 2023	185
	ANEXO B – Parecer Comitê de Ética em Pesquisa 2025	190

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Parte-se da defesa de que a compreensão em leitura, entendida como objetivo central da leitura, não emerge de forma automática a partir da decodificação, mas depende da integração entre conhecimentos linguísticos e processos cognitivos de alto nível. Quando tais processos não são adequadamente estimulados e mediados, compromete-se não apenas a leitura, mas também as aprendizagens escolares subsequentes. Nesse sentido, a presente pesquisa buscou contribuir para a compreensão do desenvolvimento da leitura no período pós-pandêmico, oferecendo evidências empíricas que possam subsidiar práticas avaliativas e pedagógicas mais sensíveis às necessidades dos escolares nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

A alfabetização, sob a perspectiva da Psicolinguística, configura-se como um processo complexo que envolve a integração de diferentes sistemas cognitivos, tais como o processamento fonológico, ortográfico e semântico, além da atenção e das funções executivas, incluindo memória de trabalho e controle inibitório. Aprender a ler implica não apenas a decodificação de símbolos gráficos, mas a articulação entre reconhecimento de palavras e construção de sentido, conforme modelos como o *Simple View of Reading* (Modelo Simples da Leitura) (Gough; Tunmer, 1986; Hoover; Gough, 1990), o *Reading Rope* (Modelo de Cordas) (Scarborough, 2001) e o *Construction-Integration Model* (Modelo de Construção-Integração) (Kintsch; Van Dijk, 1978; Van Dijk; Kintsch, 1983).

A compreensão em leitura, por sua vez, constitui um processo cognitivo-linguístico complexo, caracterizado pela construção ativa de significados a partir da interação entre o texto, os conhecimentos prévios do leitor e o contexto de leitura. Sob a perspectiva psicolinguística, esse processo depende da eficiência da decodificação, do acesso lexical rápido e preciso, e da integração sintático-semântica, permitindo a construção de uma representação mental coerente do texto (Perfetti, 2007). Esse estudo assume a compreensão em leitura como um processo resultante da articulação entre processos de baixo nível, relacionados ao reconhecimento de palavras, e processos de alto nível, como a realização de inferências, o monitoramento da compreensão e a integração global do texto.

Diante disso, esta tese adota como referência teórica a heurística proposta pelo RAND *Reading Study Group* (2022), segundo a qual a compreensão em leitura resulta da interação entre o leitor, o texto e a atividade ou propósito da leitura, em um contexto sociocultural mais amplo que influencia e é influenciado por esses elementos. Com base

nessa perspectiva, compreende-se que a promoção da compreensão em leitura deve ocorrer de forma sistemática e intencional desde os primeiros anos de escolarização, articulando o desenvolvimento das habilidades linguísticas aos processos cognitivos, como atenção, memória, velocidade de processamento e funções executivas.

Nesse processo, o período compreendido entre o 2º e o 5º ano do Ensino Fundamental constitui uma etapa particularmente relevante para a investigação da compreensão em leitura, uma vez que corresponde a uma fase de transição entre a aprendizagem inicial da leitura e seu uso progressivamente mais autônomo como instrumento para a aprendizagem (Chall, 1983). Nos primeiros anos, parte importante dos recursos cognitivos do leitor ainda é mobilizada para a decodificação e o reconhecimento das palavras; à medida que esses processos se tornam mais precisos e automatizados, reduz-se a demanda atencional associada à identificação das palavras, permitindo que recursos cognitivos sejam progressivamente direcionados à construção de significados e à compreensão do texto (LaBerge; Samuels, 1974). Nessa perspectiva, a qualidade e a eficiência das representações lexicais favorecem o acesso rápido e confiável ao significado das palavras, constituindo uma condição importante para processos de compreensão mais eficientes (Perfetti, 2007). Desse modo, ao longo do 2º ao 5º ano, ocorre uma transformação importante nas demandas impostas pela leitura: da consolidação da decodificação e da fluência nos primeiros anos para o uso progressivamente mais intenso da leitura como meio de aquisição de novos conhecimentos, caracterizando a passagem de *learning to read* para *reading to learn* descrita nos modelos de desenvolvimento da leitura (Chall, 1983).

Dificuldades na alfabetização inicial tendem a produzir um efeito cumulativo ao longo da escolarização. A ausência de automatização da leitura implica maior demanda sobre a memória de trabalho, reduzindo a capacidade do estudante de processar informações mais complexas e comprometendo o desempenho em diferentes áreas do conhecimento (LaBerge, Samuels, 1974; Stanovich, 1986; Peng, 2022). Esse fenômeno pode vir a explicar a queda progressiva nos indicadores de aprendizagem observada nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, conforme evidenciado no panorama educacional de Santa Catarina (Todos pela Educação, 2023).

Estudos internacionais sobre a avaliação da compreensão em leitura indicam que essa habilidade não pode ser adequadamente mensurada por instrumentos restritos à decodificação ou à recuperação literal de informações. Pesquisas fundamentadas no modelo de construção-integração demonstram que a compreensão em leitura envolve

múltiplos níveis de representação textual, exigindo tarefas avaliativas sensíveis a processos inferenciais e ao monitoramento da compreensão (Kintsch, 1998). Além disso, evidências empíricas apontam a memória de trabalho e a qualidade das representações lexicais como preditores relevantes do desempenho em compreensão, reforçando a necessidade de instrumentos que considerem processos cognitivos de alto nível (Cain; Oakhill; Bryant, 2004; Perfetti; Landi; Oakhill, 2005).

No contexto brasileiro, pesquisas sobre avaliação da compreensão em leitura evidenciam a estreita relação entre a eficiência da decodificação e o desempenho em tarefas de compreensão, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental, indicando que dificuldades na rota fonológica impactam diretamente a construção de sentido (Salles; Parente, 2002). Alguns estudos nacionais demonstram a validade de instrumentos como o teste de Cloze e de tarefas que combinam questões literais e inferenciais, os quais se mostram sensíveis à integração sintático-semântica e à diferenciação entre leitores típicos e aqueles com dificuldades de aprendizagem (Oliveira; Capovilla, 2009; Cunha; Capellini, 2014), no entanto essa metodologia não é consenso na área. De modo geral, essas investigações convergem ao destacar a importância de avaliações que considerem as especificidades do português brasileiro e a interação entre habilidades linguísticas e processos cognitivos.

A relevância da presente pesquisa insere-se no contexto educacional brasileiro, marcado por impactos decorrentes da pandemia da Covid-19, onde dados nacionais indicam que o número de crianças de seis e sete anos que não sabiam ler e escrever aumentou de forma expressiva entre 2019 e 2021 (Todos Pela Educação, 2023; IBGE, 2022). Avaliações em larga escala, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA), apontam que os níveis de proficiência em leitura ainda não retornaram aos patamares observados no período pré-pandêmico, especialmente nas redes públicas de ensino, além de indicarem o aprofundamento das desigualdades educacionais (Brasil INEP, 2024; OECD, 2023).

Os resultados mais recentes do SAEB (Brasil INEP, 2024), em especial a edição de 2023, revelam que uma parcela significativa dos estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental apresenta desempenhos abaixo dos níveis considerados adequados em Língua Portuguesa, sugerindo que as fragilidades observadas no início da escolarização tendem a persistir e a se aprofundar ao longo do percurso escolar. Esse cenário reforça a necessidade de investigações que examinem, de forma sistemática, os processos cognitivos e linguísticos envolvidos na aprendizagem da leitura, bem como de avaliações

diagnósticas precoces que possam subsidiar intervenções pedagógicas voltadas à recomposição das aprendizagens.

Considerando o Panorama da Educação Básica de Santa Catarina, observa-se que, embora o estado apresente elevados níveis médios de proficiência nos anos iniciais do Ensino Fundamental, inclusive com destaque nacional no 2º ano, parcela significativa dos estudantes não atinge níveis adequados de aprendizagem, indicando fragilidades na consolidação desses processos cognitivo-linguísticos (Todos pela Educação, 2023). Esse dado sugere que o sistema educacional tem sido eficaz para um grupo de alunos, mas não consegue garantir equidade no desenvolvimento das habilidades fundamentais para a aprendizagem da leitura.

Os dados de Santa Catarina indicam que, mesmo nos anos iniciais, apenas parte dos estudantes atinge níveis adequados de aprendizagem em Língua Portuguesa e Matemática, além de revelarem desigualdades expressivas associadas a fatores socioeconômicos, raciais e ao tipo de rede de ensino (Todos pela Educação, 2023). Essas desigualdades chamam a refletir sobre diferenças no acesso a experiências linguísticas precoces e na qualidade da estimulação cognitiva, especialmente no que se refere ao desenvolvimento da linguagem oral e do vocabulário, componentes fundamentais para a compreensão em leitura. Também convidam a seguir investigando um fenômeno já descrito na literatura: estudantes que desenvolvem habilidades de decodificação, mas apresentam dificuldades na construção de sentido.

Além disso, as mudanças nas condições de vida, escolarização e interação social decorrentes da pandemia de Covid-19 estiveram associadas a alterações em diferentes dimensões do desenvolvimento infantil, incluindo aspectos linguísticos, socioemocionais e cognitivos. As repercussões desse período, contudo, não ocorreram de maneira homogênea, uma vez que as oportunidades de aprendizagem e desenvolvimento são influenciadas pelas condições socioeconômicas e pelas características dos ambientes familiar e educacional, com implicações particularmente relevantes para crianças em contextos de maior vulnerabilidade. Nesse sentido, os desafios observados nos anos iniciais da escolarização não se restringem às questões pedagógicas, mas se inserem em um contexto mais amplo de desigualdades nas condições e oportunidades de desenvolvimento cognitivo, linguístico e socioemocional. Esse cenário reforça a importância do acompanhamento sistemático do desenvolvimento e da aprendizagem, da identificação precoce de dificuldades e da implementação de intervenções fundamentadas em evidências científicas e ajustadas às necessidades dos estudantes.

O presente estudo insere-se no âmbito do Observatório da Aprendizagem (OBA), programa implantado em 2023 pela doutoranda com o objetivo de avaliar dificuldades de aprendizagem em escolares no período pós-pandêmico, a partir de encaminhamentos realizados pelas escolas. As atividades desenvolvidas no OBA, nos anos de 2023 e 2024, evidenciaram a necessidade de ampliar o foco investigativo, de modo a contemplar não apenas crianças previamente identificadas com dificuldades, mas também escolares considerados sem queixas formais de aprendizagem. Dessa forma, em 2025, o programa foi ampliado para a realização de avaliações diretamente nas escolas, com vistas a investigar o desempenho em compreensão de leitura em estudantes do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental.

Essa ampliação decorreu da constatação de que, embora existam instrumentos interdisciplinares para a avaliação da alfabetização e da leitura (abrangendo habilidades como consciência fonológica, nomeação automática rápida, decodificação, fluência e compreensão em leitura), as amostras normativas que fundamentam tais instrumentos foram coletadas em período anterior à pandemia. Assim, torna-se necessário produzir evidências empíricas atualizadas que reflitam o desempenho de escolares no cenário educacional pós-pandêmico, contribuindo para a construção de novas referências de desempenho em (compreensão em) leitura.

A presente pesquisa investigou as habilidades de (compreensão em) leitura em escolares do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental no período pós-pandemia da Covid-19, considerando aspectos (psico)linguísticos e cognitivos envolvidos no processamento da leitura. Descreveu e analisou o desempenho de uma amostra de escolares que vivenciaram o contexto educacional marcado pelo afastamento prolongado do contexto escolar e o isolamento social vivenciados nos anos de 2020 e 2021, e buscou responder a pergunta: Como se caracteriza o desempenho em (compreensão em) leitura, em seus componentes literal e inferencial, de escolares do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental no contexto educacional pós-pandêmico, e como esse desempenho varia em função de fatores desenvolvimentais, escolares e familiares e de sua relação com a escrita?

Nesse contexto, esta tese investigou os níveis de compreensão em leitura nos escolares e construiu parâmetros que poderão subsidiar educadores e profissionais da área, na identificação de dificuldades e no planejamento de estratégias pedagógicas voltadas ao desenvolvimento dessa habilidade. Para tanto, foi elaborado um instrumento de avaliação da (compreensão em) leitura, fundamentado em pressupostos teóricos da linguística, da psicolinguística e da ciência da leitura, o qual é apresentado e discutido ao

longo do estudo. Esse instrumento foi aplicado, juntamente com um teste de ditado de palavras já validado, em uma amostra de 555 estudantes do 2º ao 5º ano, provenientes de seis escolas públicas selecionadas pela Secretaria de Educação de um município de médio porte do estado de Santa Catarina. A coleta de dados ocorreu entre os meses de maio e julho de 2025, em contexto de sala de aula, de forma coletiva e durante o período regular de atividades escolares.

Dessa forma, apresenta-se o objetivo geral da pesquisa: investigar as habilidades e competências de (compreensão em) leitura nos escolares do 2º ao 5º ano considerando aspectos (psico)linguísticos e cognitivos no período pós-pandemia da Covid-19, tendo como objetivos específicos: a) investigar o desempenho dos alunos dos diferentes anos escolares em (compreensão em) leitura; b) mapear o desempenho dos alunos de diferentes idades; c) investigar o desempenho dos alunos de diferentes escolas públicas em compreensão da leitura; d) analisar a relação entre o desempenho em (compreensão em) leitura dos alunos e o nível de escolaridade materna e paterna; f) relacionar o desempenho em (compreensão em) leitura (recepção) e o desempenho em escrita de palavras (produção).

Dada a complexidade envolvida na investigação dos processos de alfabetização, especialmente em estudos que envolvem múltiplas variáveis, a presente pesquisa foi desenvolvida com o suporte de assessoria estatística especializada. A colaboração contribuiu para o delineamento das estratégias analíticas e para a condução de procedimentos quantitativos compatíveis com os objetivos do estudo, assegurando maior rigor metodológico na investigação das evidências de validade do instrumento utilizado, na comparação do desempenho entre grupos escolares e na interpretação dos resultados obtidos. Assim, buscou-se garantir maior precisão analítica e robustez científica às evidências produzidas.

Por fim, apresenta-se a organização da tese. Na primeira seção, já conhecida, é realizada uma breve descrição da proposta de pesquisa. Na segunda, está o referencial teórico que embasou a construção da tese. Na terceira seção, descreve-se em detalhes o caminho metodológico percorrido e, na quarta seção, apresenta-se as análises e a discussão dos dados. Para finalizar, na quinta seção, apresentam-se as considerações finais do estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta o referencial teórico que sustentou a investigação, reunindo contribuições da Linguística, da Psicolinguística, da Ciência da Leitura e das Ciências Cognitivas, para compreender os processos envolvidos na aprendizagem da leitura e no desenvolvimento da compreensão em leitura nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A organização demonstra como esses referenciais dialogam entre si e fundamentam tanto a construção do instrumento de avaliação quanto a análise e a interpretação dos dados produzidos nesta pesquisa.

2.1 ALFABETIZAÇÃO E APRENDIZAGEM DA LEITURA

Esta seção discute os fundamentos da alfabetização e da aprendizagem da leitura, apresentando a apropriação do sistema de escrita alfabética como base sobre a qual se desenvolvem as habilidades de (compreensão em) leitura investigadas nesta pesquisa. Sob a perspectiva da Psicolinguística e da Ciência da Leitura, parte-se do entendimento de que a leitura com compreensão não se estabelece de forma independente dos processos de codificação e decodificação, mas resulta de um desenvolvimento progressivo que envolve o domínio das relações entre fonologia, ortografia e significado.

Com esse propósito, são apresentados os principais conceitos relacionados à alfabetização, ao letramento e à literacia, bem como as especificidades do sistema ortográfico do português brasileiro e as habilidades linguísticas e cognitivas consideradas preditoras da aprendizagem da leitura. A discussão demonstra que o domínio do princípio alfabético, a automatização do reconhecimento de palavras e a consolidação das representações ortográficas constituem condições essenciais para o desenvolvimento da compreensão em leitura.

A alfabetização e a literacia têm sido temas centrais para a sociedade brasileira, que é marcada historicamente por resultados abaixo do ideal conforme dados nacionais do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e de suas principais avaliações em larga escala, como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) (Brasil, 2024), a Prova Brasil (Brasil, 2022) e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) (Brasil, 2022), além de indicadores internacionais, como o *Programme for International Student Assessment* (PISA) (OECD, 2019). Esses instrumentos evidenciam desafios persistentes relacionados ao

desenvolvimento das competências de leitura, escrita e compreensão textual, revelando que uma parcela significativa dos estudantes brasileiros não atinge os níveis esperados de proficiência ao longo da educação básica.

As evidências produzidas durante e após a pandemia de Covid-19 indicam que o fechamento prolongado das escolas e a transição emergencial para o ensino remoto estiveram associados à redução da progressão esperada em diferentes componentes da leitura (Di Pietro, 2023; Shaul *et al.*, 2024; Liu *et al.*, 2025; Palmer *et al.*, 2026). Foram identificadas dificuldades em habilidades precursoras, como consciência fonológica e nomeação automatizada rápida (Filipe; Frota, 2023), bem como em leitura de palavras e decodificação (Palmer *et al.*, 2026), fluência (Rosendo *et al.*, 2023; Shaul *et al.*, 2024) e desempenho em leitura, incluindo habilidades que sustentam a compreensão leitora (Di Pietro, 2023; Liu *et al.*, 2025). No entanto, esses efeitos não ocorreram de maneira uniforme, mostrando-se particularmente relevantes entre estudantes em fase inicial de alfabetização (González *et al.*, 2022; Filipe; Frota, 2023; Shaul *et al.*, 2024; Palmer *et al.*, 2026) e provenientes de contextos socioeconômicos menos favorecidos (Di Pietro, 2023; Shaul *et al.*, 2024; Wright *et al.*, 2025; Palmer *et al.*, 2026). Assim, as evidências sugerem que o contexto pandêmico não apenas interrompeu oportunidades sistemáticas de ensino e prática da leitura, mas também contribuiu para ampliar desigualdades educacionais já existentes (Lichand *et al.*, 2022; Di Pietro, 2023; Wright *et al.*, 2025).

A alfabetização, de acordo com Morais (2020), faz com que o indivíduo se torne capaz de ler e escrever no sistema alfabético, sem que sejam especificados os processos cognitivos envolvidos, sua progressão, e o nível de habilidade atingido na leitura e na escrita. Já o letramento envolve a “prática social” da leitura e da escrita, desenvolvida através do contato com a escrita e em contextos que põem em evidência questões e relações sociais. No letramento não são especificados aspectos como os processos cognitivos que supostamente conduzem a saber ler e escrever, a eficiência da leitura e da escrita, relações sociais subentendidas, representações que se desenvolvem dessas e em que medida essas representações ajudam a melhorar a inserção social dos indivíduos e suas relações.

Scliar-Cabral (2003) afirma que letramento é o uso funcional de sistemas convencionais que permitem a compreensão e a produção de textos escritos verbalmente codificados e dependentes da língua oral. Para tornar-se letrado, não basta ser capaz de compreender os textos, mas também ser capaz de se comunicar através da escrita. Para apreender a língua escrita, é necessário desenvolver as capacidades de decodificar e

encodificar o sistema alfabético, possibilitando que se descubra e se distinga o princípio alfabético e o código alfabético, analisando expressões da linguagem oral em fonemas e associando a grafemas. Por consequência, o processo de alfabetização permite o desenvolvimento das habilidades de identificação, compreensão e produção da escrita, e favorece a familiarização com diferentes tipos de textos.

Outro termo cada vez mais utilizado é a literacia, que é entendida como um processo integral que envolve não apenas a decodificação de signos e símbolos (leitura e escrita), mas também, segundo a UNESCO (2017), relaciona-se à habilidade de identificar, compreender, interpretar, criar, comunicar e computar, utilizando materiais impressos e escritos associados a contextos variados. A literacia envolve um *continuum* de aprendizagem que permite aos indivíduos atingirem os seus objetivos, desenvolverem o seu conhecimento e potencial, e participarem plenamente na sua comunidade e na sociedade em geral.

De acordo com o PISA, literacia consiste em compreender, usar, avaliar textos e refletir sobre eles, com envolvimento do indivíduo com a leitura, a fim de alcançar seus objetivos e desenvolver seu conhecimento e seu potencial para participar na sociedade (OECD, 2019). Esse conceito amplo de leitura conta com um conjunto de processos cognitivos organizados em três categorias: 1) localizar informações; 2) compreender; 3) avaliar e refletir. Tais categorias compreendem subcategorias de processos usados pelos leitores quando lidam com textos nas diversas práticas sociais atuais. Para o MEC (Brasil, 2019), por meio da Política Nacional de Alfabetização (PNA), literacia é definida como o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes relacionados à leitura e à escrita, bem como sua prática produtiva.

Embora a alfabetização, compreendida em seu sentido mais restrito como a aprendizagem do sistema de escrita alfabética, seja alcançada por uma parcela significativa da população brasileira, esse resultado não garante, por si só, o desenvolvimento das competências necessárias para o uso efetivo da leitura e da escrita em diferentes contextos sociais (Ribeiro; Lima; Batista, 2015). Nesse sentido, o conceito de alfabetismo funcional torna-se especialmente relevante, por referir-se não apenas ao domínio elementar da leitura e da escrita, mas à capacidade de mobilizar essas habilidades, articuladas a competências de compreensão, interpretação e resolução de problemas, diante das demandas da vida cotidiana e da participação social (Ribeiro; Lima; Batista, 2015).

Os indicadores educacionais brasileiros revelam que uma parcela expressiva da população apresenta dificuldades nesse nível de proficiência, evidenciando fragilidades históricas do sistema educacional, as quais se refletem nos resultados obtidos em avaliações nacionais e internacionais. Em resposta a esse cenário, a política educacional brasileira estabelece que a Educação Infantil deve promover experiências que favoreçam o desenvolvimento das habilidades precursoras da alfabetização; o 1º e o 2º anos do Ensino Fundamental são destinados à consolidação da alfabetização; e, a partir do 3º ano, o ensino passa a enfatizar o domínio progressivo das convenções ortográficas e o aprimoramento das competências de leitura e escrita (Brasil, 2019). Essa organização curricular reforça a compreensão de que a aprendizagem da leitura não se encerra na aquisição do código escrito, mas constitui a base para o desenvolvimento de aprendizagens mais complexas ao longo da escolarização. Como destaca Dehaene (2022), aprender a ler é parte de ler para aprender. O processo de alfabetização refere-se ao momento de aprender a ler e o restante da escolaridade, e da vida, refere-se aos momentos de ler para aprender.

A leitura constitui um fenômeno complexo e multidimensional, investigado por diferentes áreas do conhecimento, por envolver fatores biológicos, cognitivos, linguísticos, afetivos, pedagógicos e socioculturais. Seu desenvolvimento depende da interação entre o leitor e o texto, sendo influenciado pelos conhecimentos prévios, pelas características linguísticas do material escrito e pelos processos cognitivos responsáveis pela identificação de palavras, pela integração de informações e pela construção de significado (Zimmer, 2001).

Diante do exposto, este estudo adota uma concepção de alfabetização em sentido estrito, compreendida como o processo de apropriação do sistema de escrita alfabética e ortográfica do português brasileiro. Tal processo constitui a base para o desenvolvimento da leitura, pois fornece os mecanismos necessários para o reconhecimento preciso e automatizado das palavras escritas. Contudo, entende-se que a compreensão em leitura envolve processos linguísticos e cognitivos adicionais, como a realização de inferências, a integração de informações e o monitoramento da compreensão, razão pela qual constitui o objeto de investigação da presente pesquisa.

Quanto aos processos linguísticos, destacam-se vários níveis de processamento: fonológico, ortográfico, morfossintático, semântico e pragmático (Koda, 1996). Já cognitivamente, caracteriza-se o processamento da leitura de maneira ascendente (*bottom-up*), descendente (*top-down*) e integradora. O processamento integrador toma a

leitura como uma integração de processos em que a compreensão resulta da articulação simultânea entre diferentes níveis de processamento da informação (Harm; Seidenberg, 1999). Destaca-se também o papel da atenção, da memória e das funções executivas, principalmente controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva, para se atingir o nível de leitura hábil.

Segundo Finger-Kratochvil (2009), o leitor hábil caracteriza-se pela atuação estratégica durante a leitura, mobilizando conhecimentos linguísticos, textuais e prévios, utilizando estratégias cognitivas e metacognitivas para monitorar continuamente a compreensão, formular inferências, revisar hipóteses interpretativas e construir sentidos de maneira crítica e intencional. Essa perspectiva compreende a leitura como um processo ativo de construção de significado, no qual o leitor desempenha papel central na interação com o texto.

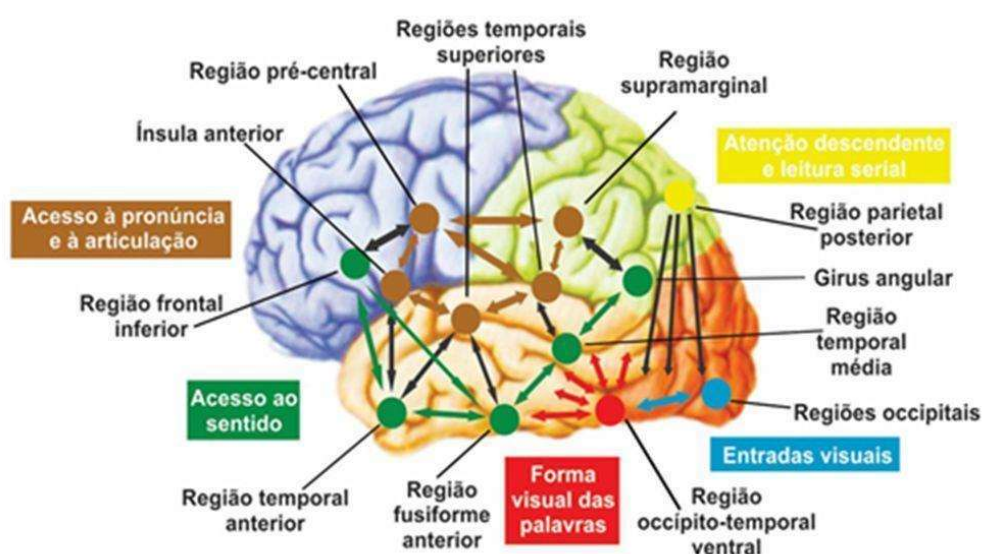
A ciência da leitura já reuniu, em décadas de estudos em diferentes idiomas, muitas evidências em relação às habilidades específicas para uma leitura hábil. Apesar disso, no Brasil, ainda é muito presente o debate sobre como as crianças aprendem a ler, sendo grande a confusão entre o processo de alfabetização, isto é, o processo pelo qual a criança aprende a identificar o que está escrito, e o objetivo da leitura, que consiste em compreender o sentido do que se lê. A competência em leitura, isto é, ler de forma suficientemente rápida, com ritmo, entonação e compreensão adequadas, é algo complexo, que resulta da interação de diferentes habilidades e processos cognitivos e linguísticos que ocorrem simultaneamente (Dehaene, 2012).

As neurociências têm contribuído significativamente para o entendimento do processamento da leitura. Já está disponível na literatura o conhecimento referente às habilidades que dão suporte à aprendizagem da leitura. A partir do desenvolvimento dessas habilidades, o sistema nervoso está preparado para a próxima etapa, que é a aprendizagem do princípio alfabético. O reconhecimento das letras e os valores atribuídos aos grafemas para reconhecer a palavra escrita, o chamado princípio alfabético, é indispensável no processamento da leitura e é o que dará condição de chegar à compreensão e interpretação do texto, e conseqüentemente, à internalização dos conteúdos para ampliação e aprofundamento do conhecimento.

Neuropsicologicamente, mapeou-se que as habilidades da leitura se iniciam pela atenção seletiva e sustentada, seguidas pelo reconhecimento visual/gráfico, oculomotor e visuoespacial e, por fim, o reconhecimento fonológico, a associação semântica e a compreensão da leitura. Dehaene (2012) atualiza o modelo neurológico clássico de leitura

com esquema paralelo e repleto, sinalizando a área das entradas visuais na região occipital, onde são processados os sinais luminosos; a região occipitotemporal ventral esquerda, denominada de “caixa das letras”, onde se dá o reconhecimento da palavra escrita; os circuitos que envolvem o processamento da imagem acústica da fala até as regiões que processam o significado e, finalmente, os circuitos que processam as informações correspondentes aos gestos motores relativos à produção da fala (esquema representado na Figura 1).

Figura 1 - Arquitetura cerebral do processamento da palavra escrita



Fonte: Dehaene, 2012.

Assim, aprender a ler consiste em pôr em conexão áreas visuais e áreas da linguagem oral, entretanto, o conjunto das interconexões entre as regiões (que são bidirecionais) ainda não são conhecidas em detalhes e a conectividade real é provavelmente bem mais abundante do que já se conseguiu esquematizar. A organização desses circuitos neurais não ocorre de forma espontânea nem exclusivamente em decorrência da maturação cerebral. Sua especialização para a leitura depende do desenvolvimento de um conjunto de habilidades cognitivas e linguísticas que antecedem a aprendizagem formal da leitura e da escrita, denominadas habilidades preditoras da alfabetização. Essas habilidades constituem a base sobre a qual se estabelece a aprendizagem do princípio alfabético e a formação das conexões neurais necessárias ao reconhecimento e à compreensão da linguagem escrita.

De acordo com a Ciência da Leitura, as habilidades preditoras dependem tanto de características individuais quanto de estimulação ambiental, estando entre as principais: consciência fonológica, fluência verbal, vocabulário, compreensão, velocidade de processamento, atenção, memória operacional fonológica e visual. A partir do desenvolvimento dessas, o sistema nervoso está preparado para aprender o princípio alfabético, o que vai possibilitar o acesso rápido e automático dos fonemas correspondentes aos grafemas. No processo de alfabetização se faz necessário utilizar regras de conversão entre grafemas e fonemas, inicialmente de forma não automatizada, mas com o tempo, a experiência e o treino da leitura, a interação entre a informação da fonologia, ortografia e o significado das palavras vai facilitando o reconhecimento das palavras, bem como a sua escrita (Navas, 2011).

Assim, a aprendizagem da leitura constitui um processo gradual que se inicia antes do ingresso da criança na escolarização formal e se desenvolve progressivamente à medida que ela amplia suas experiências com a linguagem oral e escrita. Encontra-se consolidado na literatura um conjunto de habilidades precursoras que favorecem a aprendizagem da leitura e da escrita, entre as quais se destacam o desenvolvimento da linguagem oral, os conhecimentos sobre leitura e escrita (literacia emergente) e a motivação para ler (Viana; Cruz; Cadime, 2017). Essas habilidades devem ser consideradas tanto na organização das práticas pedagógicas quanto na identificação precoce de fatores de risco para dificuldades de alfabetização (Viana *et al.*, 2023).

Nessa sentido, Scliar-Cabral (2003) também destaca que a alfabetização se inicia antes da entrada da criança na escola e não se encerra nos primeiros anos do Ensino Fundamental. Para a autora, aprender a ler implica desenvolver competências que permitam compreender e produzir textos escritos em situações nas quais autor e leitor não compartilham o mesmo contexto comunicativo. Esse processo exige que a criança compreenda que a escrita representa a linguagem oral, aproprie-se do princípio alfabético e reconheça que as correspondências entre grafemas e fonemas não são perfeitamente biunívocas, característica marcante do sistema ortográfico do português brasileiro.

A apropriação do sistema de escrita alfabética fundamenta-se em dois princípios complementares. O primeiro, denominado princípio fonográfico, refere-se à aprendizagem das relações entre grafemas e fonemas; o segundo, denominado princípio semiográfico, corresponde à compreensão de que as unidades gráficas também representam unidades de significado, os morfemas (Marec-Breton; Gombert, 2004). Esses princípios evidenciam que aprender a ler envolve não apenas o domínio das

correspondências grafofonêmicas, mas também a compreensão da organização morfológica da língua, sustentando o desenvolvimento de diferentes habilidades metalinguísticas.

Entre essas habilidades, a literatura destaca especialmente a consciência fonológica, a consciência morfológica e a consciência sintática, além do conhecimento lexical, reconhecido como importante preditor tanto da decodificação quanto da compreensão em leitura (Viana *et al.*, 2023). Em conjunto, essas habilidades favorecem a reflexão consciente sobre diferentes níveis da linguagem e contribuem para a construção das representações necessárias ao reconhecimento eficiente das palavras escritas.

A consciência fonológica é considerada uma das habilidades mais robustamente associadas ao sucesso da alfabetização. Ela corresponde à capacidade de perceber, segmentar e manipular conscientemente os sons que compõem a fala, permitindo ao aprendiz compreender que as palavras são constituídas por unidades sonoras passíveis de análise e manipulação (Morais *et al.*, 2013). Ao direcionar a atenção para a estrutura sonora da linguagem, independentemente de seu significado, essa habilidade favorece a compreensão do princípio alfabético e, conseqüentemente, o estabelecimento das relações entre fonemas e grafemas.

As evidências empíricas produzidas nas últimas décadas corroboram a importância da consciência fonológica como principal preditor da aprendizagem inicial da leitura. Cadime *et al.* (2009) demonstraram que o desempenho nessa habilidade ainda na pré-escola prediz significativamente o desempenho no primeiro ano escolar. Resultados semelhantes foram encontrados por Nicolau e Navas (2015), que identificaram correlações moderadas e fortes entre habilidades de processamento fonológico e o desempenho em leitura e escrita de palavras e pseudopalavras, corroborando estudos realizados com falantes do português brasileiro (Tenório; Ávila, 2012) e de outras línguas (Moll *et al.*, 2014). Da mesma forma, Furnes e Samuelsson (2011) verificaram forte associação entre leitura de pseudopalavras, processamento fonológico, vocabulário e conhecimento das letras.

Outras pesquisas ampliam essa compreensão ao demonstrar que a aprendizagem da leitura depende da interação entre múltiplas habilidades linguísticas e cognitivas. Cunha e Capellini (2014) evidenciaram que o conhecimento do nome e do som das letras constitui importante preditor da leitura e da escrita, favorecendo a automatização do reconhecimento das palavras por meio da integração entre informações ortográficas e fonológicas. Reis *et al.* (2010), por sua vez, observaram que a consciência fonológica

permanece como principal preditor da exatidão e da fluência da leitura nos primeiros anos escolares, embora sua influência diminua progressivamente à medida que aumentam a contribuição da nomeação rápida, do vocabulário e do reconhecimento lexical.

A literatura também demonstra que outros componentes cognitivos participam do processo de alfabetização. Puliesi e Maluf (2012) verificaram que consciência fonológica, memória de trabalho fonológica e velocidade de nomeação estão associadas ao desempenho em leitura inicial, enquanto Capovilla, Capovilla e Suiter (2004) identificaram diferenças significativas entre bons e maus leitores em habilidades como escrita, consciência fonológica, vocabulário, memória fonológica e memória visual. Em direção semelhante, Dias e Seabra (2012) verificaram que compreensão auditiva, conhecimento de letras e memória de trabalho auditiva constituem importantes preditores do reconhecimento de palavras, enquanto o vocabulário apresentou maior contribuição para a compreensão em leitura. Piccolo e Salles (2013) também identificaram o vocabulário como um dos principais preditores do desempenho em leitura ao longo da escolaridade.

Além da consciência fonológica, a literatura tem atribuído crescente importância à consciência morfológica. Essa habilidade corresponde à capacidade de refletir sobre os morfemas, as menores unidades linguísticas dotadas de significado (Carlisle; Fleming, 2003). Seu desenvolvimento favorece tanto a aprendizagem da ortografia quanto a compreensão do significado das palavras, uma vez que muitos padrões ortográficos decorrem da estrutura morfológica da língua (Mota *et al.*, 2012). Nas últimas décadas, diferentes estudos têm evidenciado sua contribuição para a aquisição da leitura e da escrita (Deacon; Kirby, 2004; Nagy; Berninger; Abbott, 2006), indicando que sua influência tende a tornar-se mais evidente à medida que a escolarização avança.

A consciência sintática também integra o conjunto de habilidades metalinguísticas relacionadas à alfabetização. Segundo Gombert (1992), essa competência refere-se à reflexão consciente sobre a organização sintática da língua. Embora os resultados das pesquisas sejam menos consensuais do que aqueles observados para a consciência fonológica, estudos sugerem que essa habilidade pode auxiliar o leitor na atribuição de significado quando a decodificação não ocorre de forma eficiente, permitindo a utilização das pistas sintáticas do texto para apoiar a compreensão (Capovilla; Capovilla, 2006). Oliveira, Guaresi e Viali (2019) observaram que, embora a consciência sintática apresente correlações mais modestas, seu desenvolvimento, em conjunto com a consciência

fonológica, a memória de trabalho e a atenção seletiva, contribui para explicar o desempenho inicial em leitura e escrita.

Os estudos apresentados indicam que a aprendizagem da leitura resulta da interação entre diferentes habilidades linguísticas e cognitivas, que atuam de forma complementar. Embora a consciência fonológica se destaque como o principal preditor da alfabetização inicial, o avanço da escolarização amplia a importância de habilidades como vocabulário, consciência morfológica, consciência sintática e velocidade de nomeação. Essa perspectiva reforça que aprender a ler envolve muito mais do que dominar as correspondências entre letras e sons: trata-se de um processo progressivo de apropriação do sistema de escrita e de desenvolvimento de mecanismos linguísticos e cognitivos que sustentarão, posteriormente, a fluência e a compreensão em leitura. Esses pressupostos constituem a base para a discussão dos processos (psico)linguísticos envolvidos na leitura.

Esta seção buscou responder como a criança aprende a ler e evidenciou que a alfabetização corresponde à apropriação progressiva do sistema de escrita e ao desenvolvimento das habilidades necessárias para o reconhecimento eficiente das palavras. Entretanto, embora esse domínio constitua condição indispensável para a leitura, ele não é suficiente para explicar como o leitor compreende o texto. A passagem do reconhecimento das palavras para a construção de significados envolve mecanismos cognitivos e linguísticos adicionais, cuja compreensão exige analisar como a linguagem escrita é processada durante a leitura. Nessa perspectiva, a seção seguinte apresenta os principais modelos (psico)linguísticos que explicam esse processamento, estabelecendo a ponte entre a aprendizagem inicial da leitura e a sua compreensão.

2.2 PROCESSOS (PSICO)LINGUÍSTICOS ENVOLVIDOS NA LEITURA

A aprendizagem da leitura, discutida na seção anterior, demonstra como a criança se apropria progressivamente do sistema de escrita alfabética e desenvolve as habilidades necessárias para reconhecer palavras escritas. Mas, compreender como esse conhecimento é utilizado durante o ato de ler exige compreender sobre como a leitura é processada. A leitura consiste em um conjunto de operações perceptivas, linguísticas e cognitivas que atuam de forma integrada e dinâmica para transformar estímulos gráficos em significados. Sob a perspectiva da Ciência da Leitura e da Psicolinguística, o processamento da leitura inicia-se pela identificação visual dos estímulos gráficos e

evolui por diferentes níveis de análise até alcançar a compreensão do texto. Esse percurso envolve desde o reconhecimento das características visuais das letras, passando pelo acesso às representações ortográficas, fonológicas e semânticas armazenadas na memória de longo prazo, até a integração das informações no contexto frasal e textual. Assim, compreender a leitura exige explicar tanto os mecanismos envolvidos no reconhecimento das palavras quanto aqueles responsáveis pela construção do significado durante a leitura.

A Ciência da Leitura descreve esse processamento como uma sequência de etapas interdependentes. O reconhecimento de palavras escritas envolve a transformação progressiva da informação visual em representações linguísticas, por meio da atuação coordenada de diferentes níveis de processamento, sendo que nos estágios iniciais, características visuais dos estímulos gráficos fornecem informações para a identificação das letras e de suas posições (McClelland; Rumelhart, 1981). Com o desenvolvimento da leitura, esse processamento torna-se progressivamente capaz de reconhecer identidades ortográficas relativamente abstratas, mantendo-se eficiente diante de variações em características visuais superficiais, como o uso de letras maiúsculas e minúsculas e diferentes formas gráficas (Cohen; Dehaene, 2004; Dehaene; Cohen, 2011). A informação ortográfica assim processada interage com representações fonológicas e semânticas, permitindo o reconhecimento das palavras e o acesso às informações linguísticas necessárias à compreensão (Seidenberg; McClelland, 1989).

À medida que a aprendizagem da leitura avança, esse processamento torna-se progressivamente mais eficiente. A automatização das correspondências entre grafemas e fonemas favorece a formação de representações ortográficas estáveis no léxico mental, permitindo que palavras familiares sejam reconhecidas de maneira rápida e precisa. Dessa forma, processos inicialmente dependentes da decodificação tornam-se automáticos, reduzindo a carga cognitiva destinada ao reconhecimento das palavras e liberando recursos para operações de maior complexidade, como a integração entre sentenças, a elaboração de inferências e a construção da compreensão textual (Fonseca; Lukasova; Carthery-Goulart, 2021).

Essa perspectiva evidencia que a leitura envolve diferentes níveis de processamento que atuam de forma simultânea e complementar. Enquanto alguns modelos procuram explicar quais componentes são necessários para que a leitura ocorra, outros descrevem os mecanismos envolvidos no reconhecimento das palavras, o desenvolvimento dessas habilidades ao longo da alfabetização e os processos cognitivos responsáveis pela construção do significado. A compreensão integrada dessas diferentes

abordagens permite explicar como leitores iniciantes evoluem para leitores fluentes e capazes de compreender textos cada vez mais complexos.

Diversos modelos teóricos foram desenvolvidos para explicar como os processos cognitivos e linguísticos se organizam e contribuem para o desempenho leitor. Alguns desses modelos procuram identificar os componentes fundamentais da leitura, enquanto outros descrevem os mecanismos de reconhecimento de palavras ou explicam o desenvolvimento progressivo dessa habilidade. Nas últimas décadas, destacam-se o *Simple View of Reading* (Modelo Simples da Leitura), o *Reading Rope* (Modelo de Cordas) e o *Componential Model of Reading* (Modelo Componential da Leitura), os quais, embora apresentem perspectivas distintas, convergem ao reconhecer que a leitura resulta da integração entre múltiplas habilidades, e não da atuação isolada de um único componente.

O Modelo Simples da Leitura, proposto por Gough e Tunmer (1986), posteriormente ampliado por Hoover e Gough (1990) e revisitado por Hoover e Tunmer (2020), representa um dos referenciais mais influentes da Ciência da Leitura. Segundo esse modelo, a compreensão em leitura resulta da interação entre dois componentes fundamentais: o reconhecimento de palavras (*decoding*) e a compreensão linguística (*language comprehension*), podendo ser expressa pela equação $L = D \times C$, em que a leitura (L) depende simultaneamente da eficiência da decodificação (D) e da compreensão da linguagem (C). Nessa perspectiva, dificuldades em qualquer um desses componentes comprometem o desempenho leitor, uma vez que ambos são necessários para a construção de significados. O modelo destaca que a decodificação permite o acesso às palavras escritas, enquanto a compreensão linguística possibilita interpretar seu significado e integrá-las em uma representação coerente do texto.

Embora o Modelo Simples da Leitura tenha representado um avanço importante ao evidenciar a natureza multifatorial da leitura, sua formulação sintetiza componentes bastante amplos. Em sua última atualização, apresenta a leitura como uma habilidade complexa que depende da coordenação entre diferentes processos cognitivos e linguísticos. Em termos funcionais, a compreensão da leitura resulta da interação entre a capacidade de reconhecer palavras escritas e a capacidade de compreender a linguagem que elas representam. O reconhecimento de palavras pressupõe o processamento da informação ortográfica e sua vinculação às representações linguísticas adquiridas pelo leitor, tornando-se progressivamente mais preciso e eficiente à medida que a habilidade de leitura se desenvolve. Uma vez identificadas as palavras, seus significados e relações

linguísticas podem ser integrados às demais informações do texto, contribuindo para a construção da compreensão (Hoover; Tunmer, 2020).

Buscando detalhar essas dimensões, Scarborough (2001) propôs o Modelo de Cordas, que amplia a compreensão dos processos envolvidos tanto no reconhecimento de palavras quanto na compreensão linguística. Nesse modelo, a leitura é representada por uma corda formada por diferentes fios que se entrelaçam progressivamente ao longo do desenvolvimento do leitor. No eixo do reconhecimento de palavras, Scarborough (2001) destaca três conjuntos de habilidades: a consciência fonológica, a decodificação e o reconhecimento automático de palavras familiares. À medida que essas habilidades são desenvolvidas e automatizadas, o leitor passa a reconhecer palavras com maior rapidez e precisão, reduzindo o esforço cognitivo destinado à identificação das unidades escritas. Paralelamente, o eixo da compreensão linguística compreende componentes relacionados ao vocabulário, ao conhecimento de fatos e conceitos, às estruturas sintáticas e semânticas da língua, ao raciocínio verbal necessário para compreender inferências, metáforas e relações implícitas, além do conhecimento de diferentes gêneros e práticas de leitura. A metáfora da corda demonstra que o fortalecimento progressivo desses diferentes fios ocorre por meio da instrução sistemática e da experiência acumulada de leitura, tornando o processamento cada vez mais eficiente.

Enquanto o Modelo de Cordas aprofunda os componentes linguísticos da leitura, o Modelo Componential de Leitura, proposto por Aaron *et al.* (2008a), complementa essa perspectiva ao incorporar fatores cognitivos, psicológicos e ecológicos envolvidos no desempenho leitor. Para esses autores, a leitura não depende exclusivamente das habilidades linguísticas, mas resulta da interação entre três grandes domínios: cognitivo, psicológico e ecológico. O domínio cognitivo compreende habilidades diretamente relacionadas ao processamento da leitura, destacando-se o reconhecimento de palavras, entendido de forma mais ampla do que a simples decodificação, uma vez que contempla também o reconhecimento automático via léxico ortográfico; a compreensão oral ou linguística, responsável pela interpretação da linguagem independentemente da modalidade escrita; e a fluência de leitura, caracterizada pela velocidade, acurácia, ritmo e prosódia com que o texto é lido. A interação entre esses componentes é representada pela equação $L = RP \times C + F$, na qual a leitura resulta da combinação entre reconhecimento de palavras, compreensão linguística e fluência.

Além desse domínio, Aaron *et al.* (2008a) destacam a influência de fatores psicológicos, como motivação, interesse, comportamento do estudante e expectativas do

professor, e de fatores ecológicos, relacionados ao ambiente familiar, ao contexto escolar, às práticas culturais, ao envolvimento da família, às interações sociais e à exposição a diferentes línguas. Dessa forma, o modelo defende que o desempenho em leitura é resultado da interação entre processos cognitivos e condições ambientais que favorecem ou limitam o desenvolvimento do leitor.

Enquanto o Modelo Simples da Leitura estabelece os componentes essenciais para a compreensão em leitura, o Modelo de Cordas detalha as habilidades que compõem cada um desses componentes e o Modelo Componential complementa essa estrutura ao incorporar fatores cognitivos, psicológicos e ambientais que influenciam o desempenho do leitor. Dessa forma, esses referenciais demonstram que a leitura constitui um processo multidimensional e, apesar de explicarem os componentes envolvidos na leitura, não descrevem detalhadamente como o leitor reconhece uma palavra escrita ao ler. A compreensão desse mecanismo exige recorrer aos modelos de processamento lexical, que procuram explicar as vias cognitivas utilizadas para acessar a pronúncia e o significado das palavras.

A Psicolinguística Cognitiva propôs modelos destinados a explicar os mecanismos envolvidos no reconhecimento visual das palavras e no acesso ao léxico mental. Entre os modelos mais influentes destaca-se o Modelo de Dupla Rota, (*Dual-Route Model*), originalmente proposto por Morton (1969) e posteriormente desenvolvido por Ellis e Young (1988), constituindo um dos principais referenciais para explicar o reconhecimento de palavras em sistemas de escrita alfabética. Segundo esse modelo, o acesso à pronúncia e ao significado das palavras pode ocorrer por duas vias de processamento distintas, porém complementares: a rota fonológica, também denominada indireta, e a rota lexical, ou direta.

Na rota fonológica, o reconhecimento da palavra ocorre por meio da decodificação sucessiva dos grafemas, seguida da conversão grafema-fonema e da síntese fonêmica até o reconhecimento da palavra pronunciada. O acesso ao significado acontece posteriormente, após a identificação fonológica do item lexical. Essa via é particularmente importante para a leitura de palavras novas, pouco frequentes ou pseudopalavras, pois permite que o leitor leia itens que ainda não possuem representação ortográfica consolidada em seu léxico mental (Ellis; Young, 1988).

Já a rota lexical possibilita o reconhecimento direto de palavras familiares por meio do acesso imediato às representações ortográficas, fonológicas, semânticas e articulatórias previamente armazenadas na memória de longo prazo. Nessa via, o

processamento não depende da conversão grafema-fonema, permitindo a leitura rápida de palavras frequentes, familiares e ortograficamente irregulares. Assim, leitores proficientes utilizam ambas as rotas de maneira complementar, selecionando automaticamente aquela mais eficiente em função das características psicolinguísticas das palavras lidas. Além disso, há evidências de que o desenvolvimento inicial da rota fonológica favorece, progressivamente, a consolidação da rota lexical, uma vez que a repetida decodificação de palavras contribui para a formação de representações ortográficas estáveis (Ellis; Young, 1988).

Posteriormente, Coltheart *et al.* (2001) ampliaram essa proposta ao desenvolver o Modelo de Dupla Rota em Cascata (*Dual-Route Cascaded Model*), que detalha os mecanismos cognitivos envolvidos no reconhecimento visual das palavras durante a leitura em voz alta. Segundo esse modelo, o sistema de leitura integra diferentes níveis de processamento responsáveis por computar simultaneamente informações ortográficas, fonológicas e semânticas. Embora ambas as rotas sejam ativadas desde o início do processamento, a predominância de uma ou outra depende da familiaridade da palavra para o leitor.

Assim, palavras pouco frequentes, desconhecidas ou pseudopalavras exigem predominantemente o processamento pela rota fonológica, caracterizado pela análise das correspondências entre grafemas e fonemas até o acesso ao significado. Em contrapartida, palavras familiares e de alta frequência tendem a ser reconhecidas diretamente pela rota lexical, permitindo acesso rápido ao significado por meio das representações ortográficas previamente armazenadas (Yap; Balota, 2015). Dessa forma, o Modelo de Dupla Rota em Cascata demonstra que o reconhecimento de palavras não constitui um processo único, mas resulta da interação dinâmica entre diferentes mecanismos de processamento lexical.

Nesse sentido, o desenvolvimento da leitura pode ser compreendido como um processo gradual de fortalecimento das representações ortográficas armazenadas no léxico mental. À medida que o leitor automatiza as correspondências entre grafemas e fonemas, novas representações ortográficas são consolidadas, tornando possível reconhecer um número crescente de palavras pela rota lexical. Esse processo reduz progressivamente a demanda cognitiva destinada à decodificação e aumenta a velocidade e a precisão do reconhecimento das palavras, favorecendo o desenvolvimento da fluência leitora e criando condições para processos mais complexos de compreensão textual.

Embora os modelos de dupla rota expliquem os mecanismos cognitivos envolvidos no reconhecimento das palavras durante a leitura, eles não descrevem como essas habilidades são adquiridas ao longo da alfabetização. A compreensão desse processo exige recorrer aos modelos desenvolvimentais da leitura, que procuram explicar como o aprendiz evolui desde formas iniciais de reconhecimento visual das palavras até a automatização do acesso ao léxico ortográfico. Entre os modelos mais influentes destacam-se os propostos por Uta Frith (1985, 1990, 1997) e Linnea Ehri (2005, 2013, 2014), amplamente utilizados para compreender o desenvolvimento da leitura em sistemas de escrita alfabética.

Uta Frith (1985, 1990, 1997) propôs um modelo segundo o qual o desenvolvimento da leitura ocorre por meio da utilização progressiva de três estratégias de reconhecimento de palavras: logográfica, alfabética e ortográfica. Essas estratégias representam diferentes formas de processamento da palavra escrita e refletem o avanço do domínio do sistema de escrita alfabética.

Na estratégia logográfica, o reconhecimento da palavra baseia-se predominantemente em pistas visuais globais e contextuais, como formato, cor, tamanho, logotipos ou grupos iniciais de letras. Nesse estágio, a palavra é percebida como uma unidade visual única, semelhante a um desenho, sem que haja análise das relações entre letras e sons. Como consequência, essa estratégia restringe-se ao reconhecimento de palavras familiares inseridas em contextos conhecidos, caracterizando uma forma de pseudoleitura baseada na associação direta entre a forma visual da palavra e seu significado (Frith, 1997).

Com o avanço da alfabetização, desenvolve-se a estratégia alfabética, considerada um marco na aprendizagem da leitura. Nesse momento, a criança compreende que a escrita representa a linguagem oral e passa a utilizar sistematicamente as correspondências entre grafemas e fonemas para identificar as palavras. A aplicação do princípio alfabético depende do desenvolvimento da consciência fonológica e do conhecimento das regras de conversão grafema-fonema, permitindo a leitura autônoma de palavras novas ou desconhecidas (Frith, 1997). Conforme destaca Dehaene (2012), quanto maior a capacidade de manipular conscientemente os fonemas da fala, mais eficiente tende a ser a aprendizagem da leitura.

Posteriormente, consolida-se a estratégia ortográfica, caracterizada pelo reconhecimento direto de palavras por meio do acesso às representações ortográficas armazenadas no léxico mental. Nessa etapa, o leitor identifica rapidamente palavras

familiares, morfemas e outras unidades ortográficas, dispensando a mediação da decodificação fonológica para grande parte dos itens lidos. O reconhecimento passa a ocorrer com maior velocidade, precisão e economia cognitiva, permitindo a leitura eficiente tanto de palavras regulares quanto de palavras irregulares de alta frequência (Frith, 1997).

É importante destacar que essas estratégias não constituem etapas rígidas ou mutuamente excludentes. Evidências sugerem que nem todas as crianças necessariamente passam pela estratégia logográfica e que a aquisição de uma nova estratégia não elimina o uso das anteriores, embora sua frequência diminua à medida que ocorre a automatização da leitura ortográfica (Seabra; Capovilla, 2010). Dessa forma, leitores proficientes continuam utilizando diferentes estratégias conforme as características psicolinguísticas das palavras e as demandas específicas da leitura (Morais, 1996; Dehaene (2012).

Embora o modelo de Frith descreva as estratégias predominantes em diferentes momentos da aprendizagem, Linnea Ehri (2005, 2013, 2014) amplia essa compreensão ao explicar como essas estratégias se consolidam progressivamente por meio de quatro fases do desenvolvimento da leitura e da escrita: pré-alfabética, alfabética parcial, alfabética completa e alfabética consolidada. Para a autora, a passagem de uma fase para outra depende fundamentalmente do conhecimento que a criança adquire sobre o funcionamento do sistema alfabético.

Na fase pré-alfabética, a criança reconhece algumas palavras utilizando predominantemente pistas visuais e contextuais, recorrendo à estratégia de predição. Na fase alfabética parcial, passa a utilizar parcialmente as relações entre letras e sons, realizando analogias entre palavras familiares e iniciando o uso da correspondência grafema-fonema. Na fase alfabética completa, domina essas correspondências e torna-se capaz de decodificar e escrever palavras de forma autônoma. Finalmente, na fase alfabética consolidada, ocorre o processamento de unidades maiores, como sílabas, morfemas e padrões ortográficos recorrentes, permitindo reconhecimento rápido, leitura fluente e escrita ortograficamente precisa (Ehri, 2014).

Além de descrever essas fases, Ehri (2014) identifica quatro maneiras pelas quais o leitor pode reconhecer palavras: predição, analogia, decodificação e reconhecimento automático. A predição corresponde à identificação baseada em pistas contextuais; a analogia utiliza semelhanças com palavras já conhecidas; a decodificação envolve a aplicação consciente das relações grafema-fonema; e o reconhecimento automático representa a forma mais eficiente de leitura, na qual a palavra é imediatamente

identificada por meio de representações ortográficas consolidadas na memória de longo prazo. Essa progressão evidencia que a automatização da leitura resulta da repetida exposição às palavras escritas e do fortalecimento gradual das conexões entre ortografia, fonologia e significado.

A convergência entre os modelos de Frith e Ehri foi sintetizada por León e Brito (2023), que estabeleceram relações entre essas propostas desenvolvimentais e os modelos de dupla rota de Ellis e Young (1988). Segundo os autores, as estratégias logográfica, alfabética e ortográfica descritas por Frith desenvolvem-se ao longo das fases pré-alfabética, alfabética parcial, alfabética completa e alfabética consolidada propostas por Ehri, refletindo dois grandes processos de reconhecimento de palavras: o processamento indireto, mediado pela rota fonológica, predominante durante as fases iniciais da alfabetização; e o processamento direto, mediado pela rota lexical, que se fortalece à medida que o léxico ortográfico se consolida. Essa integração evidencia que os modelos cognitivos e desenvolvimentais não competem entre si, mas descrevem diferentes dimensões do mesmo fenômeno.

De forma conjunta, esses modelos demonstram que o desenvolvimento da leitura corresponde a um processo gradual de automatização do reconhecimento de palavras, sustentado pela consolidação progressiva das representações ortográficas na memória. Os modelos discutidos permitem compreender que a aprendizagem da leitura não se encerra quando a criança passa a decodificar corretamente as palavras. O verdadeiro avanço ocorre quando o reconhecimento das palavras se torna progressivamente automático, permitindo que o leitor deixe de concentrar seus recursos cognitivos na identificação das unidades escritas e passe a direcioná-los para a compreensão do texto. Sob essa perspectiva, a automatização do reconhecimento de palavras constitui um dos principais marcos do desenvolvimento leitor, representando a transição entre uma leitura predominantemente baseada na decodificação e uma leitura voltada à construção de significados.

A leitura e a escrita constituem habilidades intimamente relacionadas e mutuamente dependentes. Assim como o desenvolvimento da linguagem oral possibilita a formação de representações fonológicas das palavras, a aprendizagem da leitura e da escrita contribui para a construção de um léxico ortográfico, no qual são armazenadas as formas escritas das palavras conhecidas. Cada nova experiência de leitura e de escrita fortalece essas representações ortográficas, tornando o reconhecimento lexical

progressivamente mais rápido, preciso e estável (Fitzgerald; Shanahan, 2000; Graham, 2020).

A escrita de palavras desempenha papel particularmente relevante nesse processo, uma vez que exige uma análise explícita da estrutura ortográfica da língua. Diferentemente da leitura, em que o reconhecimento lexical pode ser parcialmente apoiado pelo contexto, a escrita requer a recuperação e a seleção precisa das representações ortográficas armazenadas, fortalecendo as conexões entre ortografia, fonologia e significado. Esse processo favorece a consolidação do léxico ortográfico e contribui para a automatização do reconhecimento de palavras durante a leitura (Ehri, 2014).

A automatização do reconhecimento lexical possui importantes implicações cognitivas. Durante as etapas iniciais da alfabetização, grande parte dos recursos da memória de trabalho é consumida pela decodificação das palavras, mas, à medida que esse processo se automatiza, esses recursos tornam-se disponíveis para operações cognitivas de maior complexidade, como o estabelecimento de relações entre sentenças, a integração de informações distribuídas ao longo do texto, a elaboração de inferências, o monitoramento da própria compreensão e a construção de uma representação coerente do significado textual (Fonseca; Lukasova; Carthery-Goulart, 2021). Em outras palavras, quanto menor o custo cognitivo associado ao reconhecimento das palavras, maior a disponibilidade de recursos para compreender o que se lê.

Os modelos discutidos até aqui demonstram que a alfabetização e a automatização do reconhecimento de palavras constituem condições fundamentais para o desenvolvimento da compreensão em leitura. Entretanto, reconhecer palavras de forma rápida e precisa não garante a compreensão do texto. A compreensão em leitura envolve processos cognitivos adicionais, responsáveis por integrar as informações reconhecidas, estabelecer relações entre diferentes partes do texto e construir uma representação coerente de seu significado. Dessa forma, compreender como a leitura resulta na construção de significados exige recorrer aos modelos especificamente desenvolvidos para explicar os processos cognitivos da compreensão textual.

Entre os modelos mais reconhecidos destaca-se o Modelo de Construção-Integração, também denominado Modelo Situacional, desenvolvido por Kintsch e Van Dijk (1978) e posteriormente ampliado por Van Dijk e Kintsch (1983). Esse modelo descreve os processos cognitivos envolvidos na compreensão de textos, enfatizando que compreender consiste em construir uma representação mental coerente a partir da

interação entre as informações presentes no texto e os conhecimentos previamente armazenados pelo leitor.

Segundo os autores, o processamento da leitura ocorre em ciclos sucessivos, denominados microestruturas, geralmente correspondentes às proposições presentes em frases ou pequenos segmentos textuais. À medida que o leitor processa essas proposições, as informações consideradas mais relevantes são mantidas na memória de trabalho e progressivamente organizadas em estruturas mais abrangentes, denominadas macroproposições, responsáveis por representar as ideias centrais do texto. Assim, a compreensão não corresponde ao simples acúmulo de informações, mas à construção progressiva de uma representação macroestrutural capaz de integrar e organizar o conteúdo textual (Kintsch; Van Dijk, 1978; Van Dijk; Kintsch, 1983).

A passagem da microestrutura para a macroestrutura ocorre por meio da aplicação das chamadas macrorregras, descritas por Van Dijk (1980): supressão, generalização e construção-integração. A supressão consiste na eliminação de informações secundárias que não contribuem para a interpretação global do texto; a generalização permite reunir diferentes proposições sob uma ideia mais ampla; e a construção-integração possibilita substituir conjuntos de informações específicas por representações mais abstratas e hierarquizadas. Essas operações cognitivas permitem ao leitor reduzir a complexidade das informações presentes no texto e construir uma representação global coerente.

Entretanto, a aplicação dessas macrorregras depende diretamente da ativação do conhecimento prévio do leitor. Segundo Van Dijk e Kintsch (1983), o conhecimento previamente adquirido fornece os referenciais necessários para interpretar informações implícitas, estabelecer relações entre diferentes partes do texto e preencher lacunas que não são explicitamente apresentadas pelo autor. Além disso, o modelo destaca a importância da construção de esquemas, entendidos como estruturas mentais que organizam conhecimentos sobre situações, eventos e conceitos, permitindo interpretar o texto de maneira integrada e coerente. A compreensão é alcançada quando o leitor consegue estabelecer coerência global entre essas diferentes informações, formando um modelo mental consistente do conteúdo lido.

Outro componente essencial desse processo é a memória de trabalho. Conforme argumenta Kintsch (1978), compreender um texto exige manter temporariamente diferentes informações ativas enquanto novas proposições são processadas e integradas às anteriores. A capacidade de armazenar, recuperar e manipular essas informações influencia diretamente a construção da representação textual. Além disso, fatores

relacionados às características do texto, como sua estrutura, complexidade sintática e vocabulário, bem como características do próprio leitor, como interesse pelo tema, objetivos de leitura e conhecimentos prévios, também exercem influência significativa sobre a qualidade da compreensão.

Os modelos de compreensão textual defendem que o reconhecimento eficiente das palavras constitui uma condição necessária, mas não suficiente, para a compreensão em leitura. A construção de significados depende da integração entre processos de reconhecimento lexical, recursos cognitivos, conhecimentos linguísticos e conhecimentos de mundo, que atuam de forma coordenada durante toda a leitura. Dessa forma, dificuldades nos processos básicos de reconhecimento de palavras podem repercutir na disponibilidade de recursos cognitivos necessários para operações mais complexas, como o estabelecimento de inferências, a integração semântica e a construção da macroestrutura textual.

Ao longo desta seção, buscou-se demonstrar como a leitura é processada, evidenciando que esse processo resulta da interação contínua entre mecanismos perceptuais, linguísticos, cognitivos e desenvolvimentais. Inicialmente, a leitura envolve o reconhecimento visual dos estímulos gráficos e o acesso às representações ortográficas, fonológicas e semânticas das palavras. À medida que o leitor automatiza esses processos, consolida representações ortográficas cada vez mais robustas no léxico mental, reduzindo a demanda cognitiva destinada à decodificação e favorecendo o desenvolvimento da fluência leitora.

Os diferentes modelos apresentados demonstram que esses mecanismos não atuam de forma isolada, mas representam perspectivas complementares sobre o processamento da leitura. Enquanto o Modelo Simples da Leitura e o Modelo de Cordas descrevem os componentes necessários ao desempenho leitor, os modelos de Dupla Rota explicam os mecanismos envolvidos no reconhecimento das palavras e os modelos desenvolvimentais de Frith e de Ehri esclarecem como essas habilidades são progressivamente adquiridas e automatizadas ao longo da alfabetização. Já o Modelo de Construção-Integração demonstra que a compreensão textual depende da integração eficiente entre esses processos básicos e operações cognitivas responsáveis pela organização do significado.

Os referenciais apresentados permitem compreender que a leitura constitui um processo hierárquico e integrado, no qual o reconhecimento automático das palavras representa condição indispensável para a construção de significados, mas não esgota a

complexidade da compreensão em leitura. Compreender um texto exige mobilizar recursos (meta)linguísticos e (meta)cognitivos que possibilitem integrar informações explícitas e implícitas, elaborar inferências e construir uma representação mental coerente do conteúdo lido. Essa perspectiva conduz à seção seguinte que aborda os conceitos, modelos e níveis de processamento da compreensão em leitura, objeto central da presente investigação.

2.3 COMPREENSÃO EM LEITURA: CONCEITOS, MODELOS E NÍVEIS DE PROCESSAMENTO

Esta seção discute os fundamentos da compreensão em leitura, compreendida nesta tese como uma habilidade complexa que resulta da interação entre processos de reconhecimento de palavras, conhecimentos linguísticos e operações cognitivas responsáveis pela construção de significados. Embora a alfabetização e a automatização da leitura constituam condições indispensáveis para o acesso ao texto escrito, compreender envolve um conjunto de processos que ultrapassam a identificação das palavras, exigindo do leitor a integração de informações explícitas e implícitas, a elaboração de inferências, o monitoramento da própria compreensão e a construção de uma representação mental coerente do texto.

Com esse objetivo, são apresentados os principais modelos teóricos que explicam a compreensão em leitura em diferentes níveis de processamento, enfatizando as contribuições da Psicolinguística e da Ciência da Leitura para o entendimento dos mecanismos envolvidos na construção do significado. A discussão revela que a compreensão mas depende da progressiva articulação entre habilidades linguísticas e cognitivas, perspectiva que fundamenta a organização do instrumento utilizado nesta pesquisa e orienta a análise dos diferentes níveis de compreensão investigados. Ao estabelecer essa base conceitual, a seção oferece o suporte teórico para interpretar os resultados obtidos e discutir as implicações dos achados para a avaliação e o ensino da compreensão em leitura nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

É consenso na comunidade científica que a compreensão é o objetivo central da leitura. Morais (2013) destaca que muitos são os processos (e subprocessos) envolvidos, linguísticos e cognitivos, que necessitam interagir uns com os outros para que essa atividade cognitiva complexa se efetive. Nesse sentido, a leitura é o processo interativo de (re)construção da significação textual que tem amparo na utilização do conhecimento

prévio (os (extra)linguísticos, (meta)cognitivos e (inter)textuais). O processo de leitura inicia-se com a decodificação grafêmico-fonológica, envolve diversas habilidades (meta)cognitivas e culmina com a compreensão em leitura. O esforço bem-sucedido de (re)construção da significação textual caracteriza a compreensão (Giraldello; Finger-Kratochvil, 2018).

Giraldello e Finger-Kratochvil (2018) demonstram a partir de uma revisão analítica da produção científica em compreensão leitora, que o fenômeno tem sido fortemente influenciado pelas contribuições da Psicologia Cognitiva e da Psicolinguística, evidenciando uma tendência crescente de investigação dos mecanismos cognitivos e neurobiológicos envolvidos na leitura, bem como do desenvolvimento de estratégias voltadas ao aprimoramento da compreensão. Contudo, muitos estudos investigam o fenômeno de forma isolada, por meio de um componente-processo-habilidade, buscando contribuir para o todo, mas o desafio de compreensão do e no conjunto permanece.

Para avaliar a compreensão há grande variação metodológica, utilizando desde testes Cloze, questionários de múltipla escolha, testes de reconto, textos narrativos, informativos, textos curtos e longos. Dessa forma, a natureza do teste acaba por determinar que faceta da compreensão o pesquisador está investigando, sendo que a maioria dos testes foca em tarefas que avaliam o produto da compreensão e não a compreensão em si (Giraldello; Finger-Kratochvil, 2018).

Em relação às pesquisas discutidas em torno de fatores relacionados a situações socioeconômicas da família do leitor, condições de escolarização (pública e privada) e compreensão em leitura, há muitas implicações das restrições socioeconômicas na competência e na habilidade do leitor perante tarefas de leitura. Já as pesquisas desenvolvidas com a finalidade de promoção da compreensão em leitura, muitas desenvolveram projetos com estratégias de leitura, outras comprovaram a eficiência da utilização da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem da leitura. Outro aspecto trazido no estudo Giraldello e Finger-Kratochvil (2018) relaciona-se aos muitos fatores que se relacionam direta e indiretamente ao sucesso na compreensão em leitura, dentre eles os estados de ânimo (como sonolência, estresse) e as emoções (como tristeza, ansiedade), que são reguladores dos processos cognitivos e afetam aprendizagem.

Corso, Nunes e Assis (2023), realizaram uma revisão integrativa de metanálises sobre intervenções em compreensão leitora e concluíram que essa habilidade deve ser concebida como objeto explícito de ensino, não se desenvolvendo automaticamente a

partir da decodificação fluente. As evidências indicaram que estratégias como o estabelecimento de objetivos de leitura, o monitoramento da compreensão, a formulação de perguntas durante a leitura, as atividades de escrita sobre o texto e o ensino de estratégias metacognitivas promovem ganhos consistentes na compreensão de leitores com diferentes perfis, no entanto também dependem da qualidade de sua implementação e da formação dos professores.

Becker *et al.* (2025) descreveram o processo de construção e apresentaram evidências de validade de conteúdo de um programa de intervenção desenvolvido para apoiar o ensino da leitura e da escrita nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Fundamentado na Neuropsicologia Cognitiva e na Ciência da Leitura, o programa foi organizado em 25 sessões, distribuídas em dois eixos principais: desenvolvimento da consciência fonológica e das correspondências grafema-fonema, seguido pelo trabalho com fluência e compreensão leitora. Os autores destacam que intervenções estruturadas, progressivas e baseadas em evidências científicas constituem uma estratégia promissora para fortalecer os processos cognitivos e linguísticos subjacentes à alfabetização.

Candal e Ávila (2025) investigaram a relação entre memória de trabalho fonológica, velocidade de processamento linguístico e compreensão inferencial em estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental. Os resultados demonstraram que tanto a memória de trabalho quanto a velocidade de processamento constituem preditores da compreensão inferencial, sendo a fluência verbal semântica identificada como mediadora da relação entre memória de trabalho e desempenho leitor. Um acesso lexical mais rápido e eficiente reduz a demanda sobre os recursos cognitivos, favorecendo a integração de informações e a elaboração de inferências, reforçando a ideia de que a compreensão leitora resulta da interação entre processos executivos e linguísticos, ampliando a compreensão dos mecanismos cognitivos subjacentes à construção de significado durante a leitura.

A leitura é concebida como um processo ativo de (re)construção de sentidos, no qual o leitor desempenha papel central na atribuição de significado ao texto. Essa concepção distancia-se de modelos passivos, baseados exclusivamente na extração de informações explícitas, e alinha-se a abordagens interativas, segundo as quais o sentido emerge da relação entre texto e leitor, mediada por propósitos, experiências e condições de leitura. Do ponto de vista cognitivo, a compreensão em leitura envolve o acionamento coordenado de múltiplas funções como percepção visual, atenção, memória de trabalho, memória de longo prazo, e processos como acesso lexical, integração semântica,

elaboração inferencial e monitoramento metacognitivo. Essas funções e processos operam de forma interdependente e dinâmica, variando conforme as características do texto, as demandas da tarefa e as diferenças inter e intraindividuais entre leitores (Morais, 2013). Assim, o êxito da compreensão não decorre da atuação isolada de uma habilidade específica, mas da integração funcional de diferentes subprocessos ao longo da leitura.

Nessa perspectiva, destaca-se a contribuição de Charles Perfetti, cuja abordagem enfatiza a centralidade da qualidade das representações linguísticas na (compreensão em) leitura. Para Perfetti (2007), compreender um texto implica a construção de representações mentais coerentes a partir da interação entre o processamento lexical eficiente e os processos de integração semântica e inferencial. O autor propõe a Hipótese da Qualidade Lexical, do inglês *Lexical Quality Hypothesis*, segundo a qual a qualidade das representações lexicais (precisão, especificidade e interconexão entre informações ortográficas, fonológicas e semânticas) é um fator determinante para a compreensão. Representações lexicais de alta qualidade permitem acesso rápido e automatizado ao significado das palavras, liberando recursos cognitivos para processos de nível superior, como a integração de ideias, a realização de inferências e o monitoramento da coerência textual. Por outro lado, representações lexicais frágeis ou imprecisas impõem maior carga à memória de trabalho e à atenção, comprometendo a compreensão global do texto.

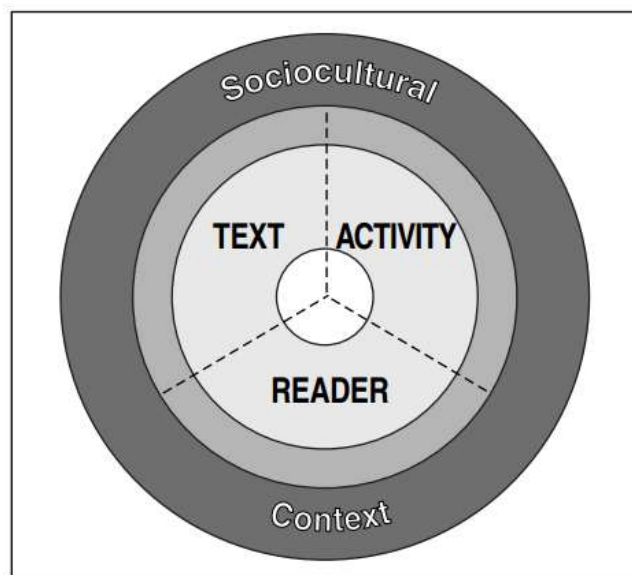
Nesse sentido, a compreensão em leitura pode ser entendida tanto em função da qualidade das representações lexicais disponíveis ao leitor quanto dos processos cognitivos responsáveis por integrar essas representações em uma estrutura coerente de significado. Enquanto Perfetti (2007) enfatiza a eficiência do processamento lexical como condição para a compreensão, Kintsch e Van Dijk (1983), já mencionados na seção 2.2, deslocam o foco para os mecanismos de construção e integração das informações ao longo do texto. O Modelo de Construção-Integração oferece uma explicação amplamente referenciada acerca da forma como os leitores constroem sentido a partir do texto. Segundo esse modelo, a compreensão ocorre em duas fases principais: a fase de construção, na qual múltiplas proposições são ativadas a partir do texto, incluindo informações redundantes ou pouco relevantes; e a fase de integração, em que, por meio de processos de ativação e inibição, são selecionadas e articuladas as proposições mais coerentes, resultando em uma representação mental integrada.

Esse modelo postula diferentes níveis de representação durante a leitura: a superfície textual, correspondente às palavras e estruturas sintáticas; a base do texto, constituída por proposições que expressam o significado explícito; e o modelo de

situação, resultante da integração dessas proposições com o conhecimento prévio do leitor. É nesse nível que se localiza a compreensão mais profunda, uma vez que envolve a realização de inferências, o estabelecimento de relações causais, temporais e espaciais e a construção de um modelo mental coerente da situação descrita no texto. Essa concepção apresenta implicações diretas para a avaliação da (compreensão em) leitura, ao evidenciar a necessidade de instrumentos capazes de acessar níveis inferenciais e integrativos do processamento textual.

Os modelos apresentados até aqui privilegiam a explicação dos processos cognitivos que sustentam a compreensão textual. Contudo, compreender a leitura em sua complexidade requer considerar que esses processos ocorrem em situações concretas de uso da linguagem, nas quais características do leitor, do texto e das demandas da tarefa interagem continuamente. Nessa direção, a heurística proposta pelo *RAND Reading Study Group* (RRSG) amplia a compreensão em leitura ao situá-la em um enquadramento ecológico e contextual. De acordo com o RRSG, a compreensão resulta da interação entre três elementos centrais: o leitor, o texto e a atividade ou propósito de leitura, todos inseridos em um contexto sociocultural mais amplo que influencia e é influenciado pelo processo de leitura (RAND, 2002). Esta ideia é ilustrada na Figura 2.

Figura 2 - Heurística para pensar a compreensão em leitura



Fonte: RAND, 2002.

De acordo com o RRSG, o leitor traz para o ato de ler suas capacidades cognitivas (atenção, memória, funções executivas); motivação (propósito de leitura, interesse pelo

conteúdo, autoeficácia como leitor); conhecimento (conhecimento de vocabulário, conhecimento linguístico e discursivo, conhecimento de estratégias de compreensão); e experiências. Esses atributos variam consideravelmente entre os leitores (diferenças interindividuais) e variam até mesmo dentro de um leitor individual em função do texto e da atividade específicos (diferenças intraindividuais) (RAND, 2002).

Seguindo a heurística proposta, as características de qualquer texto têm um grande impacto na compreensão. Durante a leitura o leitor constrói diversas representações do texto que são importantes para a compreensão, o texto exato, a base do texto (unidades de ideias que representam o significado do texto) e os modelos mentais (a forma como a informação é processada para obter significado) que estão no texto. O texto eletrônico apresenta desafios específicos à compreensão, como a natureza não linear do hipertexto, mas também oferece o potencial para apoiar a compreensão, fornecendo hiperligações para definições de palavras difíceis ou outro material suplementar (RAND, 2002).

A atividade de leitura envolve um ou mais propósitos/tarefas, algumas operações para processar o texto e os resultados da realização da atividade, os quais ocorrem dentro de algum contexto específico. O propósito inicial da atividade pode mudar à medida que o leitor lê, sendo que um leitor pode encontrar informações que levantem novas questões e tornem o propósito original insuficiente ou irrelevante. O processamento do texto envolve a decodificação do texto, processamento linguístico e semântico de nível superior e automonitoramento para compreensão, e tudo isso depende tanto das capacidades do leitor quanto dos vários recursos do texto. Cada elemento do processamento de texto tem vários graus de importância dependendo do tipo de leitura que está sendo feita, como obter a essência do texto ou ler o texto com a intenção de reter a informação por um período de tempo. Os resultados da leitura também fazem parte da atividade e podem incluir um aumento no conhecimento, uma solução para algum problema do mundo real e/ou envolvimento com o texto. No entanto, esses resultados podem ou não corresponder diretamente ao propósito inicial de leitura do leitor (RAND, 2002).

Ao pensar no contexto em que a leitura é ensinada, inicialmente, o cenário é a sala de aula. No entanto, o processo de aprendizagem da leitura ocorre em um contexto em que as diferenças entre os leitores podem, até certo ponto, ser atribuídas aos diversos ambientes socioculturais em que as crianças vivem e aprendem a ler. A aprendizagem e a alfabetização são vistas em parte como atividades culturais e históricas, não apenas porque são adquiridas através de interações sociais, mas também porque representam como um grupo cultural específico, ou comunidade discursiva, interpreta o mundo e

transmite informações. As diferenças socioculturais estão frequentemente correlacionadas com diferenças de grupo, sendo que os grupos podem ser identificados por renda, etnia, língua nativa, domicílio, etc. (RAND, 2002).

Enquanto as contribuições da neurociência e da Ciência da Leitura evidenciam os mecanismos neurais e cognitivos envolvidos na aprendizagem da leitura, autores como Perfetti (2007) e Kintsch e Van Dijk (1983) aprofundam a compreensão dos processos responsáveis pelo acesso lexical, pela integração semântica e pela construção do significado textual. Entretanto, embora esses modelos expliquem aspectos fundamentais do processamento da leitura, eles tendem a privilegiar os processos internos ao leitor. Torna-se também necessário um referencial capaz de integrar esses mecanismos cognitivos às características do texto, às demandas da tarefa e ao contexto em que a leitura ocorre, e é nessa perspectiva que a heurística proposta pelo RAND representa uma importante ampliação conceitual ao compreender a leitura como um processo dinâmico, situado e multidimensional.

Essa perspectiva integradora torna a heurística particularmente relevante para a presente tese. Embora o foco desta investigação recaia sobre os processos cognitivos relacionados à compreensão em leitura, especialmente aqueles associados à qualidade do processamento linguístico e à construção do significado textual, reconhece-se que o desempenho em leitura resulta da interação entre as características do leitor, as propriedades dos textos utilizados e as demandas das tarefas propostas. Desse modo, a heurística do RAND fornece um referencial organizador que permite compreender os diferentes modelos apresentados ao longo deste capítulo como complementares, situando cada um deles em um nível específico de explicação do fenômeno da compreensão em leitura.

Considerando o exposto nesta seção, a compreensão em leitura é definida, neste estudo, como um processo ativo e multifacetado de construção de sentido, que envolve a integração de informações textuais explícitas e implícitas, a mobilização de conhecimentos prévios, a realização de inferências e o monitoramento contínuo da coerência da leitura. Essa concepção fundamenta a construção do instrumento de avaliação desenvolvido nesta pesquisa, o qual busca contemplar diferentes facetas da compreensão em leitura, superando abordagens centradas exclusivamente no produto final da leitura e alinhando-se a modelos cognitivos que concebem a compreensão como processo dinâmico e contextualizado. Assim, o instrumento de compreensão em leitura desenvolvido nesta pesquisa ancora-se em uma concepção integrada de leitura, buscando

contemplar diferentes níveis de compreensão (literal, inferencial, integrativa) bem como processos de construção e monitoramento do sentido. Essa perspectiva teórica orienta as escolhas metodológicas adotadas no estudo e fundamenta a proposta avaliativa apresentada posteriormente.

2.4 PROCESSOS COGNITIVOS ASSOCIADOS À COMPREENSÃO EM LEITURA

A leitura com compreensão constitui uma das atividades cognitivas mais complexas desenvolvidas ao longo da escolarização, pois exige a integração dinâmica de múltiplos processos linguísticos, cognitivos e autorregulatórios. Embora habilidades linguísticas como decodificação e reconhecimento de palavras sejam condições necessárias para a leitura, elas não são suficientes para explicar o desempenho em tarefas que demandam compreensão textual, especialmente quando envolvem integração de informações, realização de inferências, monitoramento do sentido e adaptação estratégica às exigências do texto. Assim, a compreensão em leitura não pode ser concebida como um produto exclusivo do processamento linguístico, mas também como o resultado de um funcionamento cognitivo multifacetado e interdependente.

Nesse sentido, modelos teóricos contemporâneos convergem ao reconhecer que a compreensão em leitura emerge da articulação entre funções cognitivas básicas e superiores, como atenção, percepção, memória e funções executivas, as quais operam de maneira coordenada durante a leitura (Van Dijk; Kintsch, 1983; Cain; Oakhill; Bryant, 2004). Essas funções não atuam de forma isolada ou hierárquica, mas compõem uma rede funcional dinâmica, na qual limitações em um dos componentes podem comprometer o desempenho global do leitor, mesmo quando habilidades linguísticas específicas se encontram relativamente preservadas (Perfetti, 2007; Cutting *et al.*, 2009).

Esta seção discute as principais funções cognitivas que sustentam a compreensão na leitura de textos, destacando a atenção, a percepção visual, a inteligência, a memória e as funções executivas (incluindo o controle inibitório, a memória de trabalho e a flexibilidade cognitiva) e suas interrelações no processamento da leitura. Ao adotar essa perspectiva integradora, busca-se fundamentar a compreensão em leitura como um construto multidimensional, cuja avaliação demanda instrumentos sensíveis não apenas ao produto final da leitura, mas também aos processos cognitivos que a tornam possível.

Essa discussão fornece o suporte teórico para a análise das estratégias de avaliação da compreensão em leitura, desenvolvida na seção posterior.

A atenção é a função cognitiva que regula a seleção, o direcionamento e a manutenção do foco em estímulos relevantes, enquanto suprime informações irrelevantes ou distratoras. Envolve a integração de redes neurais que modulam os estados de alerta e vigilância. A atenção se torna essencial e o ponto de partida para se iniciar o processo de leitura, permitindo focar no texto e ignorar distrações. Inclui tanto a atenção sustentada (manutenção do foco por períodos prolongados, essencial para tarefas que exigem concentração contínua como acompanhar um texto por períodos prolongados), quanto a atenção seletiva (priorização de estímulos específicos para lidar com ambientes ricos em informações e filtrar informações irrelevantes), a atenção dividida (processamento simultâneo de múltiplos estímulos ou tarefas, embora com limitações de eficiência) e a atenção alternada (mudança de foco entre diferentes estímulos ou tarefas, sem perda significativa de desempenho) (Posner; Petersen, 1990). A atenção é um componente integrador que interage com as outras funções cognitivas, desempenhando um papel central na realização de atividades do cotidiano, na aprendizagem e na leitura (Laberge; Samuels, 1974).

A percepção visual envolve a identificação de letras, palavras e frases no texto, sendo que dentre as habilidades estão a discriminação visual (diferenciar letras semelhantes) e rastreamento ocular (movimentos dos olhos para seguir o texto). A percepção visual desempenha um papel essencial no processo de leitura, pois é por meio dela que o sistema visual capta, identifica e interpreta os sinais gráficos do texto, transformando-os em representações significativas para o cérebro. Esse processo depende de uma interação eficiente entre componentes sensoriais e cognitivos, abrangendo desde a detecção inicial de estímulos até a compreensão semântica. Conforme Dehaene (2012), a percepção visual na leitura vai além do processamento sensorial e envolve uma interação dinâmica com a atenção visual (direcionando o foco para o texto e regulando os movimentos sacádicos, que permitem que os olhos avancem de uma palavra ou linha para outra), com a memória visual (facilitando o reconhecimento de palavras e padrões familiares) e com as funções executivas (contribuindo para o controle dos movimentos oculares, a inibição de distrações e a organização da sequência de leitura).

A inteligência é compreendida como um conjunto de capacidades cognitivas que possibilita a adaptação eficiente ao ambiente, a resolução de problemas, o raciocínio abstrato, a aprendizagem a partir da experiência e a capacidade de compreender e

manipular informações. Trata-se de um fenômeno que resulta da interação entre redes neurais complexas e fatores biológicos, ambientais e sociais. Experiências de aprendizagem, estimulação cognitiva e interação social são determinantes para o desenvolvimento das capacidades intelectuais. Está diretamente relacionada a processos como memória, atenção, percepção, linguagem e funções executivas, sendo que atualmente o modelo mais aceito de entendimento é o *CHC Theory* (Cattell-Horn-Carroll), uma integração de dois modelos teóricos de inteligência previamente estabelecidos (a teoria da inteligência fluida e cristalizada e a teoria dos três estratos, modelo hierárquico de três camadas de inteligência), que destaca diferentes domínios, incluindo: inteligência fluida (habilidade de resolver problemas novos e raciocinar logicamente, independentemente de conhecimentos adquiridos); inteligência cristalizada (conhecimento acumulado e habilidades adquiridas ao longo do tempo de forma mediada); velocidade de processamento (rapidez na execução de tarefas cognitivas); e memória de trabalho (capacidade de manter e manipular informações temporariamente) (Cattell, 1963; Carroll, 1993).

A inteligência precisa ser avaliada para se compreender como afeta o funcionamento cognitivo geral, sendo que alterações na inteligência podem estar associadas a condições como lesões cerebrais, transtornos neurodesenvolvimentais, demências e outras condições que impactam o funcionamento de todo o sistema nervoso central. Assim, a inteligência desempenha um papel central na realização da leitura, sendo definida como a capacidade de aprender, raciocinar e resolver problemas, dessa forma é ela que fornece a base para que outras funções cognitivas trabalhem de forma eficiente e coordenada. Essa integração permite que o leitor leia, reflita, aprenda e aplique o conhecimento de maneira significativa. A leitura, enquanto uma atividade que requer alta cognição, é fortemente influenciada pela inteligência pois a capacidade de interpretar e compreender textos complexos depende não apenas de habilidades linguísticas, mas também de competências cognitivas gerais que são componentes-chave da inteligência (Dehaene, 2012; Perfetti, 2007; Stanovich, 1986).

A memória é uma função cognitiva essencial que permite o registro, a retenção e a recuperação de informações ao longo do tempo, sendo fundamental para o aprendizado (Mourão Júnior; Costa Faria, 2015). De acordo com Atkinson e Shiffrin (1968), a memória não é uma entidade única, mas um sistema multifacetado composto por diferentes tipos (memória sensorial, de curto prazo e de longo prazo) e subsistemas especializados (memória episódica, semântica, procedimental e operacional/de trabalho)

(Mourão Júnior; Costa Faria, 2015). E considerando a tarefa de leitura, a memória de longo prazo desempenha um papel fundamental, pois é por meio dela que o leitor acessa conhecimentos prévios, interpreta informações e constrói significados, ajudando a compreender o texto e integrar novas informações com o que já foi aprendido (Baddeley, 2000).

As funções executivas (FEs) são um conjunto de processos cognitivos complexos e de ordem superior recrutados para atingir um objetivo ou uma meta complexa, ou ainda, para realizar uma ação intencional (Diamond, 2013). Envolve diversos componentes, por isso é um termo utilizado no plural e, na literatura, já é consenso de que as três principais são: o controle inibitório, a memória operacional ou de trabalho e a flexibilidade cognitiva. O controle inibitório pode ser considerado o domínio executivo relacionado às habilidades de inibir uma ação, um pensamento ou um comportamento inapropriado ou irrelevante, contribuindo para o controle de impulsos e para resistir a uma interferência (Diamond, 2013; Gonçalves *et al.*, 2017). A memória de trabalho permite reter e manipular informações por um curto período de tempo, contribuindo para fazer conexões e relações entre as informações, no caso da leitura, entre as informações lidas enquanto se processa o significado geral do texto, sendo crucial para entender frases longas ou ideias complexas (Diamond, 2013; Gonçalves *et al.*, 2017). A flexibilidade cognitiva é a habilidade cognitiva que possibilita adaptar-se a uma nova situação, adotar diferentes perspectivas de acordo com o contexto e lidar com a imprevisibilidade das situações (Diamond, 2013; Gonçalves *et al.*, 2017).

As FEs têm sido consideradas um dos principais preditores do desempenho escolar, mas com pouca ênfase para o papel em níveis mais básicos de escrita, leitura e aritmética. Gonçalves *et al.* (2017) analisaram o quanto estes três domínios acadêmicos são influenciados pelo controle inibitório, pela flexibilidade cognitiva e pela memória de trabalho em 302 escolares de 1º a 9º ano do Ensino Fundamental. Análises de regressão linear indicaram que a memória de trabalho fonológica e a velocidade de acesso lexical são preditores para leitura, escrita e aritmética desde os anos iniciais até os finais. Além destas habilidades, o controle inibitório, a flexibilidade cognitiva e a velocidade de processamento se mostraram fortes preditoras, mas com variações ao longo da vida escolar. Em ordem decrescente de impacto das FEs na aprendizagem, destacaram: matemática, escrita e leitura.

Nesta seção evidenciou-se que a leitura com compreensão resulta da atuação integrada de múltiplas funções cognitivas, que operam para possibilitar não apenas a

decodificação de sinais gráficos, mas a construção ativa e autorregulada de sentido. A atenção constitui o ponto de partida desse processo, ao regular o foco, sustentar o engajamento com o texto e filtrar estímulos irrelevantes, permitindo que o leitor mantenha a continuidade da leitura e acompanhe a progressão das informações. A percepção visual, por sua vez, viabiliza a identificação e discriminação de letras e palavras, coordenando movimentos oculares e interagindo com a atenção e a memória visual para o reconhecimento eficiente de padrões ortográficos familiares.

A inteligência, compreendida à luz do modelo CHC, fornece o arcabouço cognitivo que sustenta a resolução de problemas, a abstração de significados e a mobilização de conhecimentos prévios, sendo modulada por componentes como inteligência fluida, inteligência cristalizada, velocidade de processamento e memória de trabalho. Esses domínios influenciam diretamente a capacidade do leitor de compreender textos de maior complexidade, integrar informações implícitas e estabelecer relações entre diferentes partes do texto. As memórias, especialmente a memória de trabalho e a memória de longo prazo, desempenham papel central na retenção temporária de informações textuais, na integração interfrásica e na articulação entre o conteúdo lido e o conhecimento prévio, possibilitando a construção de representações coerentes do texto.

As funções executivas (controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva) atuam como mecanismos de coordenação e autorregulação do processo leitor. Elas permitem inibir distrações, resistir a interpretações precipitadas, manipular simultaneamente diferentes fragmentos de informação e ajustar estratégias de leitura de acordo com as demandas do texto e do contexto. Evidências empíricas indicam que essas funções exercem papel preditivo relevante no desempenho acadêmico, incluindo leitura, escrita e matemática, com impacto variável ao longo da escolarização. No contexto pós-pandêmico, fragilidades nesses domínios tornam-se ainda mais salientes, contribuindo para dificuldades persistentes de compreensão na leitura que não se explicam exclusivamente por déficits linguísticos.

Díaz *et al.* (2025) investigaram os preditores cognitivos da compreensão leitora em 348 estudantes provenientes de diferentes contextos socioeducacionais na Argentina. Os autores verificaram que a fluência de leitura constituiu o principal preditor imediato da compreensão, enquanto as funções executivas exerceram influência indireta ao favorecer o desenvolvimento dessa habilidade. Demonstraram ainda, que os efeitos do contexto socioeducacional sobre a compreensão leitora são mediados por mecanismos cognitivos, indicando que desigualdades educacionais repercutem sobre o

desenvolvimento de processos fundamentais para a leitura. Os resultados reforçam que a compreensão leitora resulta da interação entre fatores cognitivos, linguísticos e ambientais, destacando a importância de intervenções que promovam tanto o desenvolvimento das habilidades cognitivas quanto a redução das desigualdades educacionais.

Dessa forma, reitera-se que a compreensão em leitura deve ser concebida como um fenômeno multidimensional, o que implica reconhecer que avaliações centradas unicamente no produto da leitura ou em habilidades linguísticas isoladas são insuficientes para captar a complexidade do construto. Torna-se, portanto, necessário recorrer a instrumentos que contemplem a diversidade de processos cognitivos, linguísticos e contextuais envolvidos, permitindo identificar diferentes perfis de funcionamento associados à compreensão na leitura. Contudo, embora a compreensão resulte da interação entre múltiplos componentes, sua construção ocorre fundamentalmente por meio da linguagem. É por intermédio do processamento linguístico que o leitor identifica palavras, acessa seus significados, estabelece relações sintáticas e semânticas, realiza inferências e integra as informações ao longo do texto.

Eragamreddy (2025) realizou uma revisão qualitativa sobre o papel do processamento semântico na compreensão leitora, enfatizando que compreender um texto depende da integração entre conhecimento lexical, relações semânticas e capacidade inferencial. Embora não seja um estudo experimental com participantes, sintetiza evidências da literatura e analisa textos de avaliações padronizadas internacionais, identificando elementos semânticos que mais influenciam a compreensão. Destaca que a compreensão leitora resulta da integração entre profundidade do vocabulário, processamento semântico e capacidade inferencial, sendo que limitações no conhecimento lexical e nas relações semânticas dificultam a integração das informações textuais e comprometem a construção de inferências, reduzindo a compreensão. Assim, o desenvolvimento do vocabulário, o ensino explícito das relações semânticas e o estímulo ao pensamento inferencial constituem estratégias fundamentais para favorecer a construção de significado durante a leitura, reforçando a concepção de que a compreensão leitora depende da interação entre processos linguísticos e cognitivos de alto nível.

Nesse sentido, o componente linguístico ocupa posição central entre os fatores que sustentam a compreensão, constituindo uma interface entre os processos cognitivos descritos anteriormente e o desempenho observado em tarefas de leitura. Assim, a análise das habilidades linguísticas torna-se indispensável tanto para compreender as diferenças

individuais na compreensão em leitura quanto para orientar processos de avaliação e intervenção. A partir dessa fundamentação, a próxima seção revisa e analisa as principais possibilidades de avaliação das habilidades implicadas na leitura, com especial atenção aos componentes linguísticos envolvidos na compreensão.

2.5 AVALIAÇÃO DA COMPREENSÃO EM LEITURA

Esta seção apresenta os fundamentos teóricos e metodológicos da avaliação da compreensão em leitura, evidenciando que a forma como essa habilidade é avaliada reflete a concepção de leitura adotada pela pesquisa. Se compreender um texto envolve processos de reconhecimento de palavras, integração de informações, elaboração de inferências e construção de uma representação coerente do significado, então os instrumentos destinados à sua avaliação precisam ser capazes de acessar esses diferentes níveis de processamento. Nesse sentido, avaliar a compreensão em leitura significa investigar os processos cognitivo-linguísticos mobilizados pelo leitor durante a construção de sentidos.

Para isso, são discutidos os principais instrumentos e procedimentos utilizados na avaliação da (compreensão em) leitura, analisando suas potencialidades e limitações à luz das evidências produzidas pela Ciência da Leitura, pela Linguística e Psicolinguística. A discussão demonstra que diferentes instrumentos captam diferentes componentes da compreensão, reforçando a necessidade de avaliações coerentes com o construto investigado. Esse percurso teórico fundamenta a elaboração do instrumento utilizado nesta pesquisa, concebido para contemplar diferentes níveis de compreensão em leitura e produzir evidências empíricas capazes de subsidiar tanto a análise dos resultados quanto futuras investigações sobre a aprendizagem da leitura nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Partindo do pressuposto de que ler e compreender constituem habilidades complexas, resultantes da interação entre diversos processos linguísticos e cognitivos, entende-se como necessário avaliar separadamente seus componentes, sempre que tais habilidades se apresentem abaixo do esperado, para identificar qual (ou quais) podem estar prejudicados. Uma investigação detalhada a partir de componentes cognitivos e linguísticos permite reconhecer os aspectos comprometidos e, a partir dessa identificação funcional, planejar intervenções alinhadas às necessidades individuais. Conforme Brito e Seabra (2023), a avaliação da leitura deve ocorrer em múltiplas etapas, sendo necessário

observar as variáveis que permeiam o processo de aprendizagem. Fatores culturais, socioeconômicos, psicológicos, biológicos, linguísticos e cognitivos precisam ser considerados para compreender se oferece ao indivíduo as condições necessárias para a aprendizagem da leitura.

Diante do insucesso escolar, as dificuldades têm sido classificadas em dois tipos (Ciasca, 2003): (a) Dificuldades Escolares (DE), relacionadas a problemas de origem pedagógica; e (b) Distúrbios de Aprendizagem (DA), atualmente denominados Transtornos Específicos da Aprendizagem (TEAp), associados a disfunções no sistema nervoso central e ao neurodesenvolvimento. O TEAp caracteriza-se por dificuldades persistentes no desenvolvimento de habilidades acadêmicas, com etiologia multifatorial, não explicadas por deficiência intelectual, alterações sensoriais não corrigidas, adversidade psicossocial, falta de oportunidade de aprendizagem, proficiência insuficiente na língua de instrução, instrução educacional inadequada ou outros transtornos mentais ou neurológicos (Ohlweiler, 2016).

A distinção entre dificuldades escolares e transtornos específicos da aprendizagem evidencia que o baixo desempenho acadêmico não constitui, por si só, um critério suficiente para o estabelecimento de um diagnóstico. A identificação das causas das dificuldades de aprendizagem exige um processo avaliativo abrangente, capaz de considerar, de forma integrada, fatores cognitivos, linguísticos, pedagógicos e ambientais que podem interferir no desenvolvimento das habilidades acadêmicas. Nessa perspectiva, os avanços nas pesquisas sobre neurodesenvolvimento e aprendizagem têm promovido mudanças importantes na forma de compreender e diagnosticar os transtornos específicos da aprendizagem, privilegiando modelos que valorizam a resposta do estudante às intervenções educacionais baseadas em evidências.

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM) constitui o principal sistema de classificação diagnóstica utilizado internacionalmente para a identificação de transtornos mentais, incluindo os transtornos da aprendizagem. Elaborado pela *American Psychiatric Association* (APA), o manual estabelece critérios diagnósticos padronizados, baseados em evidências científicas, com o objetivo de promover maior consistência e confiabilidade no processo diagnóstico. A publicação da sua quinta edição em 2013, e sua atualização em 2023 (APA, 2023), introduziu mudanças relevantes na compreensão dos transtornos do neurodesenvolvimento, especialmente ao incorporar o modelo de resposta à intervenção (*Response to Intervention* - RTI). Nesse modelo, o diagnóstico não é estabelecido de forma imediata, mas confirmado a partir da

resposta do indivíduo a intervenções cientificamente embasadas. A abordagem reconhece a influência de variáveis ambientais que podem gerar falsos positivos diagnósticos, valorizando a evolução do desempenho ao longo de, pelo menos, seis meses de intervenção. Nesse contexto, a avaliação assume papel central, pois é a partir dela que se identificam os tipos de déficits envolvidos e se definem os apoios mais adequados para favorecer a neuroplasticidade e o desenvolvimento das funções cognitivas e linguísticas.

A centralidade atribuída à avaliação nos modelos contemporâneos de identificação dos transtornos da aprendizagem torna igualmente relevante a definição do que deve ser avaliado e de que maneira esse processo deve ocorrer. No caso da leitura, essa discussão assume especial importância, uma vez que seu desenvolvimento envolve diferentes componentes linguísticos e cognitivos que podem apresentar trajetórias distintas ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

Roncete *et al.* (2025) investigaram as possibilidades e os desafios das avaliações digitais em contextos educacionais com recursos limitados. Adaptaram e validaram, para o português brasileiro, dois módulos do *Rapid Online Assessment of Reading* (ROAR), destinados à avaliação do reconhecimento silencioso de palavras e da eficiência na leitura de sentenças. O estudo envolveu 2.651 escolares do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental e identificou padrões adequados de confiabilidade teste-reteste, progressão das habilidades conforme o avanço escolar e associação com avaliações padronizadas convencionais. Os resultados indicaram que o instrumento digital apresenta potencial para a avaliação rápida e escalável de habilidades fundamentais de leitura, com correção automatizada e disponibilização imediata dos resultados, podendo favorecer a identificação precoce de estudantes com dificuldades e o planejamento de intervenções pedagógicas. Além disso, o ROAR mostrou-se sensível a diferenças socioeconômicas no desempenho leitor pouco evidenciadas pelas avaliações tradicionais. Contudo, os autores ressaltam que sua implementação depende de adaptações linguísticas e culturais, bem como da superação de limitações relacionadas à conectividade, à disponibilidade de equipamentos e à capacitação das equipes escolares, evidenciando que a efetividade das avaliações digitais está condicionada às características do contexto em que são aplicadas.

A escolha de instrumentos capazes de avaliar esses componentes de forma integrada constitui um aspecto essencial e ao mesmo tempo desafiador. Dias *et al.* (2016) realizaram uma revisão da literatura nacional no período de 2009 a 2013 com o objetivo de identificar instrumentos de avaliação da leitura. As autoras observaram que a produção se concentrou majoritariamente em periódicos da fonoaudiologia, seguidos pelos da

psicologia e da psicopedagogia/educação, evidenciando o caráter interdisciplinar do campo. A maioria dos estudos envolveu populações de desenvolvimento típico, especialmente escolares do Ensino Fundamental I, com o intuito de descrever o desempenho esperado ao longo das séries e idades.

Na revisão de Dias *et al.* (2016), verificou-se que muitos estudos utilizaram instrumentos elaborados especificamente para as demandas de cada pesquisa, ou ferramentas ainda em processo de busca por evidências de validade. Entre os instrumentos publicados na íntegra, totalizando doze, o Teste de Desempenho Escolar (TDE) foi o mais frequentemente empregado. Esses instrumentos contemplavam, de forma isolada ou combinada, a avaliação do reconhecimento de palavras, da fluência/velocidade de leitura e da compreensão. Em consonância com o modelo componencial da leitura e, de modo mais específico, com o que trata do reconhecimento de palavras, fluência e compreensão, os instrumentos nacionais parecem atender de maneira relativamente adequada a essas demandas quando considerados em conjunto e respeitadas as faixas etárias específicas.

Entretanto, alguns componentes receberam maior atenção dos pesquisadores em detrimento de outros. O reconhecimento de palavras concentra o maior número de instrumentos disponíveis, enquanto a fluência e a velocidade de leitura permanecem áreas com carência significativa de ferramentas avaliativas em todas as faixas etárias. Ainda segundo Dias *et al.* (2016), persistem lacunas importantes na avaliação da leitura no Brasil, como a escassez de estudos com crianças da Educação Infantil, não como incentivo à alfabetização precoce, mas como possibilidade de identificação de risco e como a carência de instrumentos destinados a adolescentes e adultos. Soma-se a isso a limitação de testes capazes de mensurar, de forma aprofundada, os distintos componentes da leitura competente, especialmente os processos de fluência e compreensão.

Corroborando esses achados, a revisão sistemática de Carvalho e Souza (2023), que analisou estudos publicados entre 2014 e 2020, identificou predomínio de pesquisas experimentais voltadas aos anos iniciais do Ensino Fundamental, com foco majoritário na decodificação e em habilidades correlatas. Observou-se, ainda, que os métodos de pesquisa são frequentemente descritos com poucos detalhes, dificultando a compreensão das justificativas teóricas que sustentam a escolha ou elaboração dos instrumentos.

No que se refere especificamente à compreensão em leitura, os estudos tendem a privilegiar habilidades de interpretação literal e inferencial inicial, compatíveis com níveis mais elementares de processamento. Os instrumentos mais utilizados incluem

testes de compreensão leitora, testes Cloze, o subteste de leitura do TDE e as Provas de Avaliação dos Processos de Leitura (PROLEC) (Carvalho; Souza, 2023).

Considerando a natureza componencial da leitura (Aaron et al., 2008a; Oakhill et al., 2003), um único instrumento não abarca a complexidade do construto nem a especificidade de seus componentes. Avaliações restritas a medidas literais ou a um único formato de tarefa tendem a acessar apenas aspectos parciais da compreensão em leitura, limitando a validade do construto avaliado. Dessa forma, uma avaliação mais abrangente da leitura requer a utilização de diferentes instrumentos e de distintos formatos, capazes de mensurar aspectos específicos do desempenho do leitor. A revisão da literatura evidencia que a avaliação da leitura dispõe atualmente de instrumentos consistentes para investigar alguns dos componentes do processamento leitor, mas que ainda há componentes não contemplados suficientemente. O panorama demonstra a complexidade da leitura como objeto de investigação e reforça a necessidade de instrumentos complementares, capazes de ampliar as possibilidades de análise de habilidades específicas.

De-la-Peña (2024) investigou, por meio de um dispositivo de *eye-tracking*, a contribuição dos movimentos oculares para a compreensão implícita em leitura em escolares de 7 a 8 anos, analisando simultaneamente a compreensão literal, inferencial e total. Os resultados demonstraram que menores tempos de fixação, acesso mais rápido ao significado das palavras e menor número de fixações estiveram associados a melhor desempenho em compreensão, especialmente na elaboração de inferências. Além disso, vocabulário, nomeação automatizada rápida e velocidade de processamento também contribuíram para o desempenho leitor, embora as medidas de *eye-tracking* tenham apresentado maior poder preditivo. A pesquisa reforça que a compreensão leitora depende da integração entre processos de reconhecimento lexical e mecanismos cognitivos de construção de significado, evidenciando o potencial do *eye-tracking* como ferramenta para investigar o processamento on-line da leitura e compreender os processos subjacentes à compreensão inferencial.

A avaliação dos processos de alfabetização e de compreensão em leitura requerem instrumentos que permitam acessar diretamente os processos de codificação e decodificação envolvidos na aprendizagem inicial da leitura e da escrita. Conforme já discutido na seção 2.1, a Ciência da Leitura aponta que o domínio do princípio alfabético e das correspondências entre fonemas e grafemas constitui o núcleo do processo de

alfabetização, sendo condição necessária para o desenvolvimento posterior da fluência e da compreensão em leitura (Morais, 2020; Dehaene, 2012; Scliar-Cabral, 2003).

Para a presente investigação consideraram-se algumas estratégias para acessar a compreensão em leitura e o processo de alfabetização, escolhendo-se a escrita sob ditado de palavras como uma medida para avaliar o nível de alfabetização e triangular com o instrumento avaliação da compreensão em leitura elaborado. De acordo com Xavier e Cunha (2018), o ditado de palavras exige a mobilização das relações grafema-fonema, o domínio das convenções do sistema de escrita, requer a análise fonológica da palavra, sua segmentação em unidades menores e a seleção sequencial dos grafemas correspondentes. Dessa forma, a tarefa possibilita avaliar de maneira mais direta o grau de domínio do princípio alfabético e o nível de automatização da codificação.

Em função da ortografia do português brasileiro apresentar um grau intermediário de transparência, o ditado constitui uma medida pertinente para avaliar a alfabetização na língua. Diferentemente de sistemas de escrita altamente transparentes, a ortografia do português demanda não apenas conhecimentos fonológicos, mas também conhecimentos ortográficos, morfológicos e lexicais para representar corretamente as palavras. Trata-se de um sistema em que coexistem correspondências regulares entre fonemas e grafemas, regularidades condicionadas pelo contexto, arbitrariedades ortográficas e influências morfológicas na grafia de diversas palavras (Morais, 2010; Scliar-Cabral, 2003).

Em razão dessas características, o desempenho em tarefas de ditado não se restringe à capacidade de realizar a conversão entre fonemas e grafemas, refletindo também o domínio das regularidades e irregularidades que compõem o sistema ortográfico da língua. Desse modo, o ditado configura-se como um instrumento sensível para acompanhar o progresso da alfabetização, pois permite identificar o nível de consolidação do sistema de escrita pelo aprendiz (Xavier; Cunha, 2018; Moraes, 2010; Scliar-Cabral, 2003).

Do ponto de vista cognitivo, a escrita sob ditado envolve a integração de processos de atenção, memória de trabalho fonológica, acesso às representações ortográficas e controle executivo (Dehaene, 2012), conforme os modelos teóricos já apresentados na seção 2.4. Acredita-se que essas exigências tornam a tarefa sensível para a identificação de dificuldades no processamento fonológico e ortográfico, inclusive em escolares que já apresentam desempenho satisfatório em tarefas de leitura de palavras. Assim, busca-se neste estudo verificar a utilização do ditado como uma medida complementar à leitura, especialmente relevante nos estágios iniciais da alfabetização.

Nesse contexto se insere também a elaboração do instrumento de compreensão em leitura apresentado nesta tese. A proposta consiste em complementar os recursos atualmente disponíveis para a avaliação da leitura, oferecendo uma medida construída a partir da articulação entre pressupostos linguísticos, psicolinguísticos e cognitivos, com foco na investigação de diferentes níveis de compreensão em leitura em escolares dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Além de possibilitar a análise do desempenho em tarefas que mobilizam processos literais e inferenciais, o instrumento foi concebido para aplicação coletiva em contexto escolar e para ser utilizado em conjunto com outras medidas do desempenho leitor, contribuindo para uma compreensão mais abrangente das habilidades envolvidas na construção de significados. Dessa forma, o percurso teórico desenvolvido nesta seção fundamenta as escolhas metodológicas apresentadas no capítulo 3 e justifica a construção de um instrumento que busca ampliar, e não substituir, as possibilidades de avaliação da (compreensão em) leitura no contexto educacional brasileiro.

2.6 COMPREENSÃO EM LEITURA NOS ANOS INICIAIS E IMPACTOS DO CONTEXTO PANDÊMICO

Esta seção situa, no contexto educacional contemporâneo, a compreensão em leitura nos anos iniciais do Ensino Fundamental como um objeto de investigação particularmente relevante no período pós-pandemia da Covid-19. As seções anteriores demonstraram que a compreensão em leitura resulta da interação entre a apropriação do sistema de escrita, os processos (psico)linguísticos envolvidos na leitura, diferentes recursos cognitivos e a qualidade das oportunidades de aprendizagem oferecidas ao leitor. Sob essa perspectiva, compreender o desenvolvimento da leitura exige considerar não apenas os mecanismos cognitivo-linguísticos que a sustentam, mas também as condições educacionais e sociais em que ocorre.

O contexto pandêmico representou uma ruptura importante no processo de ensino-aprendizagem. O fechamento prolongado das escolas, as limitações impostas ao ensino presencial e as desigualdades de acesso às atividades remotas alteraram as oportunidades de desenvolvimento das habilidades relacionadas à alfabetização e à compreensão em leitura, especialmente entre crianças em fase inicial de escolarização. Embora estudos nacionais e internacionais apontem impactos relevantes sobre a aprendizagem, ainda são necessárias investigações que descrevam como esses efeitos se manifestam nas diferentes

dimensões da leitura e quais repercussões permanecem nos anos subsequentes. É nesse cenário que se insere a presente pesquisa, buscando produzir evidências empíricas atualizadas sobre a compreensão em leitura nos escolares dos anos iniciais do Ensino Fundamental e contribuir para a construção de parâmetros que subsidiem práticas avaliativas e pedagógicas.

No Brasil, a educação é um direito de todos os cidadãos e dever do Estado e da família, conforme determina a Constituição Federal em seu artigo 205. Compartilhando da ideia de que a educação deve ser promovida visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho, esse direito se concretiza desde o processo de alfabetização até o desenvolvimento de uma leitura hábil e competente. Ter a oportunidade de se alfabetizar na idade adequada, ou seja, durante os dois primeiros anos de escolarização, possibilita a ampliação do acesso à informação, o fortalecimento da capacidade de expressão e a prevenção de comprometimentos em aprendizagens futuras, com impactos diretos nas oportunidades pessoais, acadêmicas e profissionais. Nesse sentido, a alfabetização e o desenvolvimento progressivo da habilidade da leitura configuram-se como eixos estruturantes da escolarização básica, sendo especialmente sensíveis nos anos iniciais do Ensino Fundamental, período em que se consolidam habilidades fundamentais para a aprendizagem ao longo da vida.

Mesmo antes da pandemia da Covid-19, avaliações nacionais e internacionais já revelavam fragilidades persistentes no desempenho em leitura e escrita de crianças e jovens brasileiros, configurando um cenário estrutural de dificuldades no campo da alfabetização e da leitura. A Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) indicava, há mais de uma década, níveis alarmantes de desempenho em leitura e escrita entre estudantes de 6 a 9 anos da rede pública (Brasil, 2013). Resultados posteriores do INEP (Brasil, 2019) e do PISA (OECD, 2019) confirmaram a ineficiência histórica da alfabetização no país, refletida no baixo rendimento em avaliações de leitura.

Os dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) de 2019, último levantamento antes da pandemia, revelaram que apenas 57% das crianças no 5º ano apresentavam aprendizagem adequada em leitura e compreensão textual. Esse percentual diminuía progressivamente ao longo da escolarização, alcançando 36% no 9º ano e 34% no Ensino Médio. Dados do Indicador de Alfabetismo Funcional (INAF) indicavam que metade da população brasileira entre 15 e 64 anos apresentava apenas alfabetismo em nível básico, e apenas 26% atingiam o nível pleno.

Esse cenário já fragilizado foi intensificado pela pandemia da Covid-19. Entre 2019 e 2021, o número de crianças de seis e sete anos que não sabiam ler e escrever cresceu 66,3%, alcançando aproximadamente 2,4 milhões de crianças, o equivalente a 40,8% dessa faixa etária. Esses dados evidenciam os efeitos da interrupção das atividades escolares presenciais. Além disso, dados do SAEB indicam que, mesmo após o retorno às atividades presenciais, os níveis de proficiência em Língua Portuguesa não retornaram aos patamares pré-pandêmicos, especialmente nas redes públicas (Brasil INEP, 2024; Todos pela Educação, 2024).

O SAEB 2021 foi aplicado em um contexto educacional atípico, marcado por estratégias de ensino remoto ou híbrido adotadas por 92% das escolas brasileiras, reorganização curricular com priorização de habilidades e adoção do *continuum* curricular (Brasil, 2022). Nesse período, observou-se um crescimento expressivo das taxas de aprovação, tanto no Ensino Fundamental quanto no Ensino Médio, sem correspondência em ganhos reais de proficiência, sugerindo ajustes nos critérios avaliativos e não uma efetiva melhoria do desempenho educacional.

Os dados do PISA 2022 indicaram queda no desempenho dos estudantes brasileiros em leitura, matemática e ciências, confirmando os impactos negativos da pandemia. Embora a redução tenha sido menor do que a observada em países de alta renda, o patamar de desempenho permaneceu baixo e insuficiente.

A edição de 2023 do SAEB reforçou esse diagnóstico, ao revelar que apenas cerca de 49,3% dos estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental atingiram os critérios de alfabetização, percentual ainda inferior aos níveis pré-pandêmicos. Além disso, evidenciou-se que as dificuldades iniciais tendem a persistir e se aprofundar ao longo do ciclo inicial, produzindo efeitos cumulativos sobre a aprendizagem (Brasil, INEP, 2024).

Pesquisas empíricas brasileiras recentes indicam que desigualdades educacionais preexistentes foram aprofundadas, afetando de forma mais intensa estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica (Santana, 2023; Senkevics, 2024). Lichand *et al.* (2022) analisaram dados administrativos da rede pública paulista durante o período de ensino remoto e encontraram perdas expressivas de aprendizagem e aumento do abandono escolar, além de verificar que o ensino remoto foi menos efetivo do que o presencial e que a retomada parcial das aulas presenciais esteve associada à melhora das notas. O estudo examinou resultados acadêmicos amplos e estudantes dos anos finais e do ensino médio, mas fornece evidências relevantes sobre o contexto brasileiro.

Outro estudo brasileiro de Viola *et al.* (2025) analisou a fluência oral de 1.296 estudantes do 2º ao 5º ano avaliados em 2022. Os alunos de escolas privadas apresentaram desempenho superior aos de escolas públicas em determinadas medidas de palavras lidas corretamente e precisão, com diferenças mais evidentes no 3º e no 4º ano. Como a pesquisa não possuía medidas individuais pré-pandemia, ela não permite atribuir causalmente essas diferenças ao fechamento escolar, mas documenta desigualdades relevantes no período posterior à pandemia.

Os impactos da educação remota não se distribuíram de forma homogênea entre as faixas etárias. Estudos indicam que crianças em idade pré-escolar e nos primeiros anos do Ensino Fundamental foram particularmente afetadas, por se encontrarem em fases críticas de aquisição da linguagem, de aprendizagem da leitura e da escrita (Fonseca; Sganzerla; Enéas, 2020). Em contextos de maior vulnerabilidade socioeconômica, o fechamento das escolas ampliou ainda mais as lacunas de aprendizagem, devido à ausência de condições adequadas de acesso à internet, recursos tecnológicos e apoio familiar.

Já no contexto internacional, Filipe e Frota (2023) investigaram crianças portuguesas em idade pré-escolar e analisaram consciência fonológica, nomeação automatizada rápida e posterior leitura de palavras. As crianças expostas às restrições apresentaram resultados inferiores aos dados normativos anteriores à pandemia e à coorte avaliada posteriormente, sugerindo efeitos persistentes sobre habilidades fundamentais para a alfabetização. Esse estudo é especialmente importante para pesquisas sobre compreensão leitora porque a consciência fonológica e a nomeação automatizada rápida contribuem diretamente para a aprendizagem da decodificação, na precisão e na fluência.

Wright *et al.* (2025) acompanharam longitudinalmente 680 crianças de baixa renda, comparando trajetórias anteriores ao fechamento com resultados obtidos após a reabertura das escolas. Durante o fechamento, o crescimento acadêmico estagnou, com perda estimada equivalente a aproximadamente três meses de desenvolvimento em habilidades de literacia. A participação no ensino remoto não apresentou efeito protetivo significativo para a literacia, embora tenha oferecido alguma proteção para a matemática. Após o retorno às atividades presenciais, as trajetórias voltaram a apresentar crescimento compatível com a idade, embora os estudantes não tenham necessariamente recuperado de imediato tudo o que deixaram de aprender durante o fechamento. Os autores interpretam esse resultado como evidência da importância da escolarização presencial e

da capacidade de recuperação das crianças quando as condições de ensino são restabelecidas.

Os estudos recentes conduzidos após a pandemia da COVID-19 demonstraram que estudantes em fase inicial de alfabetização apresentaram perdas significativas especialmente nas habilidades relacionadas à fluência e compreensão em leitura (Engzell; Frey; Verhagen, 2021). No contexto brasileiro, pesquisas indicam que os prejuízos foram mais intensos entre estudantes dos anos iniciais, justamente devido à interrupção das experiências presenciais de alfabetização e mediação pedagógica (Fonseca *et al.*, 2022).

Diante do exposto, evidências nacionais e internacionais permitem sustentar que o período da pandemia esteve associado a menor progressão em leitura durante os fechamentos; dificuldades em consciência fonológica, nomeação rápida, leitura de palavras, fluência e compreensão; ampliação das desigualdades socioeconômicas; efeitos mais intensos nas etapas iniciais da alfabetização; limitações do ensino remoto para substituir integralmente a instrução presencial; recuperação parcial após a reabertura, mas com persistência de lacunas em determinados grupos. Entretanto, é importante evitar uma formulação causal direta. Os estudos não indicam que o ensino remoto, por si só, produziu todas as dificuldades. Os resultados foram influenciados simultaneamente pela duração do fechamento, qualidade das aulas, acesso à internet e equipamentos, apoio familiar, escolaridade dos responsáveis, saúde mental, condições socioeconômicas, engajamento dos estudantes e preparação das instituições.

E, embora os resultados do SAEB e do PISA também evidenciem o impacto da pandemia sobre o desempenho escolar, esses indicadores representam apenas a expressão observável de processos desenvolvimentais mais amplos. As perdas de aprendizagem refletem alterações ocorridas durante um período crítico do desenvolvimento infantil, no qual experiências ambientais, oportunidades educacionais e condições individuais interagem continuamente com os processos de maturação neurobiológica. Assim, a compreensão dos efeitos da pandemia sobre a alfabetização e a compreensão em leitura requer uma abordagem que ultrapasse os resultados obtidos em avaliações educacionais e considere o desenvolvimento infantil como um fenômeno dinâmico, multidimensional e sensível à presença de fatores de risco e de proteção ao longo do curso do desenvolvimento.

Entende-se o desenvolvimento infantil como um processo filogenético e ontogenético, envolvendo mudanças graduais e não lineares nas habilidades cognitivas, linguísticas, emocionais e sociais, mediadas pela maturação neurológica e pela interação

com o ambiente (Brazelton, 1994). Nesse sentido, o autor descreve momentos decisivos do desenvolvimento, universais e previsíveis, mas sensíveis a fatores de risco e proteção. Fatores de risco correspondem a eventos estressores que aumentam a probabilidade de prejuízos físicos, cognitivos ou emocionais, enquanto fatores de proteção atuam como moduladores da resposta do indivíduo às adversidades. Esses fatores devem ser compreendidos como processos dinâmicos e contextuais, capazes de alterar trajetórias desenvolvimentais.

No contexto da pandemia, as crianças configuraram-se como um dos grupos mais afetados pelas mudanças nas rotinas sociais, escolares e familiares. Estudos apontaram aumento de sintomas ansiosos e depressivos, redução da satisfação com a vida e da atividade física, além de alterações no sono e no uso de telas (Chiesa *et al.*, 2021; Araújo *et al.*, 2021). Revisões sistemáticas também apontaram prejuízos no desenvolvimento cognitivo, socioemocional e na aprendizagem, associados ao fechamento prolongado das escolas (Fonseca *et al.*, 2022).

Diante do exposto, o desenvolvimento infantil é compreendido como um processo multidimensional, resultante da interação entre a herança biológica e o contexto sociocultural. A pandemia da Covid-19 atuou como um fator de risco sistêmico, afetando de modo particular crianças em períodos críticos e aprofundando desigualdades educacionais pré-existent. Esse cenário reforça a relevância de investigações que focalizem, de forma sistemática, os processos cognitivos e linguísticos envolvidos na aprendizagem da leitura nos anos iniciais do Ensino Fundamental, bem como a necessidade de instrumentos avaliativos sensíveis às dificuldades persistentes no período pós-pandêmico, que possibilitem planejamento de intervenções mais eficazes, reduzindo ou minimizando os prejuízos.

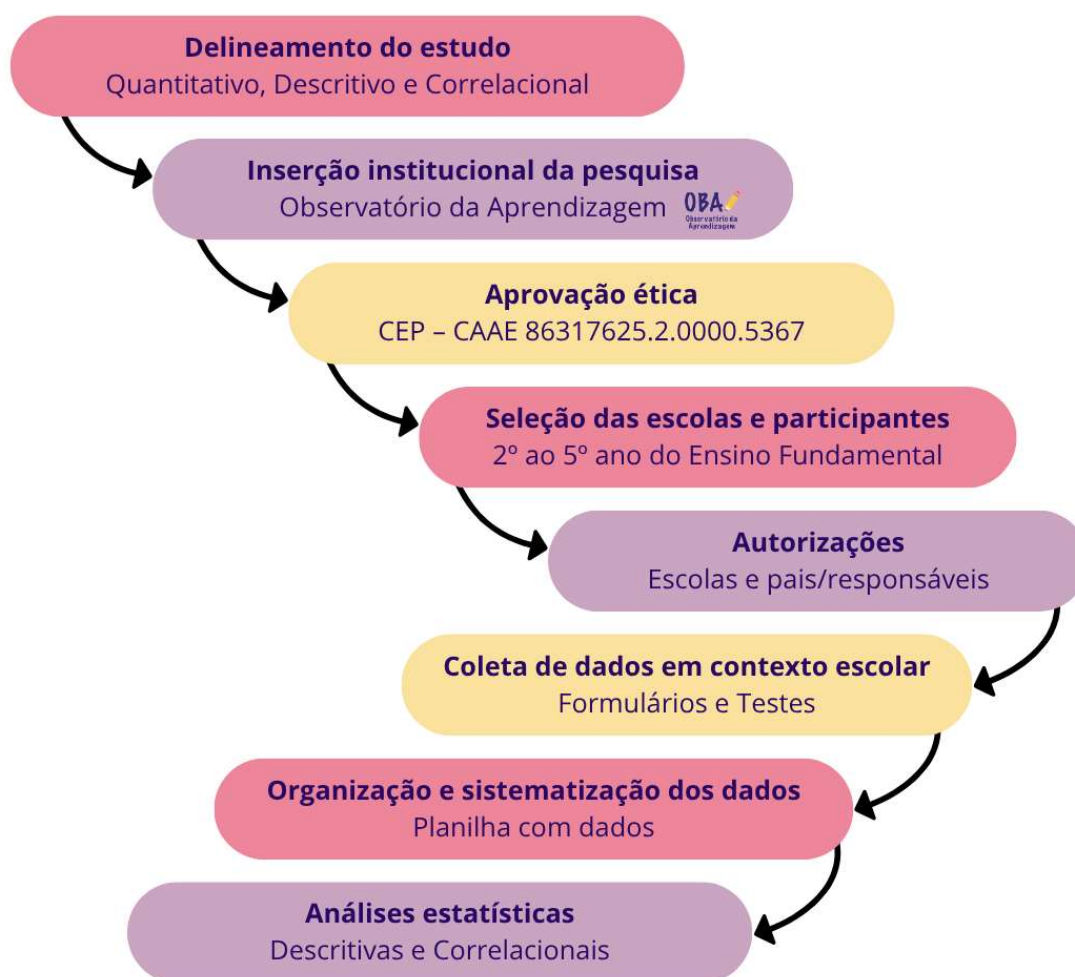
A organização deste referencial teórico foi orientada por uma sequência lógica de questões que conduzem ao problema central desta pesquisa. Inicialmente, buscou-se compreender como a criança se apropria do sistema de escrita alfabética e desenvolve as habilidades fundamentais para a aprendizagem da leitura. Em seguida, discutiram-se os principais modelos (psico)linguísticos que explicam como a linguagem escrita é processada pelo leitor, evidenciando que a leitura resulta da interação entre mecanismos de reconhecimento de palavras, conhecimentos linguísticos e processos cognitivos. A partir dessa base, aprofundou-se a discussão sobre a compreensão em leitura, entendida como o objetivo central da leitura e como um processo de construção ativa de significados, sustentado pela integração entre informações textuais, conhecimentos

prévios e operações inferenciais. Posteriormente, foram apresentados os processos cognitivos que dão suporte a essa construção de significados, destacando o papel da atenção, da memória de trabalho, da velocidade de processamento e das funções executivas. Na sequência, discutiram-se os fundamentos da avaliação da compreensão em leitura, ressaltando a importância de instrumentos capazes de captar diferentes níveis de processamento textual. Por fim, essa discussão levou a reflexão sobre o que acontece quando o ambiente educacional que favorece esse desenvolvimento é interrompido, considerando os possíveis impactos da pandemia no contexto educacional, apontando a relevância científica e social de investigar a compreensão em leitura em escolares dos anos iniciais do Ensino Fundamental diante das transformações ocorridas. Dessa forma, este capítulo procurou demonstrar que a compreensão em leitura constitui um fenômeno multidimensional, cuja investigação exige a articulação entre contribuições da Linguística, da Psicolinguística, da Ciência da Leitura e das Ciências Cognitivas. É essa perspectiva integradora que fundamentou as hipóteses, orientou a construção dos objetivos, as escolhas metodológicas e sustentou a análise e a interpretação dos resultados apresentados nesta tese. Na sequência, apresenta-se o percurso metodológico adotado para o alcance dos objetivos estabelecidos.

3 METODOLOGIA

Considerando a problematização de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos que orientaram esta tese, o presente capítulo descreve de forma detalhada o percurso metodológico adotado. São apresentados o delineamento do estudo, os participantes, os cuidados éticos, os instrumentos utilizados, o ambiente de pesquisa, bem como as etapas e os procedimentos de coleta e organização dos dados, de modo a assegurar a transparência, replicabilidade e rigor científico da investigação. Para facilitar a visualização, elaborou-se a Figura 3.

Figura 3 - Etapas da metodologia do estudo



Fonte: Elaboração própria.

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, de caráter descritivo e correlacional, realizado em contexto educacional, com o objetivo de investigar o desempenho em (compreensão em) leitura em escolares do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, no cenário pós-pandêmico da Covid-19, bem como analisar a relação entre esse desempenho e variáveis linguísticas, cognitivas, escolares e sociodemográficas. O estudo insere-se no âmbito das ações de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelo Observatório da Aprendizagem (OBA), configurando-se como uma investigação de campo, com aplicação coletiva de instrumentos em contexto escolar.

3.2 PARTICIPANTES

A amostra caracteriza-se como não probabilística por conveniência. A fim de atender ao objetivo de investigar as habilidades e competências de compreensão em leitura em escolares do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, no período pós-pandemia da Covid-19, realizou-se contato com a Secretaria de Educação de um município de médio porte do estado de Santa Catarina, a partir do qual foram selecionadas seis escolas públicas para a coleta de dados. O acesso à instituição foi viabilizado por meio de parceria previamente estabelecida com o Observatório da Aprendizagem (OBA), programa coordenado pela pesquisadora, que recebe encaminhamentos da secretaria de educação de crianças identificadas pelas escolas com dificuldades de aprendizagem.

O OBA é um programa de ensino, pesquisa e extensão implantado pela pesquisadora na universidade em que atua, com o objetivo de avaliar a aprendizagem de crianças e adolescentes, com especial atenção aos processos de alfabetização no período pós-pandêmico. A ideia de implantação do programa surgiu a partir dos estudos iniciais realizados no processo de doutoramento, durante os anos de 2021 e 2022. Em 2023 iniciou suas atividades, com foco na investigação das dificuldades de aprendizagem e no planejamento de ações de intervenção, articulando a produção de conhecimento científico, a formação acadêmica e a atuação junto à comunidade escolar. Em 2025 recebeu recurso da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), o que possibilitou ampliar as atividades.

No momento da coleta de dados da presente pesquisa, a maioria das crianças encontrava-se na faixa etária entre 7-11 anos (99.46%). A amostra mostrou ser bem

equilibrada em relação ao sexo (52.43% feminino, 47.57% masculino). Estima-se que, no município em que os dados foram coletados, a população de estudantes matriculados do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental na rede pública seja de aproximadamente 15.200 escolares. Para o presente estudo foram analisados os dados dos estudantes os quais os pais/responsáveis legais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Apêndice A) e preencheram um formulário de levantamento de dados complementares. A amostra final deste estudo foi composta por 555 participantes, a maior parte do 2º ano (32.07%), seguido do 4º ano (23.96%), e igualmente do 3º ano (21.98%) e do 5º ano (21.98%).

3.3 CUIDADOS ÉTICOS

Considerando que a pesquisa envolveu seres humanos, todos os procedimentos éticos foram rigorosamente observados, em conformidade com as diretrizes da Resolução CNS nº 510/2016. O projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

A primeira submissão, referente às pesquisas desenvolvidas no âmbito do Observatório da Aprendizagem (OBA), foi aprovada no ano de 2023, conforme Parecer nº 6.108.830, CAAE 69525523.9.0000.5367 (Anexo A). Em 2025, em função da ampliação das atividades e da coleta de dados em contexto escolar, foi aprovada uma nova versão do projeto, conforme Parecer nº 7.430.686, CAAE 86317625.2.0000.5367 (Anexo B).

Foi garantido o anonimato dos participantes, bem como o sigilo das informações coletadas. A participação das crianças ocorreu mediante a autorização das escolas e dos pais/responsáveis, assegurando-se o direito de desistência a qualquer momento, sem prejuízo acadêmico ou institucional. Até o momento da defesa da tese, foi realizada uma devolutiva institucional, por meio de uma entrevista devolutiva à equipe gestora da Secretaria de Educação, acompanhada de um relatório. Estão previstas ainda devolutivas às escolas participantes, em momento a ser agendado posteriormente conforme a disponibilidade dos envolvidos.

3.4 INSTRUMENTOS

Para a coleta de dados, foram utilizados: formulário de caracterização dos participantes, teste padronizado e instrumento elaborado especificamente para a presente pesquisa.

3.4.1 Formulário de Levantamento de Dados

Os pais ou responsáveis preencheram previamente um Formulário de Levantamento de Dados (Apêndice B), elaborado para esta pesquisa, com o objetivo de coletar informações referentes à idade da criança, escolaridade dos responsáveis, histórico de desenvolvimento da fala, línguas faladas no contexto familiar, condição de imigração e presença de queixas relacionadas a dificuldades de aprendizagem.

3.4.2 Teste de Desempenho Escolar – TDE-II (subteste Escrita)

As crianças realizaram coletivamente o subteste de Escrita do Teste de Desempenho Escolar - segunda edição (TDE-II; Stein *et al.*, 2019), instrumento padronizado, com evidências de validade e dados normativos para a avaliação de habilidades acadêmicas de estudantes brasileiros. Embora o TDE-II seja composto pelos subtestes de Leitura, Escrita e Aritmética, no presente estudo foi utilizado exclusivamente o subteste de Escrita, com o objetivo de obter um indicador do desempenho ortográfico dos participantes. Nesse subteste, as habilidades de escrita são avaliadas por meio de uma tarefa de escrita de 40 palavras isoladas, sob ditado, cujos itens são apresentados em ordem crescente de dificuldade. A aplicação coletiva e a correção foram realizadas de acordo com os procedimentos e critérios estabelecidos no manual do instrumento (Stein *et al.*, 2019). A partir das respostas dos participantes, foi obtido o escore no subteste de Escrita, posteriormente interpretado segundo os parâmetros normativos correspondentes ao ano escolar, sendo utilizado como indicador do desempenho em escrita dos participantes.

3.4.3 Teste de Compreensão em Leitura (TCL)

Foi elaborado especificamente para esta pesquisa o Teste de Compreensão em Leitura - TCL (Apêndice C), para aplicação coletiva no contexto de sala de aula. O instrumento foi planejado com base no modelo de avaliação do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), em testes aplicados pela Secretaria de Educação do município e em princípios linguísticos da leitura. O instrumento também foi construído com base em modelos consolidados da ciência da leitura.

O TCL avalia habilidades de leitura de palavras mais e menos frequentes, palavras de diferentes extensões silábicas, leitura de sentenças, localização e recuperação de informações, interpretação e estabelecimento de inferências. O texto utilizado foi construído com sentenças curtas, predominantemente declarativas, vocabulário simples e temas cotidianos, visando reduzir a carga cognitiva e favorecer a compreensão por leitores em processo de alfabetização. O instrumento é composto por um texto que deve ser lido silenciosamente, seguido de sete questões a serem respondidas de forma escrita, organizadas em nível crescente de complexidade, iniciando com questões literais e avançando para questões interpretativas e inferenciais, sem tempo limite para realização e o texto permanecendo disponível durante a escrita das respostas. Para facilitar a visualização, elaborou-se a Tabela 1.

Tabela 1 - Análise Linguística do TCL

Categoria	Quantidade
Fonemas	27
Dígrafos	4
Palavras Monossílabas	8
Palavras Dissílabas	18
Palavras Trissílabas	15
Palavras Polissílabas	6
Orações Coordenadas	10
Orações Subordinadas	0

Fonte: elaboração própria

Optou-se pelo uso de nomes próprios que são repetidos ao longo do texto, para facilitar a identificação das personagens, reforçar a memória dos leitores e criar uma associação com os nomes. Há a utilização de paralelismo e repetição de estruturas para facilitar a assimilação dos padrões linguísticos e reforçar a mensagem. O uso de frases curtas e fragmentadas, que quebram o texto em partes, promovem pausas e segmentação dos conteúdos, ajuda os leitores a prever a continuidade do texto.

Quanto ao vocabulário e semântica, optou-se por elementos léxicos simples e do cotidiano. As palavras utilizadas são de uso comum, sem termos técnicos ou abstratos, para tornar o texto mais acessível e adequado ao público infantil. Temas cotidianos, com o conteúdo fazendo referência a situações da rotina e ao convívio social, para facilitar a identificação por parte dos leitores.

Quanto aos aspectos morfológicos e fonológicos, optou-se pela repetição de sons e sílabas para auxiliar na identificação de padrões sonoros e na segmentação de palavras. As letras em caixa alta foram utilizadas para chamar a atenção para as personagens e para os elementos principais da narrativa, para facilitar na identificação visual e na consolidação dos nomes e temas centrais.

Quanto à compreensão e ao processamento, optou-se pela facilitação da decodificação, utilizando um vocabulário acessível, para favorecer o processo de decodificação dos sons e das palavras, para reduzir a carga cognitiva e permitir que o leitor se concentre na compreensão da mensagem em vez de se perder em construções complexas.

Quanto à predição e expectativa, há uma previsibilidade dos padrões por meio da apresentação sequencial de informações sobre onde cada personagem mora e suas preferências de brincadeiras, para permitir que o leitor comece a antecipar o que virá a seguir e para facilitar a fluência e a compreensão em leitura.

As funções cognitivas Memória, Atenção e Funções Executivas também foram consideradas no planejamento do texto e da tarefa. Há estímulo à Memória de Trabalho, por meio de repetições e simplificação na estrutura, para manter as informações ativas e facilitar conexões entre diferentes partes do texto. A narrativa curta objetiva facilitar a sustentação da atenção do leitor, que é mais curta no público infantil, e o atingimento da meta, de ler o texto e responder às perguntas.

Por fim, considerando os referenciais teóricos já apresentados na seção 2 e resgatando como ponto central o pressuposto de que a compreensão em leitura emerge da integração entre níveis (fonológico, que sustenta a decodificação; morfológico, que apoia

o acesso ao léxico; sintático, que organiza as relações; semântico, que constrói o sentido; e pragmático, que amplia a interpretação), acredita-se que no TCL os níveis estão alinhados, criando um percurso acessível ao leitor iniciante.

O texto se torna aplicável ao contexto de avaliação da compreensão em leitura, pois favorece tanto no nível literal (por meio da identificação de informações explícitas), quanto no nível inferencial (pela reconstrução de elipses e compreensão de relações implícitas) e no nível global (por meio do entendimento do tema (amizade e convivência). Se relaciona com processos cognitivos, mobilizando atenção (pela repetição e simplicidade), memória de trabalho (pela integração de frases), inferência (pelo preenchimento de lacunas) e conhecimento prévio (com o uso de temáticas familiares como brincadeiras e amizade).

O TCL foi planejado a partir de escolhas linguísticas estratégicas simples, para facilitar tanto a compreensão quanto o engajamento do leitor para a realização da tarefa a ser realizada após o texto, com sete perguntas que são apresentadas em nível crescente de complexidade, iniciando com questões de localização de informações, seguidas por questões que envolvem interpretação do texto e finalizando com questões que envolvem inferências.

3.5 AMBIENTE DE PESQUISA

A pesquisa, como já citado, foi desenvolvida no âmbito do Observatório da Aprendizagem (OBA) e nas escolas públicas selecionadas. As atividades realizadas nos anos de 2023 e 2024 evidenciaram a necessidade de ampliar o foco investigativo, contemplando não apenas crianças com queixas formais de dificuldades de aprendizagem, mas também escolares considerados sem dificuldades. O recurso recebido em 2025 possibilitou ampliar as atividades, para a realização de avaliações diretamente nas escolas, com o objetivo de investigar o desempenho em (compreensão em) leitura em estudantes do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental no cenário educacional pós-pandêmico. Essa ampliação justificou-se pela constatação de que as amostras normativas dos principais instrumentos de avaliação da leitura foram coletadas em período anterior à pandemia e pela necessidade de atualização e acompanhamento dos desempenhos no pós-pandemia.

3.6 ETAPAS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A partir da implantação do Observatório da Aprendizagem (OBA), em fevereiro de 2023, passaram a ser realizadas avaliações de aprendizagem das crianças encaminhadas ao Serviço de Atendimento Psicológico (SAP) da universidade onde a pesquisadora atua. Essas investigações permitiram constituir um fluxo para composição de uma amostra clínica, que segue sendo investigada. Em função da boa aceitação e procura pelo atendimento no programa, foram firmadas parcerias com as secretarias municipal e estadual de educação, para encaminhamentos das crianças da rede pública de ensino. Os encaminhamentos são realizados mediante um formulário preenchido pela escola, após contato com os pais/responsáveis da criança identificada com dificuldades de aprendizagem. Dessa forma, as avaliações seguem sendo realizadas neste ambiente clínico e o protocolo inclui entrevista inicial, aplicação de instrumentos em encontros subsequentes, análise integrada dos dados, elaboração de laudo e entrevista devolutiva com os responsáveis.

Os dados também são lançados em uma planilha do programa, para análises estatísticas, permitindo a produção de conhecimento, o acompanhando dos desdobramentos da pandemia na aprendizagem da leitura e da escrita e a identificação mais precisa de defasagens. Os resultados das avaliações realizadas nesse contexto clínico indicaram a necessidade de investigar também o desempenho de crianças consideradas sem dificuldades, o que motivou a ampliação das atividades do OBA e a elaboração de um protocolo reduzido para aplicação em contexto escolar, constituindo uma amostra não clínica.

3.6.1 Estudo Piloto

Diante da organização do protocolo reduzido para o contexto escolar, foi realizado primeiramente um estudo piloto, com o objetivo de verificar a logística da coleta de dados em sala de aula e também avaliar o Teste de Compreensão em Leitura - TCL. A amostra do piloto foi composta por 58 crianças de uma escola pública indicada pela secretaria de educação e o instrumento foi analisado a partir de sete questões (itens dicotômicos).

A análise estatística do material utilizou a estratégia de validar o instrumento aplicando testes complementares durante as etapas. No primeiro momento, a amostra foi caracterizada para se entender possíveis fontes de variância nas análises. No segundo

momento, o índice TCL (iTCL) foi proposto e avaliado por comparação entre as categorias das variáveis sociodemográficas com o objetivo de analisar a homogeneidade da amostra. Depois disso, o terceiro momento consistiu em realizar uma avaliação sobre a dificuldade dos itens relacionando quantidade de acertos e erros dos participantes. No quarto momento, a consistência interna do instrumento foi avaliada, seguido pela análise de discriminação dos itens. No quinto momento, foi aplicado uma análise fatorial exploratória para avaliar a unidimensionalidade do instrumento. Todas as análises foram realizadas em linguagem R, por um assistente estatístico contratado para auxiliar na pesquisa.

A amostra total obtida para o estudo piloto, com a descrição das características sociodemográficas, pode ser vista na Tabela 2. A amostra mostrou ser bem equilibrada em relação ao sexo (48.28% feminino, 51.72% masculino). A maioria dos participantes entre 8-9 anos (93.1%). A maior parte do 4º ano (53.45%), seguido pelo 3º ano (43.1%). Em relação à idade das primeiras palavras, 39.66% falaram antes de 1 ano, 29.31% até 1.5 anos, e apenas 3.45% após 2 anos (com 27.59% de dados faltantes). E quanto à imigração, 25.86% são imigrantes e 74.14% não-imigrantes.

Tabela 2 - Descrição da amostra do piloto

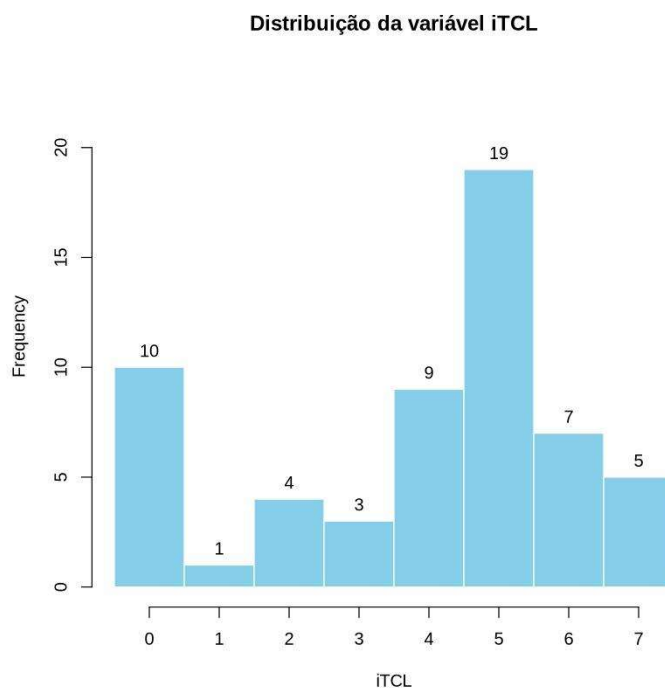
Variável	Categoria	N	%
Sexo	Masculino	28	48.28
	Feminino	30	51.72
Idade	7 anos	2	3.45
	8 anos	24	41.38
	9 anos	30	51.72
	10 anos	2	3.45
Ano escolar	Segundo	2	3.45
	Terceiro	25	43.1
	Quarto	31	53.45
Idade das primeiras palavras	< 1 ano	23	39.66
	≤ 1.5 anos	17	29.31
	> 2 anos	2	3.54
	NA	16	27.59
Imigrante	Sim	15	25.86
	Não	43	74.14

Nota: n = frequência absoluta. % = frequência relativa.

Fonte: elaboração própria

A correção do instrumento proposto foi realizada a partir da soma da quantidade de acertos nos sete itens. Este índice foi chamado de iTCL. A partir disso, foi possível determinar que pontuação mínima possível no teste, zero, quando o participante erra todos os itens e a pontuação máxima, sete, correspondendo ao acerto em todas as questões. A descrição da distribuição da variável criada iTCL obtida mostrou média igual a 3.90 ($dp = 2.21$, $md = 5$, $min = 0$, $max = 7$). A distribuição apresentou assimetria negativa (à esquerda) de -0.661 , indicando uma concentração maior de valores à direita da média. E a curtose de 2.273 indicou que a distribuição é um pouco mais achatada que a normal (que tem curtose = 3). A Figura 4 mostra o histograma de distribuição de respostas para a variável iTCL, onde é possível notar que 10 participantes não pontuaram no teste e que 19 obtiveram 5 acertos no teste. As pontuações no teste equivalente à 1, 2 e 3 acertos registraram quatro ou menos participantes. E as pontuações 4, 6 e 7 acertos, registraram entre 5 e 9 participantes. A alta frequência de pontuação zero demanda uma análise exploratória, pois escapa da normalidade da distribuição.

Figura 4 - Histograma de iTCL

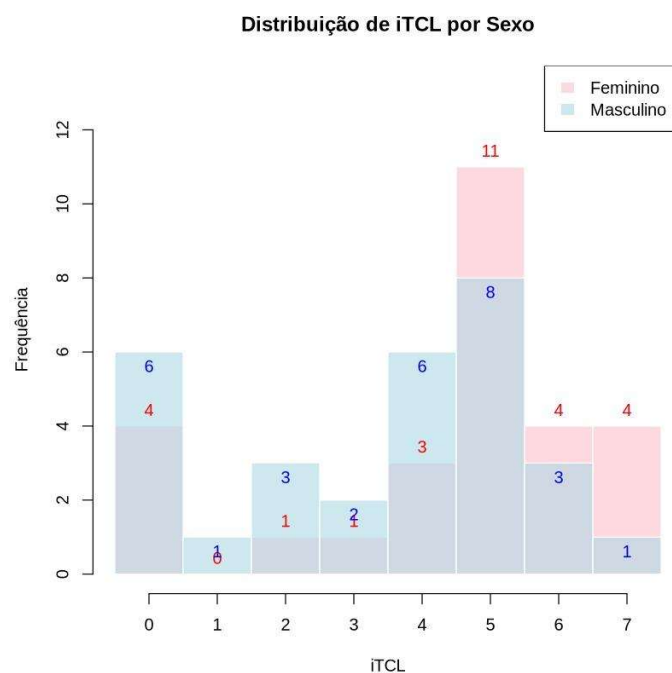


Fonte: elaboração própria

Com o objetivo de explorar categorias das variáveis sociodemográficas que pudessem identificar níveis diferentes em grupos específicos na distribuição iTCL, foi aplicado o teste U de Mann-Whitney às variáveis sexo, tipo de escola e ser imigrante, por terem duas categorias de resposta. E o teste Kruskal-Wallis nas variáveis idade na avaliação, ano escolar e idade das primeiras palavras. O teste *post hoc* DSCF (Dwass-Steel-Critchlow-Fligner) foi aplicado para identificar a diferença entre os pares. Todos utilizados para identificar diferenças significativas entre as médias.

Para exemplificar, apresentam-se alguns resultados. O resultado para a diferença por sexo mostrou que o grupo feminino ($m = 4.43$, $dp = 2.17$) possui média superior significativa ($w = 546.5$, $p = 0.045$) do que o grupo masculino ($m = 3.40$, $dp = 2.18$). A Figura 5 mostra o histograma sobreposto da distribuição de iTCL para ambos os sexos. As barras em rosa representam o grupo Feminino (valores em vermelho acima das barras) e as barras em azul claro representam o grupo Masculino (valores em azul abaixo das barras). É possível observar que o grupo Feminino teve escores mais altos, especialmente na região de 5 pontos, enquanto o grupo Masculino apresentou uma distribuição mais uniforme ao longo dos valores, com uma concentração maior em escores mais baixos.

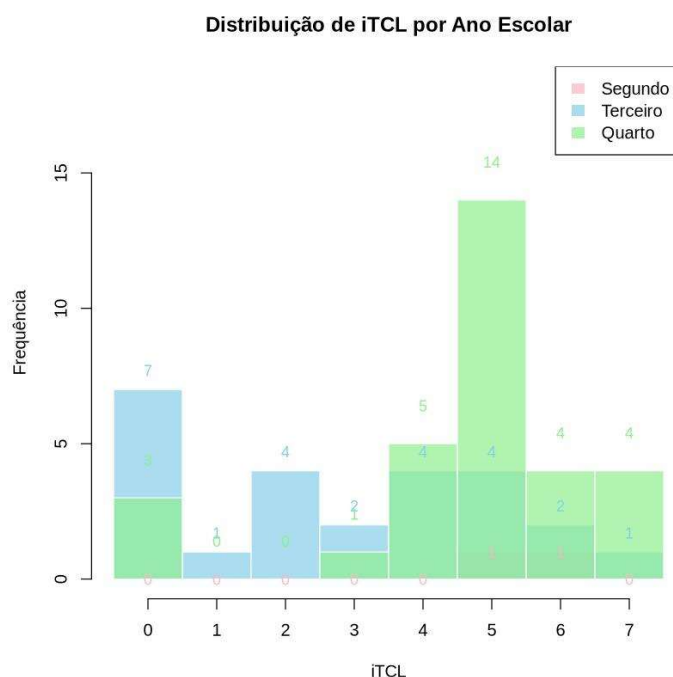
Figura 5 - Histograma de iTCL com as categorias da variável sexo



Fonte: elaboração própria

A Figura 6 mostra os resultados para a variável ano escolar. A média encontrada para o segundo ano foi de 5.50 ($dp = 0.71$, $n = 2$), para o terceiro ano foi de 2.80 ($dp = 2.27$, $n = 25$) e para o quarto ano foi de 4.68 ($dp = 1.83$, $n = 31$). O teste Kruskal-Wallis identificou diferença significativa no grupo ($\chi^2 = 11.24$, $df = 2$, $p = 0.004$). O teste *post hoc* DSCF identificou diferença significativa indicando média superior no quarto ano em comparação ao terceiro ano ($p = 0.005$).

Figura 6 - Histograma de iTCL com as categorias da variável ano escolar

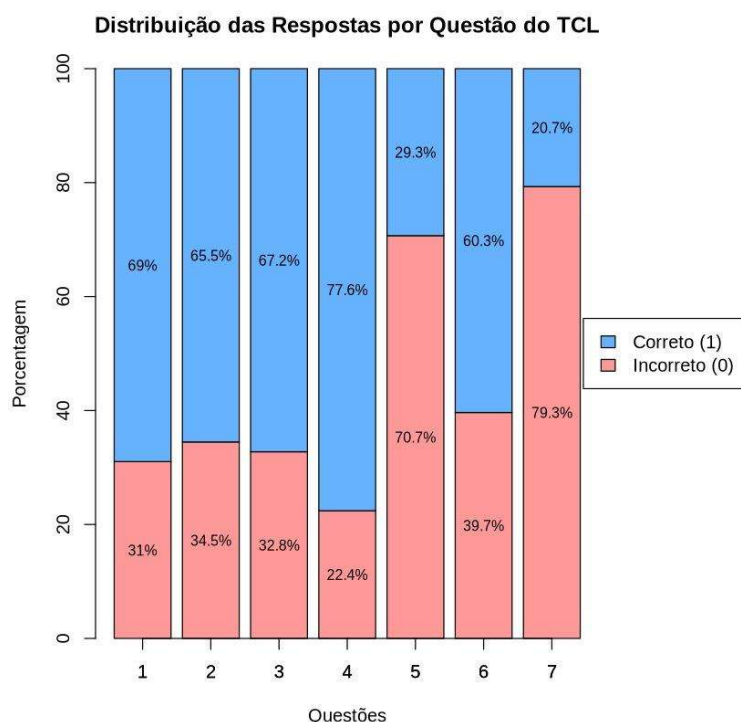


Fonte: elaboração própria

Após a análise exploratória sobre a sensibilidade do iTCL para as diferentes categorias das variáveis sociodemográficas, foi realizada uma análise preliminar da qualidade psicométrica do instrumento. A dificuldade geral do instrumento foi verificada pela proporção de acertos e erros em cada um dos itens em toda a amostra. A análise descritiva mostrou para a questão 1 uma proporção de 68.97% acertos (40 participantes) e 31.03% erros (18 participantes). Na questão 2 foi encontrado 65.52% de acertos (38 participantes) e 34.48% de erros (20 participantes). Na questão 3, 67.24% de acertos (39 participantes) e 32.76% de erros (19 participantes). Na questão 4, 77.59% de acertos (45 participantes) e 22.41% de erros (13 participantes). Na questão 5, mudou a relação, mostrando 29.31% de acertos (17 participantes) e 70.69% de erros (41 participantes). Na questão 6, 60.34% de acertos (35 participantes) e 39.66% de erros (23 participantes). E

por último, na questão 7, 20.69% de acertos (12 participantes) e 79.31% de erros (46 participantes). Ressalta-se que a questão 4 teve o maior índice de acertos (77.59%). As questões 5 e 7 tiveram os menores índices de acertos (29.31% e 20.69% respectivamente). E as questões 1, 2, 3 e 6 tiveram taxas de acerto similares, variando entre 60% e 69%. A Figura 7 mostra os resultados mencionados.

Figura 7 - Proporção de erros e acertos por questão do iTCL

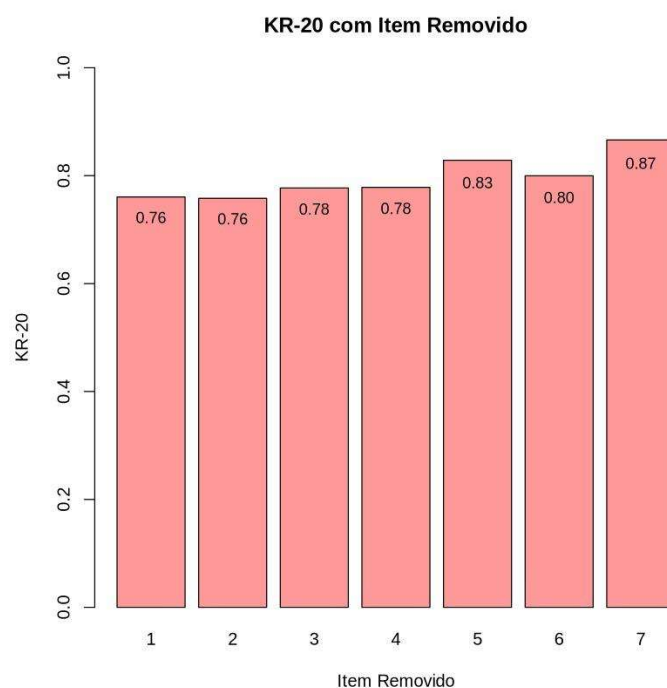


Fonte: elaboração própria

Como as respostas do TCL são registradas em variáveis dicotômicas, a consistência interna foi avaliada pelo teste KR-20 (Kuder-Richardson Formula 20). O teste é uma medida que avalia a confiabilidade da consistência interna justamente para variáveis dicotômicas. O valor obtido foi de 0.823, o que indica boa consistência interna. Uma análise posterior foi realizada simulando a retirada de cada item para verificar o impacto sobre o KR-20. A Figura 8 mostra a simulação. O maior valor de KR-20 (0.866) ocorre quando o item 7 é removido, seguido pelo item 5 (0.829). Isto sugere que a remoção do item 7 resultaria na maior consistência interna do teste, indicando que pode estar contribuindo menos para a consistência geral do instrumento. E, os itens 1, 2, 3 e 4 parecem ser mais importantes para a consistência do teste, pois sua remoção resulta nos menores valores de KR-20. De todas formas, independentemente de qual item seja

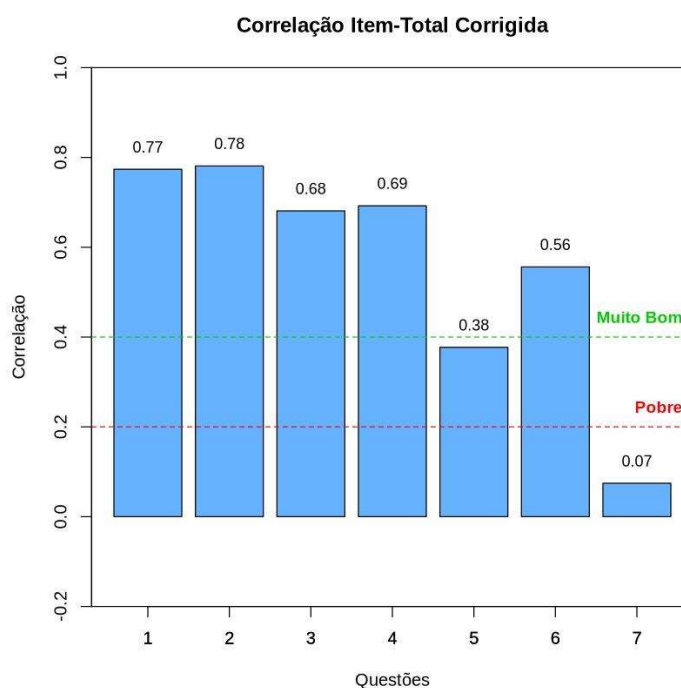
retirado ou não, o valor obtido é sempre acima de 0.7, o que indica boa consistência interna.

Figura 8 - Consistência interna



Fonte: elaboração própria

Com o objetivo de avaliar o potencial de discriminação dos itens, a correlação item-total corrigida (também conhecida como correlação ponto-bisserial corrigida) para cada item do TCL foi calculada. A Figura 9 mostra os resultados.

Figura 9 - Correlação item-total corrigida

Fonte: elaboração própria

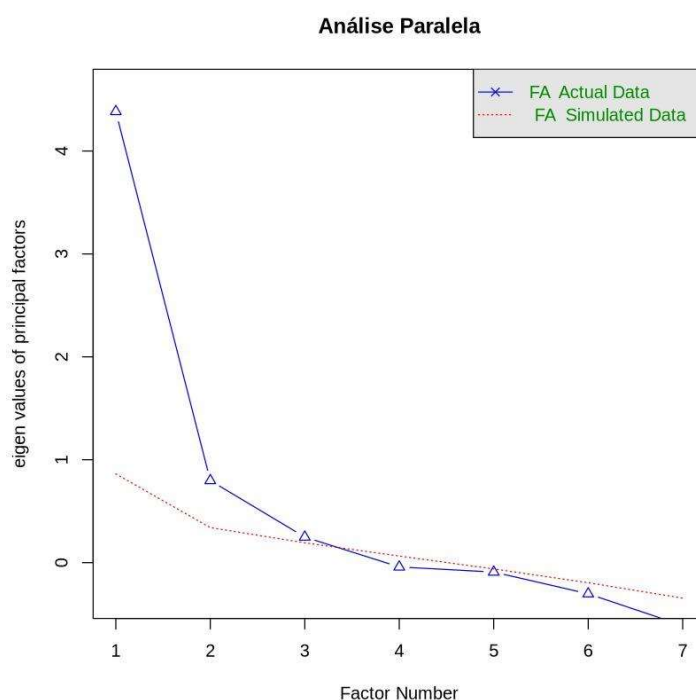
A interpretação dos valores consiste em observar os valores de referência para qualificar o poder discriminativo dos itens. Valores acima de 0.40 são considerados muito bons. Valores entre 0.30 e 0.40 são considerados razoáveis. Valores abaixo de 0.20 são considerados pobres. Na análise por item, os itens 1 e 2 apresentaram as melhores correlações (0.77 e 0.78 respectivamente), indicando excelente poder discriminativo. Os itens 3 e 4 também apresentaram correlações muito boas (0.68 e 0.69). O item 6 apresentou correlação boa (0.56). O item 5 apresentou correlação razoável (0.38). E o item 7 apresentou a menor correlação (0.07), estando no limite do aceitável.

Isso apontou algumas implicações práticas, sendo que os itens 1, 2, 3, 4 e 6 estavam funcionando muito bem para discriminar os participantes. O item 5 funcionou de forma aceitável, mas poderia ser revisado para melhorar seu poder discriminativo. E o item 7 mereceu atenção especial pois apresentou a menor correlação item-total, além de ter sido identificado na análise do KR-20 como o item cuja remoção mais aumentaria a consistência interna. Com base nestes resultados optou-se em manter os itens 1, 2, 3, 4 e 6 sem alterações, e revisar os itens 5 e 7 para as aplicações posteriores.

A unidimensionalidade do instrumento foi verificada pela análise fatorial exploratória (AFE) com matriz tetracórica, apropriada para dados dicotômicos como os

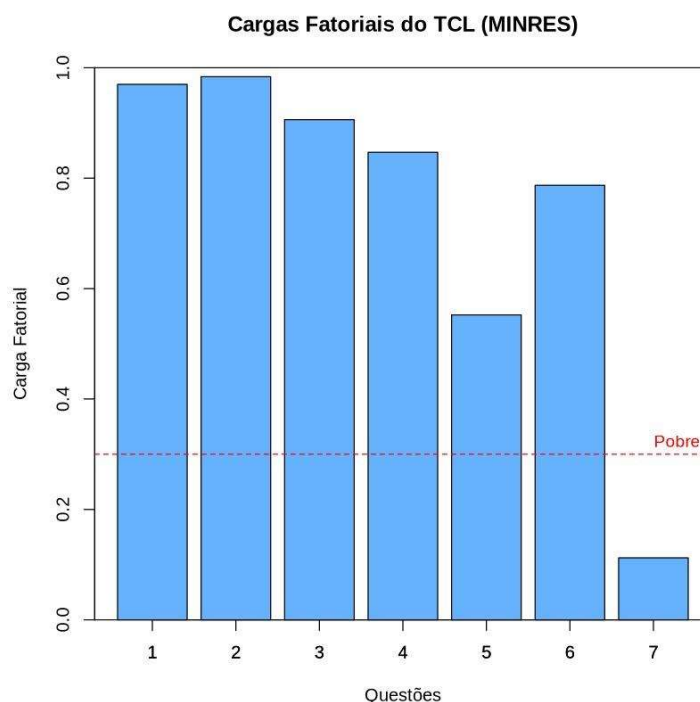
do TCL. O método de extração dos fatores aplicado foi o MINRES (minimum residuals), também conhecido com ULS (Unweighted Least Squares). É um teste que não requer pressuposto de normalidade, é mais robusto para amostras pequenas e adequado para dados ordinais e dicotômicos. Além disso, uma análise paralela foi realizada para avaliar a existência de mais de uma dimensão nos instrumentos. A Figura 10 mostra o resultado sugerindo a existência de três fatores.

Figura 10 - Análise paralela



Fonte: elaboração própria

Como o objetivo é avaliar a unidimensionalidade do instrumento, a AFE foi rodada ignorando a sugestão da análise paralela. O resultado mostrou que o fator único apresentava 62.6% da variância explicada ($SS = 4.384$), este valor é considerado satisfatório, pois está acima do critério mínimo de 50%, e é um valor expressivo para instrumentos educacionais. Além disso, as cargas dos itens ficaram todas acima do valor limite sugerido de 0.30, com exceção da questão 7 (Figura 11). As cargas fatoriais das questões 1 e 2 apresentam cargas excelentes (0.970 e 0.984). As questões 3 e 4 mostram cargas muito boas (0.906 e 0.847). A questão 6 apresentou carga boa (0.787). A questão 5 mostrou carga moderada (0.552). E a questão 7 apresentou carga muito baixa (0.112).

Figura 11 - Cargas fatoriais dos itens

Fonte: elaboração própria

Estes achados mostraram consistência com as análises anteriores (correlação item-total corrigida e KR-20), confirmando robustez dos achados. Foi possível concluir evidências de unidimensionalidade no instrumento. Seis dos sete itens (1-6) contribuíram substancialmente para o construto, somente o item 7 se mostrou problemático em todas as análises. A estrutura fatorial foi clara e interpretável, porém sugeriu revisão do item 7, buscando uma análise qualitativa do conteúdo, clareza no enunciado e reformulação para melhor alinhamento com o construto.

A análise estatística permitiu verificar que o TCL apresentou boas evidências de validade estrutural, a unidimensionalidade foi suportada pelos dados, a maioria dos itens contribuiu de forma significativa para o construto que se pretendia avaliar e os resultados foram consistentes entre diferentes métodos de análise. Assim, após ajuste na ordem da apresentação das questões, procedeu-se com a coleta dos dados da pesquisa.

3.6.2 Coleta dos Dados da Pesquisa

Após a análise dos dados obtidos no estudo piloto e a realização dos ajustes necessários no Teste de Compreensão Leitora (TCL), iniciou-se a etapa principal de coleta de dados. A pesquisa foi realizada em seis escolas públicas, selecionadas em conjunto com a Secretaria de Educação. Para a definição das instituições participantes, foram considerados critérios relacionados à localização, priorizando-se escolas situadas em regiões mais centrais do município, à similaridade do perfil socioeconômico das comunidades atendidas, conforme caracterização da Secretaria de Educação, e à disponibilidade das equipes gestoras para colaborar com a organização e a realização dos procedimentos da pesquisa.

Após a autorização institucional das escolas selecionadas, foram iniciados os procedimentos para obtenção do consentimento dos pais/responsáveis. Previamente à coleta com os estudantes, foi encaminhado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), acompanhado do Formulário de Levantamento de Dados destinado ao levantamento de informações sociodemográficas, escolares e de desenvolvimento relevantes para a caracterização dos participantes. A participação das crianças na etapa de aplicação dos instrumentos ficou condicionada à autorização prévia dos pais ou responsáveis.

As datas e os horários das coletas foram definidos previamente em conjunto com a gestão de cada escola, considerando a disponibilidade das instituições e buscando interferir o mínimo possível na rotina pedagógica das turmas. As aplicações ocorreram no próprio ambiente escolar, de forma coletiva, nas salas de aula indicadas pela gestão de cada instituição e com os estudantes organizados em suas respectivas turmas.

A equipe responsável pela coleta foi composta pela pesquisadora, que esteve presente em todas as coletas, e por dez auxiliares de pesquisa vinculados ao Observatório da Aprendizagem (OBA), estudantes do curso de Psicologia previamente capacitados para a realização dos procedimentos, divididos em equipes de quatro pessoas em cada coleta. A capacitação teve como finalidade padronizar a condução das aplicações, incluindo a organização, distribuição e recolhimento dos materiais, o acompanhamento dos participantes durante a execução das tarefas e os procedimentos a serem adotados diante de eventuais dúvidas ou necessidades apresentadas pelos estudantes. A apresentação das instruções referentes aos instrumentos permaneceu sob responsabilidade

da pesquisadora, de modo a assegurar que todos os participantes recebessem orientações uniformes.

Antes do início da aplicação, a pesquisadora e os auxiliares apresentavam-se aos estudantes e explicavam, em linguagem acessível e compatível com a faixa etária, o motivo de sua presença na escola, o objetivo geral da pesquisa e as atividades que seriam realizadas. Nesse momento, era solicitado oralmente o assentimento das crianças, esclarecendo-se que a participação era voluntária e que, mesmo diante da autorização prévia dos pais ou responsáveis, cada estudante poderia optar por não participar ou interromper sua participação a qualquer momento. Esse procedimento era realizado de maneira padronizada em todas as turmas participantes.

Após a obtenção do assentimento, iniciava-se a coleta propriamente dita. A pesquisadora era responsável pela condução da aplicação e pela apresentação coletiva das instruções padronizadas referentes a cada instrumento, enquanto quatro auxiliares se distribuíam em diferentes pontos da sala. Cabia aos auxiliares entregar e recolher os materiais, acompanhar a realização das atividades e identificar eventuais dúvidas ou necessidades de esclarecimento individual. Durante a aplicação, as intervenções restringiam-se a aspectos operacionais da tarefa, sem o fornecimento de pistas, explicações sobre o conteúdo dos itens ou qualquer outro tipo de auxílio que pudesse interferir nas respostas ou no desempenho dos participantes.

A aplicação dos instrumentos seguiu a mesma sequência em todas as turmas. Inicialmente, foi administrado coletivamente o subteste de Escrita do Teste de Desempenho Escolar – Segunda Edição (TDE-II; Stein *et al.*, 2019), constituído por uma tarefa de ditado de palavras. Concluída essa etapa, procedeu-se à aplicação do Teste de Compreensão Leitora (TCL), instrumento desenvolvido para a presente pesquisa e previamente ajustado com base nos resultados do estudo piloto. Antes de cada tarefa, os materiais correspondentes eram distribuídos aos estudantes e a pesquisadora apresentava as respectivas instruções de forma coletiva e padronizada, certificando-se de que os participantes haviam compreendido o procedimento antes de autorizar o início da atividade. A manutenção da mesma ordem de aplicação e das mesmas orientações em todas as turmas teve como objetivo favorecer a uniformidade das condições de coleta.

O registro do tempo foi realizado de maneira distinta nos dois instrumentos, em função das características específicas de cada tarefa. No subteste de Escrita do TDE-II, por se tratar de uma tarefa de ditado conduzida coletivamente, era registrado o horário de início imediatamente antes do início do ditado e o horário de término após a apresentação

do último item. Dessa forma, o intervalo registrado correspondia ao tempo de aplicação coletiva do subteste em cada turma, e não ao tempo individual de execução de cada participante.

No TCL, por sua vez, o horário de início era registrado coletivamente, no momento em que a pesquisadora autorizava os estudantes a iniciarem a tarefa, enquanto o horário de término era registrado individualmente. Durante a realização do instrumento, os estudantes permaneciam em seus lugares e, ao concluir a atividade, eram orientados a levantar a mão e aguardar. Um dos auxiliares dirigia-se até o participante, registrava o respectivo horário de término e recolhia o protocolo. A partir da diferença entre o horário coletivo de início e o horário individual de término, foi possível determinar o tempo despendido por cada estudante na realização do TCL.

Após entregar o material, o estudante permanecia sentado e em silêncio, aguardando a conclusão da atividade pelos demais colegas e, quando pertinente, o início da etapa seguinte. Esse procedimento buscou reduzir a circulação de estudantes pela sala, minimizar interrupções e evitar possíveis interferências sobre os participantes que ainda estavam realizando a tarefa. Durante todo o procedimento, a pesquisadora e os auxiliares permaneceram em sala, acompanhando a execução das atividades e zelando pela manutenção das condições previamente estabelecidas para a aplicação.

A duração total da coleta foi, em média, de aproximadamente 50 minutos por turma, considerando a apresentação da equipe e da pesquisa, a solicitação do assentimento oral, a organização e distribuição dos materiais, a apresentação das instruções, a aplicação do subteste de Escrita do TDE-II e do TCL, bem como o registro dos tempos e o recolhimento dos protocolos. O mesmo protocolo geral foi adotado nas seis escolas participantes, buscando-se manter, tanto quanto possível, a uniformidade das condições de aplicação quanto à sequência dos procedimentos, às instruções fornecidas, à ordem dos instrumentos, à atuação da pesquisadora e dos auxiliares e à organização dos participantes em sala. Essa padronização teve como finalidade reduzir possíveis variações decorrentes da situação de aplicação e favorecer a comparabilidade dos dados obtidos entre as diferentes turmas e instituições participantes.

3.7 VARIÁVEIS DE ANÁLISE

As variáveis do presente estudo foram definidas de modo a permitir a investigação do desempenho em (compreensão de) leitura em de escolares do 2º ao 5º ano do Ensino

Fundamental e sua relação com fatores linguísticos, escolares e sociodemográficos, considerando o contexto educacional pós-pandêmico.

3.7.1 Variáveis dependentes

A variável dependente principal do estudo foi o desempenho em (compreensão de) leitura, operacionalizado a partir dos resultados obtidos no Teste de Compreensão em - TCL, desenvolvido para esta pesquisa. Foram considerados os seguintes indicadores:

- a) Escore total no TCL, correspondente ao número total de acertos no instrumento;
- b) Desempenho por tipo de questão, considerando:
 - questões de localização, recuperação de informações (nível literal) e interpretação do texto (TCL 1 a 3);
 - questões de inferência (TCL 4 a 7).

Esses indicadores permitiram analisar tanto o desempenho global em compreensão de leitura quanto diferenças qualitativas entre níveis de processamento textual.

3.7.2 Variáveis independentes

Foram consideradas como variáveis independentes:

- a) Ano escolar (2º, 3º, 4º e 5º anos);
- b) Faixa etária (em anos completos);
- c) Tipo de escola (todas públicas, mas com realidades socioeconômicas diferentes);
- d) Escolaridade dos pais, conforme informado no Formulário de Levantamento de Dados;
- e) Desempenho no subteste de escrita do TDE-II, considerado como indicador de habilidades ortográficas e de escrita;
- f) Presença ou ausência de dificuldades de aprendizagem, conforme percepção dos responsáveis.

3.7.3 Variáveis de controle

Com o objetivo de reduzir possíveis efeitos de confusão nas análises, foram consideradas como variáveis de controle:

- a) Idade cronológica, especialmente nas comparações entre estudantes do mesmo ano escolar;
- b) Ano escolar, quando analisadas variáveis linguísticas e cognitivas;
- c) Desempenho no TDE-II (escrita), nas análises do desempenho em compreensão de leitura.

3.8 HIPÓTESES

Ao longo das seções anteriores, explicitou-se o *design* metodológico da pesquisa para investigar habilidades e competências de (compreensão em) leitura nos escolares do 2º ao 5º ano considerando aspectos (psico)linguísticos e cognitivos. Com base no referencial teórico que sustenta esta pesquisa, bem como nos objetivos geral e específicos delineados, formularam-se as seguintes hipóteses operacionais:

Hipótese H1 - Aumento significativo dos escores totais dos participantes no TCL em função do avanço escolar, com diferenças estatisticamente significativas entre os anos iniciais (2º e 3º anos) e os anos finais (4º e 5º anos).

Hipótese H2 - Escolares provenientes de escolas diferentes apresentam escores diferentes de compreensão de leitura em função das diferentes mediações realizadas.

Hipótese H3 - Maiores níveis de escolaridade materna e paterna associam-se positivamente aos escores de compreensão em leitura das crianças.

Hipótese H4 - O desempenho no subteste de escrita do TDE-II apresenta correlação positiva e significativa com o desempenho em (compreensão de) leitura.

Hipótese H5 - Considerando o contexto educacional pós-pandêmico, escolares apresentam maior dificuldade em questões inferenciais do que em questões literais do TCL.

3.9 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE E TESTES ESTATÍSTICOS

Os dados coletados foram organizados em planilha eletrônica e submetidos à análise estatística, pelo assistente estatístico contratado para auxiliar na pesquisa, com o objetivo de descrever o desempenho dos participantes em compreensão de leitura e testar as hipóteses formuladas. Inicialmente, foram realizadas análises estatísticas descritivas, incluindo medidas de tendência central (média e mediana), dispersão (desvio-padrão) e distribuição de frequências, a fim de caracterizar a amostra e o desempenho nos instrumentos aplicados. Foi elaborada uma tabela com o fluxo das decisões estatísticas utilizadas na pesquisa (Tabela 3).

Tabela 3 - Escolha dos testes estatísticos

Tipo de análise	Normalidade	Homogeneidade das variâncias	Teste escolhido
Dois grupos independentes	Não	Não se aplica	Mann–Whitney U
Três ou mais grupos	Não	Não se aplica	Kruskal-Wallis + DSCF
Correlação entre variáveis	Não	—	Spearman
Associação preditiva	Independente dos testes anteriores	—	Regressão linear simples

Nota. Na presente pesquisa, o teste de Shapiro-Wilk indicou ausência de normalidade em todos os grupos analisados. Dessa forma, foram empregados exclusivamente os procedimentos não paramétricos para comparação entre grupos (Kruskal-Wallis com post-hoc DSCF) e correlação (Spearman), além da regressão linear simples para análise preditiva.

Fonte: elaboração própria

Previamente às análises inferenciais, verificou-se dois pressupostos fundamentais: normalidade da distribuição e homocedasticidade das variâncias. Para testar a normalidade, aplicou-se o teste de Shapiro-Wilk (Shapiro & Wilk, 1965) em cada grupo, com nível de significância $\alpha = 0,05$. A homocedasticidade avaliou-se através do teste de Levene (Levene, 1960), também com $\alpha = 0,05$. O teste de Shapiro-Wilk indicou

violação do pressuposto de normalidade em todos os grupos analisados e, em consequência, apenas os caminhos não-paramétricos foram ativados.

Para comparações envolvendo duas amostras independentes, aplicou-se o teste não-paramétrico U de Mann-Whitney (Mann; Whitney, 1947). Para comparações envolvendo três ou mais grupos independentes (Ano Escolar, Idade, Escola, Escolaridade Mãe e Escolaridade Pai), aplicou-se o teste de Kruskal-Wallis (Kruskal; Wallis, 1952) com comparações post-hoc pelo teste DSCF (Dwass-Steel-Critchlow-Fligner) (Dwass, 1960; Steel, 1960).

Para avaliar a relação entre variáveis contínuas (acertos TDE Escrita e medidas TCL) aplicou-se o coeficiente de Spearman (Spearman, 1904). Adicionalmente, foram ajustados modelos de regressão linear simples pelo método dos mínimos quadrados ordinários (Legendre, 1805) para visualizar e quantificar a relação preditiva entre as variáveis. Para a interpretação da magnitude das correlações, adotou-se a classificação de Cohen (1988): $r < 0,30$ = fraca; $0,30 \leq r < 0,70$ = moderada; $r \geq 0,70$ = forte.

Em todas as análises inferenciais, adotou-se o nível de significância $\alpha = 0,05$. Resultados com $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos, indicando probabilidade inferior a 5% de que as diferenças observadas sejam devidas ao acaso. Nos gráficos, diferenças significativas entre grupos são indicadas por asteriscos: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

Todas as análises foram realizadas em linguagem *Python* (*Python Software Foundation*, 2024) com os pacotes *NumPy* (Harris *et al.*, 2020), *SciPy* (Virtanen *et al.*, 2020), *Pandas* (The pandas development team, 2024), *Matplotlib* (Hunter, 2007), *Seaborn* (Waskom, 2021), *Statsmodels* (Seabold & Perktold, 2010), *Openpyxl* (Gazoni; Clark, 2024) e *Python-docx* (Canny, 2024) por meio do *Google Colaboratory* (Google, 2024).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Esta seção apresenta as análises estatísticas descritivas e inferenciais da amostra e o estudo exploratório do Teste de Compreensão em Leitura (TCL), desenvolvido especificamente para esta pesquisa. Conforme já citado no capítulo anterior, o presente estudo contou inicialmente com 555 crianças participantes, que tiveram o formulário de levantamento de dados complementares preenchido pelos responsáveis, o que autorizou e possibilitou as análises inferenciais.

4.1 AMOSTRA E ANÁLISES DESCRITIVAS

A amostra deste estudo foi composta por 555 crianças matriculadas do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental do ensino público, em seis Escolas de Educação Básica (EEB): EEB A (n = 136; 24,5%), EEB B (n = 124; 22,3%), EEB C (n = 108; 19,5%), EEB D (n = 104; 18,7%), EEB E (n = 50; 9,0%) e EEB F (n = 33; 5,9%). A distribuição por ano escolar foi: 2º ano (n = 178; 32,1%), 3º ano (n = 122; 22,0%), 4º ano (n = 133; 24,0%) e 5º ano (n = 122; 22,0%). Quanto ao sexo, houve leve predominância do sexo feminino: 291 meninas (52,4%) e 264 meninos (47,6%). A idade na avaliação variou de 7 a 12 anos (M = 8,60; DP = 1,26), com maior concentração nas faixas de 7 a 10 anos, que representaram conjuntamente 93,9% da amostra. Em relação às dificuldades de aprendizagem, 142 crianças (25,6%) apresentavam alguma identificação ou diagnóstico prévio registrado, sendo os mais frequentes: dificuldades de leitura, dificuldades de aprendizagem, dificuldades de concentração/atenção, Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) e Transtorno do Espectro Autista (TEA). As questões foram respondidas pela maioria dos participantes, com baixo índice de dados faltantes, conforme apresentado na Tabela 4.

Tabela 4 - Caracterização da amostra por variáveis sociodemográficas e de desenvolvimento

Variável	Categoria	N	%
Idade (n = 555)	7 anos	141	25,4%
	8 anos	133	24,0%
	9 anos	123	22,2%
	10 anos	124	22,3%
	11 anos	31	5,6%
	12 anos	2	0,4%
Escolaridade da Mãe (n = 531)	Fundamental		
	Incompleto	9	1,7%
	Médio Incompleto	74	13,9%
	Médio Completo	170	32,0%
	Técnico Incompleto	8	1,5%
	Técnico Completo	42	7,9%
	Superior Incompleto	71	13,4%
	Superior Completo	156	29,4%
	Pós-Graduação	1	0,2%
Escolaridade do Pai (n = 512)	Fundamental		
	Incompleto	2	0,4%
	Médio Incompleto	139	27,1%
	Médio Completo	181	35,4%
	Técnico Incompleto	4	0,8%
	Técnico Completo	52	10,2%
	Superior Incompleto	35	6,8%
	Superior Completo	98	19,1%
	Pós-Graduação	1	0,2%
Idade das Primeiras Palavras (n = 537)	Antes de 1 ano	291	54,2%
	1 a 1,5 anos	207	38,5%
	1,5 a 2 anos	22	4,1%

Dificuldade de aprendizagem (n = 555)	Após 2 anos	12	2,2%
	Após 3 anos	5	0,9%
	Não	413	74,4%
	Sim	142	25,6%

Nota. Para Idade e Dificuldade de aprendizagem, percentuais calculados sobre n = 555. Para as demais variáveis, sobre os respondentes de cada item (indicados entre parênteses).

Fonte: elaboração própria

Considerando os dados apresentados, uma primeira situação chamou a atenção, que foi a questão do percentual de crianças apontadas com dificuldades de aprendizagem (25,6%), configurando uma proporção aproximada de três para um entre os grupos. O percentual é consideravelmente superior ao esperado para a população escolar geral, o que pode refletir tanto características das escolas participantes quanto critérios amplos de identificação adotados pelos professores ou responsáveis no momento da coleta de dados. Esse dado reforça a relevância do instrumento TCL como ferramenta de triagem em contextos com alta prevalência de dificuldades de aprendizagem.

Em relação ao subteste TDE Escrita, que compõe o instrumento padronizado e validado nacionalmente TDE-II (Stein *et al.*, 2019), realizou-se a comparação das médias (por ano escolar) da amostra desta pesquisa com as médias das tabelas disponíveis no instrumento, que foi publicado em 2019, ou seja, antes da pandemia da COVID-19. As comparações entre os resultados da amostra e as normas do TDE-II para estudantes de escolas públicas revelaram, conforme observado na Tabela 5, desempenho inferior ao esperado nos anos iniciais de escolarização.

Tabela 5 - Comparação das médias TDE Escrita da amostra com as médias normativas (escolas públicas)

Ano Escolar	Média da amostra	Média normativa (escola pública)	Diferença
2º ano	8,08	14,91	-6,83
3º ano	22,27	25,70	-3,43
4º ano	25,44	30,62	-5,18
5º ano	30,86	30,62 (4º ano)	+0,24

Fonte: elaboração própria

Os alunos do 2º ano apresentaram a maior discrepância em relação à norma ($M = 8,08$; norma = 14,91), seguidos pelos estudantes do 4º ano ($M = 25,44$; norma = 30,62) e do 3º ano ($M = 22,27$; norma = 25,70). Já os estudantes do 5º ano apresentaram média de 30,86 acertos, valor discretamente superior à média normativa. No entanto, ressalta-se que para a comparação do 5º ano foi utilizada a média normativa do 4º ano (norma = 30,62) como referência comparativa, por ter sido aplicada a tarefa de 4º ano. A decisão foi tomada em função da tarefa de 5º ano só ter indicação de ser aplicada nas turmas após o segundo semestre, sendo que a coleta de dados foi realizada em maio. Esses resultados sugerem que as habilidades de escrita estão em desenvolvimento progressivo ao longo da escolarização, com indícios de redução das defasagens observadas nos anos iniciais e aproximação dos padrões normativos ao final do primeiro ciclo do Ensino Fundamental.

O padrão de desempenho indica que as diferenças em relação às normas são mais acentuadas nos anos iniciais, particularmente no 2º ano, fase em que os processos de alfabetização ainda estão em consolidação. À medida que a escolaridade avança, observa-se redução gradual da distância entre o desempenho da amostra e os valores normativos. Esse achado pode refletir o efeito cumulativo da instrução formal, da ampliação das experiências de leitura e escrita e do desenvolvimento progressivo das habilidades linguísticas e metalinguísticas necessárias à produção ortográfica.

Ainda quanto aos acertos em TDE escrita, observando a Tabela 6, que cruza os resultados com os subgrupos, os acertos apresentaram crescimento progressivo e expressivo ao longo dos anos escolares, sendo que o salto mais acentuado ocorre entre o 2º e o 3º ano, um aumento de aproximadamente 14 pontos na média, sugerindo que esse período corresponde a uma fase crítica de consolidação da escrita. A amplitude total da escala é de 40 pontos, portanto os alunos do 5º ano atingiram, em mediana, mais de 80% do escore máximo possível. Os coeficientes de variação decrescem ao longo dos anos (do 2º ao 5º ano: 62%, 44,7%, 36,9% e 24,4%, respectivamente), indicando que o desempenho torna-se progressivamente mais homogêneo entre os estudantes com o avançar da escolaridade.

As médias de acertos no TDE Escrita variaram entre as escolas participantes, sendo que a EEB C apresentou o maior desempenho médio ($M = 22,81$; $DP = 9,19$; $Md = 26,0$), seguida pela EEB A ($M = 21,93$; $DP = 12,43$; $Md = 26,0$) e EEB F ($M = 21,97$; $DP = 13,56$; $Md = 28,0$). As EEBs B ($M = 19,90$; $DP = 11,63$; $Md = 22,0$) e D ($M = 17,88$; $DP = 12,34$; $Md = 15,5$) situaram-se em posição intermediária, enquanto a EEB E

registrou o menor desempenho médio ($M = 16,14$; $DP = 13,08$; $Md = 10,0$). Os dados chamam atenção pela amplitude de quase 7 pontos entre as médias das escolas com melhor e pior desempenho, bem como os elevados desvios padrão em todas as instituições, especialmente na EEB F ($DP = 13,56$) e EEB E ($DP = 13,08$), indicando grande variabilidade intraescolar no desempenho em escrita.

Tabela 6 - Acertos TDE Escrita por subgrupo

Variável / Categoria	N	Mínimo	Máximo	Média	DP	Mediana	CV (%)
Ano Escolar							
<i>2º ano</i>	178	0	27	8.08	5.01	8	62
<i>3º ano</i>	122	0	40	22.27	9.95	23	44.7
<i>4º ano</i>	133	0	39	25.44	9.4	28	36.9
<i>5º ano</i>	122	0	40	30.86	7.54	33	24.4
Escola							
<i>EEB D</i>	104	0	40	17.88	12.34	15.5	69
<i>EEB F</i>	33	0	39	21.97	13.56	28	61.7
<i>EEB C</i>	108	0	37	22.81	9.19	26	40.3
<i>EEB E</i>	50	0	38	16.14	13.08	10	81
<i>EEB B</i>	124	0	39	19.9	11.63	22	58.5
<i>EEB A</i>	136	0	40	21.93	12.43	26	56.7
Escolaridade da Mãe							
<i>Fundamental</i>							
<i>Incompleto</i>	9	1	27	12.44	8.73	10	70.2
<i>Médio Incompleto</i>	74	0	38	19.16	12.59	22	65.7
<i>Médio Completo</i>	170	0	40	19.22	11.71	18.5	60.9
<i>Técnico Incompleto</i>	8	0	28	10.62	7.95	9	74.8
<i>Técnico Completo</i>	42	0	37	19.07	12.04	17.5	63.1
<i>Superior Incompleto</i>	71	0	38	19.8	11.79	19	59.5
<i>Superior Completo</i>	156	0	40	23.94	11.15	27.5	46.6
<i>Pós-Graduação</i>	1	10	10	10		10	
Escolaridade do Pai							
<i>Fundamental</i>							
<i>Incompleto</i>	2	0	38	19	26.87	19	141.4
<i>Médio Incompleto</i>	139	0	38	18.78	12.36	18	65.8
<i>Médio Completo</i>	181	0	40	19.69	11.54	20	58.6
<i>Técnico Incompleto</i>	4	4	30	17.5	11.39	18	65.1
<i>Técnico Completo</i>	52	0	37	22.35	11.84	27.5	53
<i>Superior Incompleto</i>	35	2	38	22.2	10.88	23	49
<i>Superior Completo</i>	98	0	40	22.99	11.3	27	49.2
<i>Pós-Graduação</i>	1	10	10	10		10	

Nota. N: frequência absoluta. DP: desvio padrão. CV(%): Coeficiente de variação.

Fonte: elaboração própria

Ainda na Tabela 6, observa-se que o desempenho no TDE Escrita mostrou tendência de crescimento associada à maior escolaridade materna. As crianças cujas mães possuíam Superior Completo apresentaram a maior média (M = 23,94; DP = 11,15; Md

= 27,5), seguidas pelas de mães com Superior Incompleto ($M = 19,80$; $DP = 11,79$; $Md = 19,0$). Os grupos de Médio Completo ($M = 19,22$; $DP = 11,71$) e Médio Incompleto ($M = 19,16$; $DP = 12,59$) e Técnico Completo ($M = 19,07$; $DP = 12,04$) apresentaram desempenhos muito semelhantes entre si. Os menores desempenhos foram observados nos grupos com menor escolaridade materna: Técnico Incompleto ($M = 10,62$; $DP = 7,95$; $Md = 9,0$) e Fundamental Incompleto ($M = 12,44$; $DP = 8,73$; $Md = 10,0$). Cabe ressaltar que esses dois últimos grupos possuem amostras reduzidas ($n = 8$ e $n = 9$, respectivamente), o que limita a estabilidade das estimativas. A diferença entre o grupo de maior e menor escolaridade materna ultrapassa 13 pontos na média, sugerindo que a escolaridade da mãe pode ser um fator relevante associado ao desempenho em escrita.

Para a escolaridade paterna encontrou-se um padrão semelhante ao observado na escolaridade materna, embora com menor diferenciação entre os grupos intermediários. As crianças cujos pais possuíam Superior Completo apresentaram a maior média ($M = 22,99$; $DP = 11,30$; $Md = 27,0$), seguidas pelos grupos Técnico Completo ($M = 22,35$; $DP = 11,84$; $Md = 27,5$) e Superior Incompleto ($M = 22,20$; $DP = 10,88$; $Md = 23,0$), com valores bastante próximos entre si. Os grupos de Médio Completo ($M = 19,69$; $DP = 11,54$; $Md = 20,0$) e Médio Incompleto ($M = 18,78$; $DP = 12,36$; $Md = 18,0$) posicionaram-se no nível intermediário, enquanto Técnico Incompleto ($M = 17,50$; $Md = 18,0$; $n = 4$) e Fundamental Incompleto ($M = 19,00$; $Md = 19,0$; $n = 2$) apresentaram os menores desempenhos, embora com amostras extremamente reduzidas que inviabilizam interpretações conclusivas. A escolaridade paterna mostrou associação menos linear com o desempenho em escrita do que a escolaridade materna, com os grupos de nível técnico completo e superior incompleto equiparando-se ao superior completo.

4.1.1 Descrição do TCL

A Tabela 7 mostra as estatísticas descritivas das variáveis TCL (TCL Total, TCL 1a3, TCL 4a7).

Tabela 7 - Acertos TCL por blocos

Estatística	TCL Total (0–7)	TCL 1a3 (0–3)	TCL 4a7 (0–4)
n	555	555	555
Média	4.75	2.48	2.27
DP	1.09	1	0.69
Mediana	5	3	2
Mínimo	0	0	0
Máximo	7	3	4
Q1	4	2	2
Q3	5	3	3
Assimetria	-0.808	-1.723	0.429
Curtose	1.553	1.417	1.198

Nota. DP = Desvio Padrão. Q1 = 1º Quartil. Q3 = 3º Quartil.

Fonte: elaboração própria

O TCL Total apresentou média de 4,75 (DP = 1,09) e mediana de 5,0, sobre uma escala de 0 a 7 pontos. O primeiro quartil situou-se em 4,0 e o terceiro em 5,0, resultando em uma amplitude interquartílica (IQR) de apenas 1 ponto, o que indica que metade central da amostra concentrou-se em um intervalo muito estreito de escores. A distribuição apresentou assimetria negativa (−0,81) e curtose positiva (1,55), revelando uma curva levemente achatada com cauda à esquerda, o que revela que a maioria das crianças obteve escores próximos ao teto da escala, enquanto uma minoria obteve desempenhos muito baixos. O escore 5 foi o mais frequente, registrado por 298 crianças (53,7% da amostra).

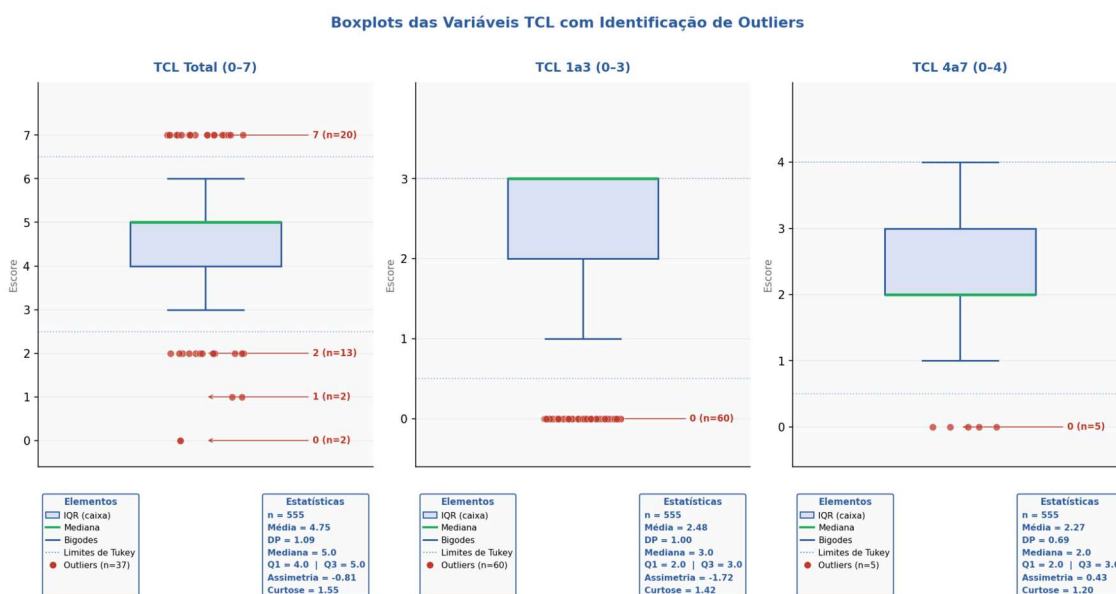
O TCL 1a3 apresentou média de 2,48 (DP = 1,00) e mediana de 3,0, em uma escala de 0 a 3 pontos. Com Q1 = 2,0 e Q3 = 3,0, e IQR = 1,0, a distribuição mostrou-se fortemente concentrada no escore máximo: 414 crianças (74,6%) acertaram as três questões. A assimetria negativa acentuada (−1,72) confirma esse efeito de teto, com a curva fortemente deslocada para a direita. Esse padrão sugere que as questões 1 a 3 do TCL apresentam menor poder discriminativo para esta amostra, sendo relativamente fáceis para a maioria dos participantes.

Já o TCL 4a7 apresentou média de 2,27 (DP = 0,69) e mediana de 2,0, em uma escala de 0 a 4 pontos. Com Q1 = 2,0 e Q3 = 3,0 e IQR = 1,0, a distribuição concentrou-se predominantemente no escore 2, registrado por 356 crianças (64,1%). Diferentemente dos outros subtestes, a assimetria foi levemente positiva (0,43), indicando distribuição aproximadamente simétrica com leve tendência de escores abaixo da mediana. Esse

comportamento mais equilibrado sugere que as questões 4 a 7 possuem maior poder discriminativo do que as questões 1 a 3, embora ainda com variabilidade relativamente restrita.

Além disso, uma análise de *outliers* (valores que se destacam por estar muito acima ou muito abaixo do restante dos dados) foram identificados pelo critério de Tukey. Esse método define uma faixa de valores considerados "normais" para a distribuição, com base nos quartis, onde o limite inferior é calculado subtraindo 1,5 vezes a amplitude interquartílica (IQR) do primeiro quartil (Q1), e o limite superior é calculado somando 1,5 vezes o IQR ao terceiro quartil (Q3). O IQR representa a distância entre o Q1 e o Q3, ou seja, a faixa que concentra os 50% centrais dos dados. Qualquer valor que fique fora desse intervalo, abaixo do limite inferior ou acima do limite superior, é classificado como *outlier*. Abaixo a Figura 12 com a identificação dos *outliers* encontrados.

Figura 12 - Boxplots das variáveis TCL



Fonte: elaboração própria

No que diz respeito ao TCL Total, foram identificados 37 *outliers* (6,7% da amostra), todos correspondendo a escores baixos: os valores 0 (n = 2), 1 (n = 2) e 2 (n = 13) ficaram abaixo do limite inferior de 2,5, e o valor 7 (n = 20) ficou acima do limite superior de 6,5. Os *outliers* inferiores representam crianças com desempenho muito abaixo da distribuição central, possivelmente associadas a dificuldades de aprendizagem ou desenvolvimento atípico. Os *outliers* superiores, escore máximo de 7 pontos,

representam crianças com desempenho de teto, o que é esperado dado o efeito de teto observado na distribuição.

Quanto ao TCL 1a3, foram identificados 60 *outliers* (10,8% da amostra), todos com escore 0, ou seja, crianças que não acertaram nenhuma das três primeiras questões. Esses casos ficaram abaixo do limite inferior de 0,5. Dado que 74,6% da amostra acertou o escore máximo (3 pontos), esse grupo de 60 crianças com escore zero representa um subconjunto com desempenho marcadamente distinto do restante, possivelmente indicando dificuldades severas de compreensão em leitura nas três primeiras questões do instrumento.

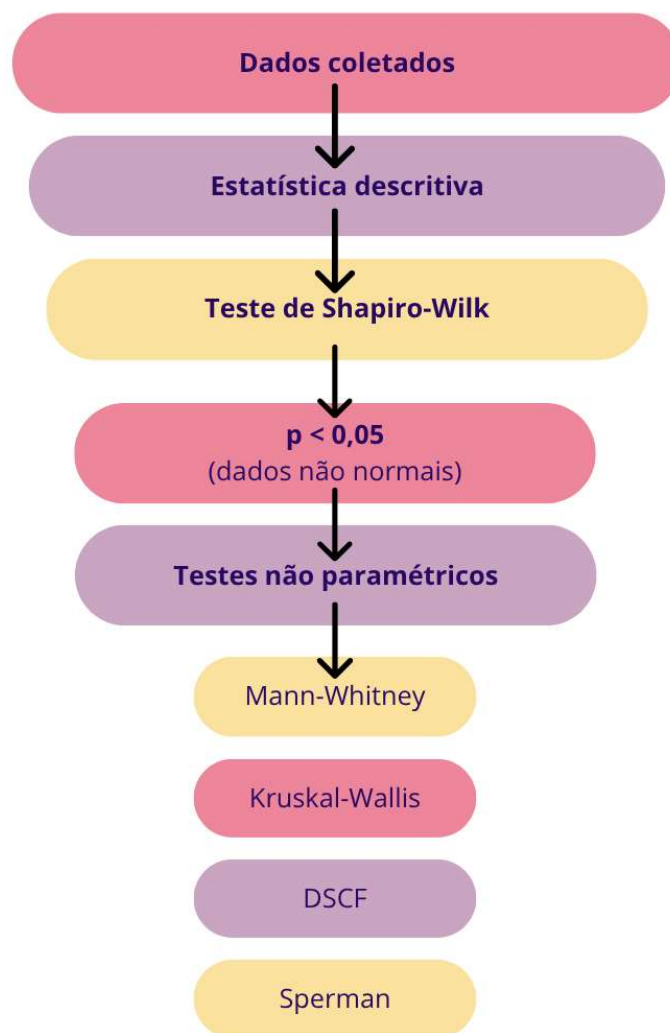
E sobre o TCL 4a7, a variável apresentou o menor número de *outliers*, apenas 5 crianças (0,9%) com escore 0, abaixo do limite inferior de 0,5. A distribuição desta subescala é notavelmente mais compacta e simétrica, com quase toda a amostra concentrada entre os escores 2 e 3. A raridade de *outliers* reforça o caráter mais discriminativo e equilibrado das questões 4 a 7, cujos escores extremos são atípicos na amostra estudada.

Ressalta-se, como conclusão geral, que em todas as três análises, os *outliers* identificados correspondem exclusivamente a escores mínimos reais da escala (valor 0) ou ao escore máximo (valor 7 no TCL Total), o que indica que não se trata de erros de medição ou entrada de dados, mas sim de desempenhos genuinamente extremos. Sua exclusão não seria recomendada sem justificativa teórica, tendo sido mantidos nas análises e interpretados com cautela.

4.2 ANÁLISES INFERENCIAIS

Previamente à apresentação das análises inferenciais propriamente ditas, é sintetizada no Fluxograma abaixo a estratégia de seleção dos testes estatísticos adotada neste estudo. Iniciou-se pela verificação dos pressupostos de normalidade (teste de Shapiro-Wilk, 1965) e homocedasticidade (teste de Levene, 1960), seguida da definição dos procedimentos não paramétricos em função da violação da normalidade em todos os grupos analisados. Todas as análises foram realizadas em linguagem *Python* por meio do *Colab Research Google*.

Fluxograma - Árvore de decisão metodológica



Nota. Fluxo de decisão dos testes estatísticos, com base na verificação dos pressupostos de normalidade e homocedasticidade, indicando os procedimentos não paramétricos adotados no estudo.

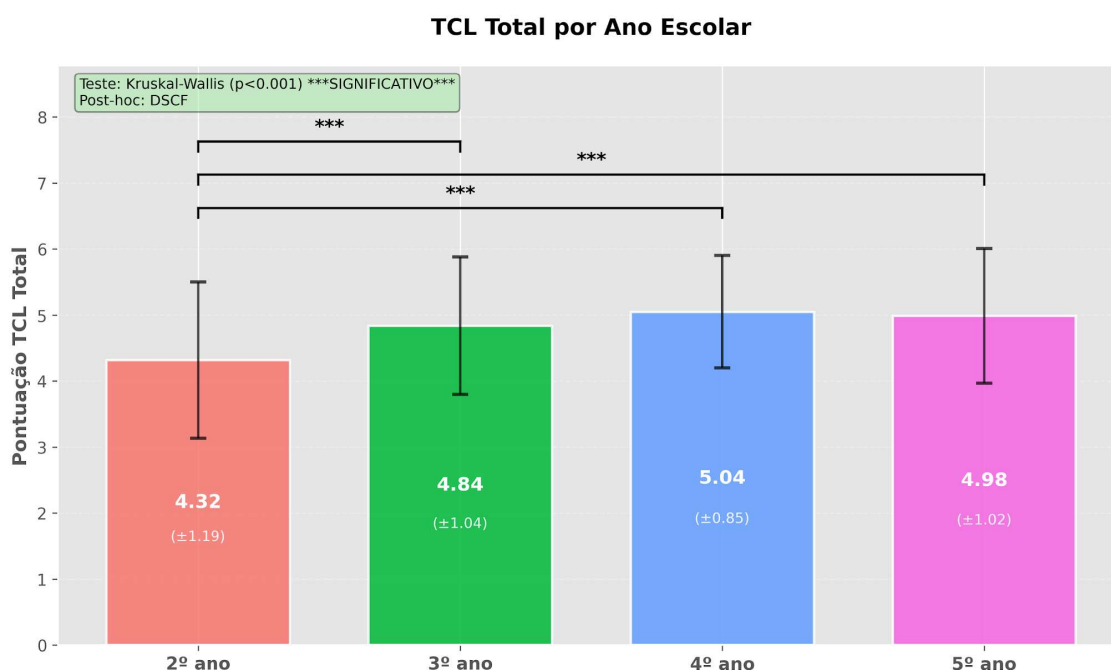
Fonte: elaboração própria

A análise estatística inferencial adotou a estratégia de analisar os acertos (total; 1a3; 4a7) no TCL (variável dependente) e a relação com as seguintes variáveis independentes: ano/série escolar; idade; escola; escolaridade da mãe; escolaridade do pai; e acertos no TDE escrita. No decorrer da seção estão listados os resultados, apontadas as estratégias utilizadas para a análise estatística e as interpretações seguidas pela discussão à luz do referencial teórico e estudos recentes.

4.2.1 Análises por Ano Escolar

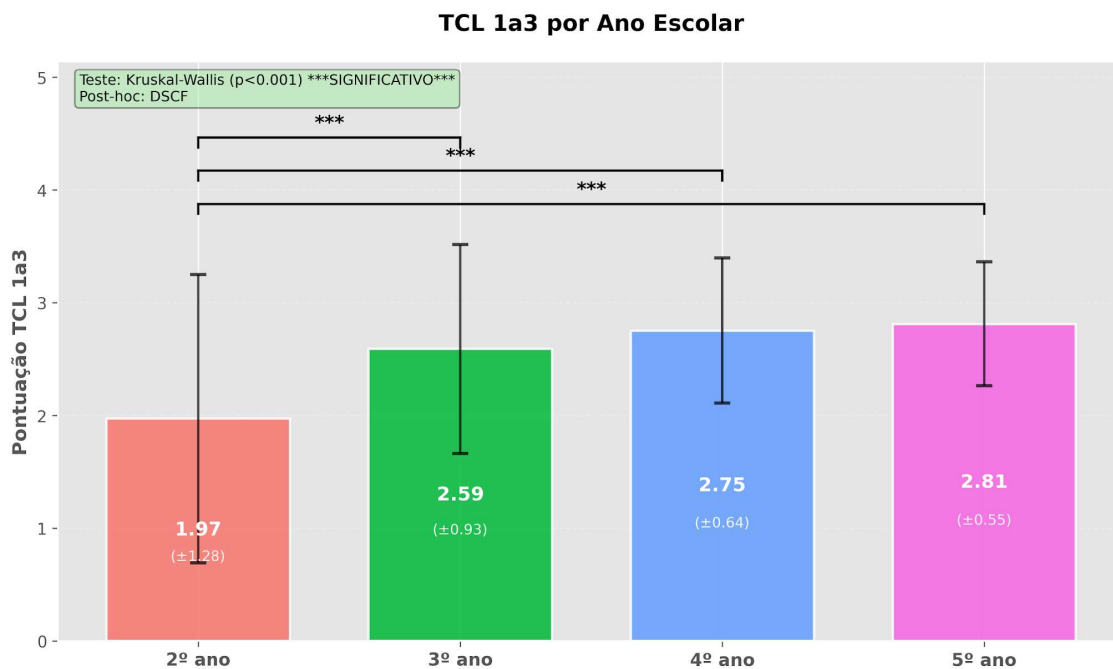
As estatísticas descritivas para TCL Total por Ano Escolar indicaram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): 2º ano: $M = 4.32$ ($DP = 1.19$, $N = 178$); 3º ano: $M = 4.84$ ($DP = 1.04$, $N = 122$); 4º ano: $M = 5.04$ ($DP = 0.85$, $N = 133$); 5º ano: $M = 4.98$ ($DP = 1.02$, $N = 122$), conforme pode ser visualizado na Figura 13. O teste de Kruskal-Wallis revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 38.901, $p = 0.0000$, $p < 0.05$). As análises post-hoc (DSCF) indicaram que 3 comparações par a par foram estatisticamente significativas.

Figura 13 - TCL Total por Ano Escolar



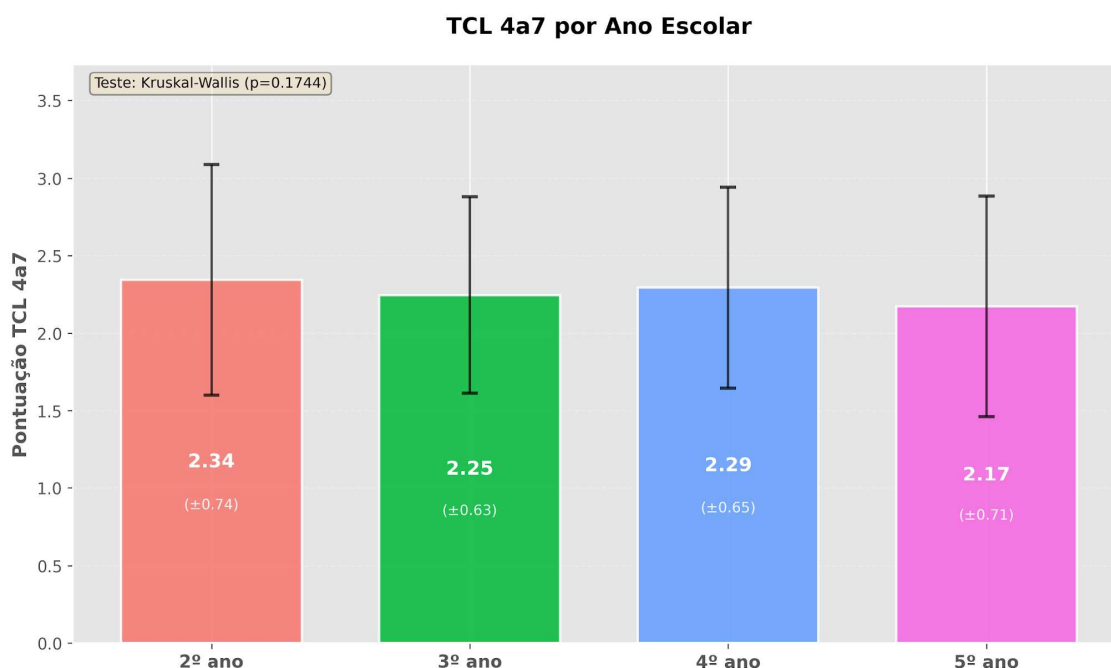
Fonte: elaboração própria. Barras representam médias ± 1 DP. Diferenças significativas indicadas por asteriscos: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

As estatísticas descritivas para TCL 1a3 por Ano Escolar mostraram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): 2º ano: $M = 1.97$ ($DP = 1.28$, $N = 178$); 3º ano: $M = 2.59$ ($DP = 0.93$, $N = 122$); 4º ano: $M = 2.75$ ($DP = 0.64$, $N = 133$); 5º ano: $M = 2.81$ ($DP = 0.55$, $N = 122$), conforme pode ser visualizado na Figura 14. O teste de Kruskal-Wallis revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 60.074, $p = 0.0000$, $p < 0.05$). As análises post-hoc (DSCF) indicaram que 3 comparações par a par foram estatisticamente significativas.

Figura 14 - TCL 1a3 por Ano Escolar

Fonte: elaboração própria. Barras representam médias $\pm$ 1 DP. Diferenças significativas indicadas por asteriscos: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

As estatísticas descritivas para TCL 4a7 por Ano Escolar revelaram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): 2º ano: $M = 2.34$ ($DP = 0.74$, $N = 178$); 3º ano: $M = 2.25$ ($DP = 0.63$, $N = 122$); 4º ano: $M = 2.29$ ($DP = 0.65$, $N = 133$); 5º ano: $M = 2.17$ ($DP = 0.71$, $N = 122$), conforme pode ser visualizado na Figura 15. O teste de Kruskal-Wallis não revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 4.965, $p = 0.1744$, $p \geq 0.05$).

Figura 15 - TCL 4a7 por Ano Escolar

Fonte: elaboração própria. Barras representam médias $\pm$ 1 DP.

Os resultados indicaram diferenças significativas no desempenho em compreensão em leitura (TCL Total e também TCL 1a3) em função do ano escolar, evidenciando mudanças nas habilidades com a progressão do processo de ensino e aprendizagem. Observa-se que estudantes do 2º ano apresentaram os menores desempenhos médios, enquanto os estudantes do 4º e do 5º anos apresentaram desempenhos superiores. Esse padrão pode ser explicado pela progressiva automatização do reconhecimento de palavras e pelo fortalecimento das representações lexicais ao longo da trajetória de aprendizagem. Nos anos iniciais, a leitura ainda demanda muito esforço cognitivo para a decodificação, o que limita a disponibilidade de recursos para processos de compreensão. À medida que a leitura se automatiza, há liberação de recursos da memória de trabalho e de outros processos, favorecendo a integração de informações textuais e a construção de significado.

Por outro lado, há ausência de diferenças estatisticamente significativas no desempenho em TCL 4a7, o que sugere que as habilidades integrativas e inferenciais, relacionadas à compreensão, não acompanham na mesma proporção a progressão do processo de ensino e aprendizagem. Esse achado aponta a necessidade de investimento no ensino explícito e em práticas pedagógicas específicas voltadas à chamada compreensão profunda.

Os achados convergem com os modelos teóricos já apresentados no capítulo 2, especialmente relacionados à automatização do reconhecimento de palavras, ao desenvolvimento das representações lexicais e à relação entre decodificação e compreensão em leitura. Os dados indicam um padrão de progressão do desempenho em processos mais básicos que envolvem a leitura com o avanço dos anos escolares e do processo de ensino-aprendizagem, no entanto o mesmo não é observado para processos mais complexos como a interpretação e a realização de inferências. A Ciência da Leitura evidencia que a compreensão em leitura depende da integração progressiva entre processos de decodificação, reconhecimento lexical e compreensão linguística, sendo que todos necessitam de mediação, considerando que são habilidades a serem aprendidas, pois foram invenções culturais.

A diferença significativa entre os anos escolares pode ser examinada, inicialmente, a partir do Modelo Simples da Leitura, de Gough e Tunmer (1986), Hoover e Gough (1990) e Hoover e Tunmer (2020). Segundo esse modelo, a compreensão em leitura resulta da interação entre decodificação e compreensão linguística. Nos anos iniciais da escolarização, especialmente no 2º ano, a decodificação ainda demanda grande esforço cognitivo, pois o reconhecimento de palavras ainda não está plenamente automatizado. Dessa forma, parte importante dos recursos cognitivos da criança permanece direcionada à conversão grafema-fonema, limitando a disponibilidade da memória operacional (de trabalho) para os processos de integração semântica e construção de sentido textual.

Essa interpretação também é sustentada pelos modelos de Dupla Rota, sendo que conforme Ellis e Young (1988) e Coltheart *et al.* (2001), leitores iniciantes dependem predominantemente da rota fonológica, realizando leitura por meio da decodificação serial das palavras. Com o avanço no processo de ensino-aprendizagem e da experiência leitora, ocorre fortalecimento progressivo da rota lexical, permitindo reconhecimento mais rápido e automático das palavras, o que pode ser observado no desempenho superior dos estudantes dos 4º e 5º anos, sendo que suas representações ortográficas e lexicais tendem a estar mais consolidadas, reduzindo o custo cognitivo da leitura.

Nessa mesma direção, os modelos de Frith (1997) e Ehri (2014) auxiliam a compreender a progressão observada entre os anos escolares. O referencial destaca que leitores mais experientes passam gradualmente da estratégia alfabética para a estratégia ortográfica, caracterizada pelo reconhecimento automático de palavras e pelo acesso direto ao léxico ortográfico. Assim, os estudantes do 4º e 5º anos apresentam maior

predominância da leitura ortográfica automatizada, enquanto os estudantes do 2º ano ainda se encontram em fases mais dependentes da decodificação fonológica explícita.

Os achados também podem ser interpretados com base na Hipótese da Qualidade Lexical de Perfetti (2007), segundo a qual a compreensão em leitura depende da qualidade das representações lexicais, ou seja, da precisão e integração entre informações ortográficas, fonológicas e semânticas. Dessa forma, à medida em que os escolares ampliam sua experiência com leitura e escrita, suas representações lexicais tornam-se mais robustas e automatizadas, favorecendo acesso lexical rápido e eficiente, permitindo maior disponibilidade cognitiva para processos integrativos e inferenciais.

No entanto, o fato de não terem sido observadas diferenças estatisticamente significativas no desempenho em TCL 4a7 sugere uma questão importante discutida pelos modelos contemporâneos de compreensão em leitura: habilidades integrativas e inferenciais não se desenvolvem automaticamente em decorrência do avanço dos anos escolares ou da automatização da leitura, mas dependem da interação entre processos linguísticos, cognitivos e metacognitivos, incluindo a ativação de conhecimentos prévios, a integração de informações textuais e a elaboração de inferências, frequentemente favorecidas por ensino explícito e práticas sistemáticas de compreensão.

Esse achado encontra respaldo especialmente no modelo de Construção-Integração de Kintsch e Van Dijk (1983), o qual aponta que compreender um texto envolve não apenas decodificar informações explícitas, mas construir macroproposições, integrar informações ao longo do texto e relacioná-las ao conhecimento prévio. Esses processos exigem operações cognitivas mais sofisticadas, como elaboração inferencial, monitoramento da coerência textual e integração semântica, fortemente dependentes de memória de trabalho, funções executivas e do conhecimento prévio.

A heurística proposta pelo RAND *Reading Study Group* (2002) reforça que a compreensão leitora constitui um processo dinâmico e multifacetado, resultante da interação contínua entre o leitor, o texto e a atividade de leitura, inseridos em um contexto sociocultural específico. Nesse sentido, compreender um texto implica mobilizar processos que transcendem a decodificação e o reconhecimento automático de palavras, envolvendo a ativação de conhecimentos prévios, a elaboração de inferências, o monitoramento da compreensão, a integração de informações explícitas e implícitas e a utilização de estratégias cognitivas e metacognitivas adequadas aos objetivos da leitura. Assim, o desenvolvimento da compreensão leitora depende também da promoção sistemática de experiências de leitura que favoreçam a construção de significados, o

pensamento inferencial e a autorregulação da compreensão, sendo que quando isso não é proporcionado, pode levar à situações como a observada na pesquisa, em que estudantes do 4º e 5º anos mesmo apresentando maior automatização da leitura, não apresentaram, necessariamente, desenvolvimento proporcional das habilidades inferenciais profundas.

Os achados permitem inferir sobre a necessidade de práticas pedagógicas voltadas explicitamente ao ensino da compreensão em leitura em níveis mais complexos, especialmente aquelas direcionadas à elaboração de inferências, integração de informações, monitoramento da compreensão e construção de macroestrutura textual. Como já apontado, a compreensão demanda da articulação entre habilidades linguísticas básicas e processos cognitivos superiores e, dessa forma, o desenvolvimento de habilidades inferenciais também demanda mediação pedagógica intencional, experiências diversificadas de leitura e ensino sistemático de estratégias de compreensão, assim como no ensino da decodificação.

Os resultados encontrados também podem ser discutidos com base nas evidências mais recentes apresentadas na literatura acerca do impacto do desenvolvimento das habilidades preditoras da leitura sobre a compreensão (em leitura) ao longo da escolarização. Conforme apresentado no capítulo 2, estudos contemporâneos apontam que habilidades como consciência fonológica, vocabulário, memória de trabalho, velocidade de processamento, atenção e conhecimento lexical exercem influência direta sobre a aprendizagem da leitura e sobre a construção da compreensão textual. Nesse sentido, o padrão de desempenho observado na presente pesquisa, com desempenho inferior dos estudantes do 2º ano e progressão nos anos subsequentes, parece refletir justamente o processo gradual de consolidação dessas habilidades cognitivas e linguísticas ao longo do percurso escolar e de aprendizagem.

Os dados encontrados convergem com as contribuições de Viana, Cruz e Cadime (2017) e Viana *et al.* (2023), as quais destacam que a aprendizagem da leitura depende de um conjunto de competências precursoras relacionadas ao desenvolvimento da linguagem oral, à literacia emergente e às habilidades metalinguísticas. As autoras ressaltam que tais competências favorecem tanto a aprendizagem inicial da leitura quanto influenciam diretamente a automatização do reconhecimento de palavras e o desenvolvimento posterior da compreensão em leitura.

Os resultados dialogam com as evidências apresentadas por Fonseca, Lukasova e Carthery-Goulart (2021), segundo as quais a automatização do reconhecimento de palavras libera recursos cognitivos da memória de trabalho para processos mais

complexos, como integração semântica, inferência e compreensão textual. Essa relação parece particularmente relevante para explicar o crescimento observado no desempenho do TCL Total ao longo dos anos escolares. Conforme os estudantes avançam na escolarização, ocorre fortalecimento das representações ortográficas e maior eficiência no acesso ao léxico mental, reduzindo o custo cognitivo do reconhecimento de palavras e favorecendo a construção de significado.

A ausência de diferenças significativas em TCL 4a7 encontra respaldo em estudos recentes que discutem a natureza complexa da compreensão inferencial. Giraldello e Finger-Kratochvil (2018) destacam que a compreensão em leitura envolve múltiplos processos cognitivos operando simultaneamente, incluindo integração semântica, elaboração inferencial, memória de trabalho e monitoramento metacognitivo. Os autores ressaltam que muitos estudos investigam componentes isolados da compreensão, mas que o grande desafio ainda consiste em compreender o funcionamento integrado desses processos. Nesse sentido, os resultados encontrados sugerem que a experiência escolar favorece mais diretamente os componentes relacionados à decodificação e ao reconhecimento lexical do que os processos inferenciais profundos.

Essa interpretação também se fortalece a partir da Hipótese da Qualidade Lexical de Perfetti (2007). Embora os estudantes mais adiantados apresentem maior automatização da leitura, o desenvolvimento de representações lexicais robustas não garante, isoladamente, a construção eficiente do modelo de situação textual. A compreensão inferencial exige integração de conhecimentos prévios, estabelecimento de relações causais, elaboração de inferências e monitoramento contínuo da coerência textual, habilidades cognitivas de ordem superior que dependem não apenas da experiência leitora, mas também de mediação pedagógica explícita.

Além disso, a compreensão em leitura também sofre influência de fatores emocionais, motivacionais, contextuais e socioculturais. Nesse sentido, Giraldello e Finger-Kratochvil (2018) ressaltam que estados emocionais, interesse pelo conteúdo, motivação e experiências prévias interferem diretamente no desempenho em compreensão da leitura. Essa perspectiva amplia a interpretação dos resultados da presente pesquisa, sugerindo que o desenvolvimento das habilidades inferenciais pode depender não apenas da automatização dos processos linguísticos básicos, mas também da qualidade das experiências de leitura vivenciadas pelos escolares, das oportunidades de interação com textos complexos e do ensino sistemático de estratégias de compreensão.

Estudos internacionais como de Cartwright *et al.* (2020) defendem a importância da automatização do reconhecimento de palavras para a liberação de recursos cognitivos da memória de trabalho e demonstram que leitores em processo inicial de alfabetização direcionam grande parte de seus recursos atencionais à identificação de palavras, reduzindo a capacidade de integração semântica e elaboração inferencial. À medida que ocorre fortalecimento das representações ortográficas e lexicais, há maior eficiência no processamento textual, permitindo que os recursos cognitivos sejam direcionados à compreensão profunda do texto. Esses achados convergem diretamente com os resultados observados no TCL Total e no TCL 1a3, nos quais estudantes dos anos finais apresentaram desempenhos significativamente superiores.

A neurociência tem mostrado que o desenvolvimento da fluência e da compreensão em leitura depende da consolidação progressiva das redes neurais relacionadas ao processamento fonológico, ortográfico e semântico. Dehaene (2022) destaca que a automatização da leitura modifica funcionalmente os circuitos neurais da linguagem, promovendo maior velocidade de acesso lexical e integração semântica. Essa reorganização neurocognitiva favorece diretamente o desenvolvimento da compreensão em leitura, especialmente nos anos intermediários da escolarização. Tais evidências fortalecem a interpretação de que os estudantes do 4º e 5º anos já apresentam maior consolidação dos mecanismos automáticos de leitura em comparação aos estudantes do 2º ano.

No contexto brasileiro, Sargiani, Maluf e Oliveira (2021) apontam que o desenvolvimento da leitura nos anos iniciais depende fortemente da automatização da decodificação e do fortalecimento das habilidades metalinguísticas, especialmente consciência fonológica, consciência morfológica e vocabulário. Os autores destacam que dificuldades persistentes na automatização do reconhecimento de palavras comprometem significativamente a compreensão textual, sobretudo em tarefas que exigem integração semântica e elaboração inferencial. De forma semelhante, Souza (2024) identificou que habilidades metalinguísticas exercem influência progressivamente diferenciada sobre a leitura ao longo dos anos escolares, evidenciando que o avanço da escolarização modifica o peso relativo das competências cognitivas envolvidas na compreensão da leitura.

Outro aspecto relevante refere-se ao papel das funções executivas no desenvolvimento da compreensão textual. Estudos recentes têm mostrado que memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva desempenham papel central na construção do significado textual e na elaboração de inferências (Follmer; Sperling, 2022;

Peng *et al.*, 2022). Segundo esses autores, leitores proficientes conseguem manter simultaneamente múltiplas informações textuais ativas na memória operacional, integrando-as de forma coerente ao longo da leitura. Essa perspectiva contribui diretamente para explicar a ausência de diferenças estatisticamente significativas observada no TCL 4a7, sugerindo que habilidades inferenciais dependem de processos executivos complexos.

Duke e Cartwright (2021) argumentam que a compreensão inferencial exige coordenação entre conhecimentos linguísticos, processos executivos, motivação, monitoramento metacognitivo e construção ativa de significado. Segundo as autoras, muitos sistemas educacionais ainda concentram maior ênfase pedagógica no ensino da decodificação e da fluência, oferecendo menos oportunidades sistemáticas para o desenvolvimento explícito de habilidades inferenciais, interpretação crítica e integração textual. Essa discussão converge diretamente com os resultados da presente pesquisa, nos quais os avanços observados nos componentes mais básicos da compreensão não foram acompanhados por crescimento proporcional nas tarefas inferenciais mais complexas.

Giroto e Souza (2022) destacam que práticas pedagógicas centradas exclusivamente na fluência e na decodificação tendem a produzir avanços limitados na compreensão inferencial. Segundo os autores, o desenvolvimento da compreensão em leitura exige trabalho sistemático com inferências, análise crítica, relações causais e construção de macroestrutura textual. Além disso, pesquisas nacionais também revelaram que muitos estudantes conseguem localizar informações explícitas nos textos, mas apresentam dificuldades significativas em integrar informações implícitas e construir inferências coerentes (Macedo; Capovilla, 2021; Corso; Salles, 2015).

Outro aspecto importante refere-se ao contexto pós-pandêmico, já apresentado no referencial teórico. O capítulo 2 apontou que o fechamento das escolas e a interrupção das interações pedagógicas presenciais produziram efeitos nas habilidades de leitura e compreensão, especialmente nos anos iniciais da alfabetização. Fonseca *et al.* (2022), González *et al.* (2022) e Bagnal, Skipper e Fox (2022), descrevem prejuízos importantes no desenvolvimento das habilidades leitoras em decorrência do período pandêmico. Nesse contexto, os menores desempenhos observados nos estudantes do 2º ano podem também refletir efeitos decorrentes das fragilidades educacionais intensificadas pela pandemia, especialmente no que se refere à consolidação inicial da alfabetização e ao desenvolvimento das habilidades linguísticas basilares para a compreensão em leitura.

As evidências nacionais e internacionais indicam que a pandemia da COVID-19 produziu impactos significativos sobre o desenvolvimento da aprendizagem, particularmente nos anos iniciais da escolarização. Estudos (Engzell; Frey; Verhagen, 2021; Fonseca *et al.*, 2022; Lichand *et al.*, 2022; Filipe; Frota, 2023; Santana, 2023; Senkevics, 2024; Wright *et al.*, 2025) convergem ao demonstrar menor progressão das habilidades de leitura, prejuízos em preditores cognitivo-linguísticos da alfabetização, ampliação das desigualdades educacionais e limitações do ensino remoto para substituir plenamente a instrução presencial. Esses dados ajudam a contextualizar os menores desempenhos observados nos estudantes do 2º ano na presente investigação.

Embora a retomada das atividades escolares no final do ano de 2022 tenha favorecido a recuperação das trajetórias de aprendizagem, persistem lacunas importantes, especialmente entre estudantes em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Esses achados reforçam a necessidade de acompanhar e compreender os efeitos da pandemia sob uma perspectiva desenvolvimental e multidimensional, considerando a interação entre fatores biológicos, cognitivos, linguísticos, emocionais, familiares e contextuais, bem como a importância de avaliações precoces e intervenções fundamentadas em evidências para minimizar seus impactos sobre a alfabetização e a compreensão leitora.

Estudos sobre motivação e engajamento leitor demonstraram que fatores emocionais e contextuais influenciam diretamente a compreensão textual. Guthrie *et al.* (2020) apontam que estudantes mais motivados tendem a empregar estratégias metacognitivas mais eficientes, realizar maior monitoramento da compreensão e apresentar melhor desempenho inferencial. Dessa forma, a compreensão em leitura deve ser entendida não apenas como resultado de habilidades linguísticas e cognitivas, mas também como fenômeno influenciado pelas experiências socioculturais, pelas práticas pedagógicas e pelas oportunidades de interação significativa com textos.

Corso, Nunes e Assis (2023) destacam que o ensino explícito de estratégias de compreensão produz efeitos significativamente superiores quando comparado à simples exposição à leitura. Habilidades como elaboração inferencial, monitoramento da compreensão e integração textual demandam práticas pedagógicas intencionais e sistemáticas, especialmente nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Becker *et al.* (2025) ressaltam que intervenções voltadas explicitamente ao ensino de inferências, estratégias metacognitivas e monitoramento da compreensão apresentam impacto positivo significativo sobre a compreensão textual profunda. Os autores também destacam que embora a automatização do reconhecimento de palavras avance progressivamente com o

processo de ensino-aprendizagem, os processos de integração semântica e construção do modelo de situação textual exigem ensino estruturado e experiências mediadas de leitura. Essas evidências fortalecem a interpretação dos achados da presente pesquisa, sobretudo diante da ausência de diferenças estatisticamente significativas em TCL 4a7, indicando que habilidades inferenciais não evoluem apenas em função do avanço escolar, mas dependem diretamente da qualidade das intervenções pedagógicas desenvolvidas em sala de aula.

Ao investigar escolares brasileiros do 5º ano, Candal e Ávila (2025) verificaram que memória de trabalho fonológica e velocidade de processamento linguístico, duas funções executivas, apresentam forte associação com desempenho em compreensão inferencial. Os autores argumentam que a elaboração de inferências depende significativamente da capacidade de manter e integrar informações simultaneamente na memória operacional, aspecto que ajuda a explicar por que estudantes podem apresentar melhora em leitura básica sem necessariamente demonstrar evolução proporcional em habilidades inferenciais complexas.

Isso converge com investigações internacionais recentes que apontam a importância da integração entre linguagem, memória de trabalho e funções executivas para a compreensão textual profunda. De-la-Peña (2024), utilizando técnicas de rastreamento ocular (*eye-tracking*), demonstrou que estudantes com melhor desempenho em compreensão inferencial apresentam maior eficiência na integração semântica e no monitoramento da coerência textual durante a leitura. Segundo o estudo, leitores proficientes realizam constantemente processos de antecipação, revisão e integração de informações, indicando que a compreensão profunda envolve mecanismos cognitivos altamente ativos e estratégicos.

Outro aspecto a ser considerado no ensino da leitura refere-se ao vocabulário, sendo que Eragamreddy (2025) aponta a profundidade vocabular e o desenvolvimento semântico como exercendo impacto direto sobre a capacidade inferencial, especialmente em tarefas que exigem integração de informações implícitas, como no caso das questões 4 a 7 do TCL. Da mesma forma, o contexto sociocultural e as oportunidades de letramento influenciam no desenvolvimento da compreensão em leitura, conforme foi constatado no estudo de Díaz *et al.* (2025), que identificaram que variáveis relacionadas ao ambiente de leitura, exposição textual e experiências linguísticas familiares exercem impacto significativo sobre habilidades inferenciais. Os autores destacam que estudantes expostos

a práticas diversificadas de leitura tendem a desenvolver maior flexibilidade cognitiva e melhor integração semântica durante a compreensão textual.

No contexto brasileiro, Moojen *et al.* (2020) observaram que estudantes com dificuldades em leitura podem desenvolver estratégias compensatórias relacionadas à sensibilidade à estrutura textual, embora essas estratégias não substituam plenamente dificuldades nos processos básicos de decodificação e processamento lexical. Além disso, pesquisas recentes relacionadas à Ciência da Leitura têm enfatizado a importância do ensino explícito das chamadas habilidades linguísticas restritas, como consciência fonológica, decodificação e fluência, articuladas ao desenvolvimento de habilidades linguísticas amplas, incluindo vocabulário, inferência e compreensão oral.

Rowe e Thrailkill (2025) argumentam que políticas educacionais centradas exclusivamente na automatização da decodificação podem não ser suficientes para promover compreensão em leitura profunda, sendo necessário integrar práticas voltadas à linguagem oral, construção de significado e pensamento inferencial. Soyizwaphi (2024) destaca que interesse pelo texto, motivação para leitura e autorregulação cognitiva apresentam associação significativa com desempenho em compreensão textual. Segundo o autor, estudantes mais engajados tendem a utilizar estratégias metacognitivas com maior frequência, monitorando sua própria compreensão e realizando inferências de forma mais eficiente.

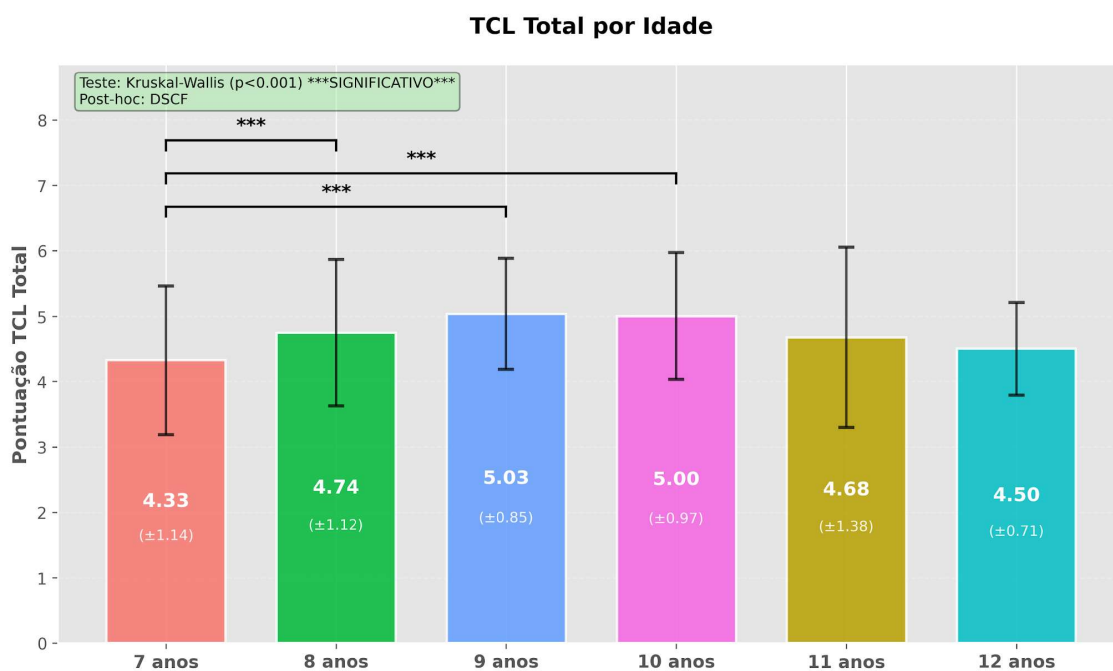
Assim, os resultados desta pesquisa reforçam as perspectivas contemporâneas da Ciência da Leitura revelando que o avanço do processo de ensino-aprendizagem favorece a automatização do reconhecimento de palavras e o fortalecimento das representações lexicais, mas que o desenvolvimento da compreensão inferencial também depende de mediação pedagógica explícita, práticas sistemáticas de ensino de estratégias de compreensão e experiências diversificadas de leitura. Os dados corroboram modelos contemporâneos que compreendem a leitura como processo que emerge da integração entre habilidades linguísticas básicas, processos cognitivos superiores, qualidade lexical, conhecimentos prévios, funções executivas e experiências de leitura mediadas socialmente.

Considerando o conjunto de evidências, observa-se que os resultados obtidos não podem ser interpretados exclusivamente à luz da progressão escolar, uma vez que o desenvolvimento da compreensão em leitura resulta da interação entre múltiplos fatores, incluindo a maturação neurocognitiva, as experiências de aprendizagem, as oportunidades de letramento e a qualidade das práticas pedagógicas. Embora as análises

realizadas até este ponto tenham evidenciado diferenças associadas ao ano escolar, é importante considerar que crianças pertencentes a uma mesma etapa de escolarização podem apresentar diferentes níveis de desenvolvimento em função da idade e das mudanças cognitivas, linguísticas e executivas que ocorrem ao longo da infância. Assim, buscando ampliar a compreensão dos achados e explorar a contribuição desse fator desenvolvimental, a subseção seguinte apresenta a discussão dos resultados considerando a idade dos participantes, permitindo analisar em que medida o desempenho nas diferentes dimensões da compreensão em leitura acompanha o desenvolvimento etário.

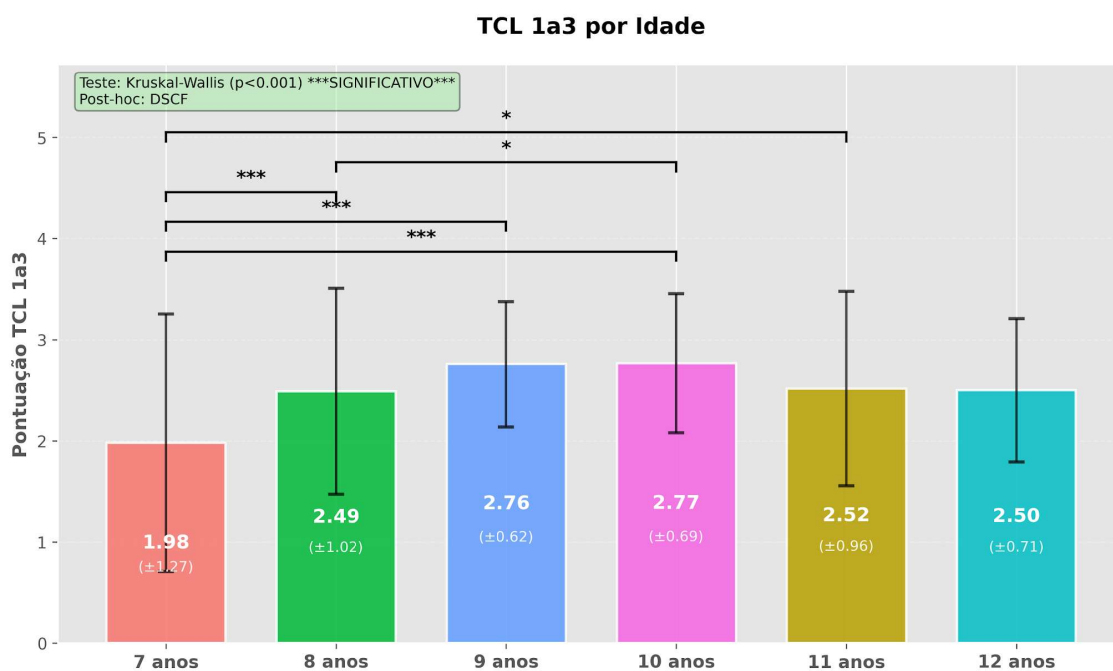
4.2.2 Análises por Idade

As estatísticas descritivas para TCL Total por Idade revelaram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): 7 anos: $M = 4.33$ ($DP = 1.14$, $N = 141$); 8 anos: $M = 4.74$ ($DP = 1.12$, $N = 133$); 9 anos: $M = 5.03$ ($DP = 0.85$, $N = 123$); 10 anos: $M = 5.00$ ($DP = 0.97$, $N = 124$); 11 anos: $M = 4.68$ ($DP = 1.38$, $N = 31$); 12 anos: $M = 4.50$ ($DP = 0.71$, $N = 2$), conforme pode ser visualizado na Figura 16. O teste de Kruskal-Wallis revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 33.367, $p = 0.0000$, $p < 0.05$). As análises post-hoc (DSCF) indicaram que 3 comparações par a par foram estatisticamente significativas. Ressalta-se que as duas comparações não significativas referem-se aos participantes na faixa etária de 11 e 12 anos, que encontravam-se em ano/série inferiores ao esperado para a idade, em função de prejuízos de aprendizagem e a consequente retenção escolar/repetência de ano.

Figura 16 - TCL Total por Idade

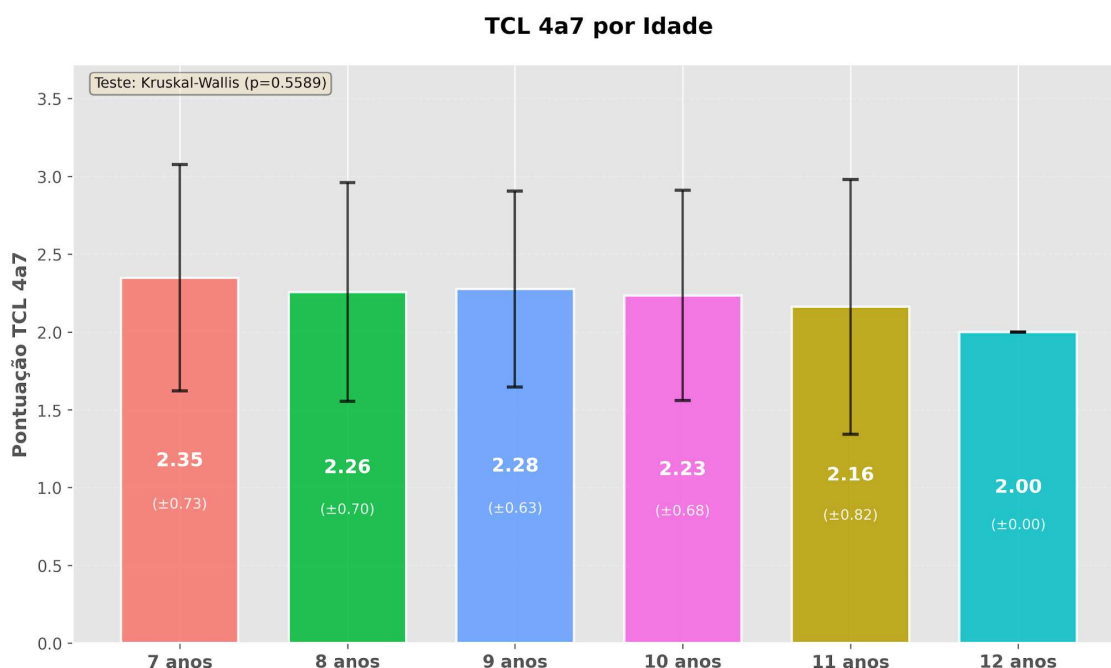
Fonte: Elaboração própria. Barras representam médias $\pm$ 1 DP. Diferenças significativas indicadas por asteriscos: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

As estatísticas descritivas para TCL 1a3 por Idade apontaram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): 7 anos: $M = 1.98$ ($DP = 1.27$, $N = 141$); 8 anos: $M = 2.49$ ($DP = 1.02$, $N = 133$); 9 anos: $M = 2.76$ ($DP = 0.62$, $N = 123$); 10 anos: $M = 2.77$ ($DP = 0.69$, $N = 124$); 11 anos: $M = 2.52$ ($DP = 0.96$, $N = 31$); 12 anos: $M = 2.50$ ($DP = 0.71$, $N = 2$), conforme pode ser visualizado na Figura 17. O teste de Kruskal-Wallis revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 47.507, $p = 0.0000$, $p < 0.05$). As análises post-hoc (DSCF) indicaram que 5 comparações par a par foram estatisticamente significativas.

Figura 17 - TCL 1a3 por Idade

Fonte: elaboração própria. Barras representam médias $\pm$ 1 DP. Diferenças significativas indicadas por asteriscos: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

As estatísticas descritivas para TCL 4a7 por Idade mostraram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): 7 anos: $M = 2.35$ (DP = 0.73, N = 141); 8 anos: $M = 2.26$ (DP = 0.70, N = 133); 9 anos: $M = 2.28$ (DP = 0.63, N = 123); 10 anos: $M = 2.23$ (DP = 0.68, N = 124); 11 anos: $M = 2.16$ (DP = 0.82, N = 31); 12 anos: $M = 2.00$ (DP = 0.00, N = 2), conforme pode ser visualizado na Figura 18. O teste de Kruskal-Wallis não revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 3.935, $p = 0.5589$, $p \geq 0.05$).

Figura 18 - TCL 4a7 por Idade

Fonte: elaboração própria Barras representam médias $\pm$ 1 DP.

Os resultados decorrentes das análises de desempenho por idade evidenciaram um padrão de progressão da compreensão em leitura semelhante ao observado nas análises por ano escolar, com aumento gradual do desempenho em TCL Total e TCL 1a3 entre os 7 e os 10 anos. Esse resultado pode ser examinado sob a perspectiva do desenvolvimento cognitivo, uma vez que o avanço etário está associado ao aprimoramento de funções executivas, como memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva. Essas habilidades são fundamentais para a compreensão em leitura, pois permitem ao leitor manter informações relevantes, inibir interpretações inadequadas e integrar diferentes partes do texto. Os modelos cognitivos e desenvolvimentais já apresentados, na seção 2, destacam a relação entre maturação cognitiva, automatização da leitura e compreensão textual. É possível considerar três eixos para a discussão: desenvolvimento e automatização da leitura; a passagem da automatização para a compreensão; e a maturação dos processos cognitivos superiores.

O modelo de Scarborough (2001) também contribui para essa discussão trazendo os elementos linguísticos necessários, ao indicar que enquanto os componentes relacionados ao reconhecimento de palavras tendem a automatizar-se progressivamente, os componentes ligados à compreensão linguística tornam-se cada vez mais estratégicos. Dessa forma, habilidades inferenciais exigem ensino explícito de estratégias de

compreensão, práticas de leitura mediada e oportunidades sistemáticas de reflexão sobre o texto. Os resultados sugerem que o avanço etário favorece principalmente os componentes mais automatizados da leitura, como reconhecimento lexical, fluência e compreensão literal, mas não garante, isoladamente, desenvolvimento equivalente das habilidades inferenciais e integrativas.

Embora a idade e os avanços no processo ensino-aprendizagem frequentemente se associem a melhor desempenho em leitura, esses efeitos não devem ser atribuídos exclusivamente à maturação cognitiva. O desenvolvimento de funções como atenção, memória de trabalho, controle inibitório, flexibilidade cognitiva e velocidade de processamento amplia progressivamente a capacidade da criança de manter, selecionar e integrar informações durante a leitura. No entanto, essas mudanças ocorrem em interação contínua com a aprendizagem, a instrução recebida e as oportunidades de contato com a linguagem escrita. Nesse sentido, a automatização do reconhecimento de palavras não decorre apenas do amadurecimento neurocognitivo, mas da prática sistemática de leitura e escrita, da consolidação das correspondências grafema-fonema e do fortalecimento das representações ortográficas e lexicais. O aprimoramento da compreensão textual deve ser compreendido como resultado da articulação entre maturação, experiência e ensino-aprendizagem, não sendo possível atribuir isoladamente à idade, ao ano escolar ou à fluência leitora o desenvolvimento das habilidades inferenciais e integrativas.

A compreensão em leitura está sustentada pela interação entre diferentes sistemas cognitivos e, considerando esses aspectos neurobiológicos, é possível relacionar o aumento progressivo do desempenho entre os 7 e os 10 anos ao amadurecimento das funções cognitivas, que possibilitam maior eficiência no processamento textual. Com o avanço da idade, há maior capacidade de armazenamento e manipulação de informações, favorecendo a construção de representações mais integradas e coerentes do texto. As funções executivas, especialmente o controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva, desempenham papel importante no alcance da leitura hábil.

Dessa forma, a perspectiva cognitiva sustenta a interpretação de que crianças mais velhas e mais experientes (em leitura) apresentam maior capacidade de manter informações relevantes ativas durante a leitura, integrar diferentes partes do texto e monitorar continuamente a coerência da compreensão.

Durante a leitura, o controle inibitório permite ao leitor suprimir interpretações inadequadas ou irrelevantes, mantendo o foco nas informações centrais do texto e favorecendo a coerência da compreensão. A flexibilidade cognitiva, por sua vez, auxilia

o leitor na adaptação às diferentes demandas textuais, permitindo revisão de hipóteses, mudança de estratégias de leitura e integração de novas informações ao conhecimento prévio. Esses processos são fundamentais especialmente para tarefas de compreensão que exigem articulação entre diferentes partes do texto e monitoramento contínuo do sentido.

Conforme Kintsch (1978), compreender um texto exige que o leitor mantenha ativas informações relevantes enquanto estabelece relações entre diferentes proposições textuais. Segundo esse modelo, compreender um texto implica construir macroproposições e integrar informações explícitas e implícitas ao longo da leitura, sendo que tais operações exigem recursos cognitivos sofisticados, incluindo memória de trabalho disponível, mas também a integração semântica, que tendem a se aperfeiçoar com o desenvolvimento maturacional.

Mas como discutido a partir de Scarborough (2001), o padrão de crescimento observado em TCL Total e TCL 1a3 também pode ser relacionado ao avanço progressivo da automatização do reconhecimento de palavras e da fluência leitora. A automatização da leitura reduz a carga cognitiva destinada à decodificação, liberando recursos para processos de compreensão de nível superior. Dessa forma, leitores mais velhos e mais experientes tendem a apresentar maior eficiência no acesso lexical e no reconhecimento ortográfico, favorecendo melhor desempenho em tarefas de compreensão literal e integração básica das informações textuais. Nesse sentido, a Hipótese da Qualidade Lexical de Perfetti (2007) também contribui para compreender esses resultados, pois propõe que o aumento da experiência leitora associado ao avanço etário possibilita a automatização das representações lexicais, favorecendo acesso lexical rápido e eficiente e reduzindo a sobrecarga da memória de trabalho.

Apesar da progressão observada em TCL Total e TCL 1a3, a ausência de diferenças estatisticamente significativas em TCL 4a7, assim como observado nas análises por ano escolar, reforça a hipótese de que as habilidades inferenciais dependem menos do desenvolvimento maturacional e mais de experiências específicas de ensino e interação com textos, sugerindo que habilidades inferenciais e integrativas apresentam trajetória desenvolvimental distinta daquela observada para os processos mais básicos da leitura, e que também necessitam de mediação pedagógica sistematizada.

A compreensão profunda, segundo Kintsch (1978), envolve não apenas reconhecimento eficiente de palavras, mas também elaboração inferencial, integração semântica e construção de modelos mentais coerentes do texto. As habilidades citadas dependem de outras habilidades: relacionar informações explícitas ao conhecimento

prévio; estabelecer relações causais e realizar inferências. Essa interpretação é reforçada pela heurística proposta pelo RAND (2002), segundo a qual a compreensão em leitura resulta da interação entre leitor, texto e atividade de leitura, todos inseridos em um contexto sociocultural específico. Dessa forma, o desenvolvimento das habilidades inferenciais depende não apenas da maturação cognitiva, mas também da qualidade das experiências de leitura, do repertório linguístico e das oportunidades pedagógicas de interação significativa com textos.

Os resultados também convergem com as evidências apresentadas por Kintsch e Van Dijk (1983), discutidas no referencial, segundo as quais a compreensão em leitura depende da construção e integração de macroproposições ao longo do texto. O modelo de Construção-Integração propõe que compreender um texto exige que o leitor mantenha ativas informações relevantes enquanto estabelece relações entre diferentes proposições textuais, construindo uma representação mental coerente da situação descrita. Esse processo depende intensamente da disponibilidade de memória de trabalho e da capacidade de integração semântica, habilidades que tendem a se aperfeiçoar com o desenvolvimento maturacional. Dessa forma, o crescimento progressivo do desempenho em compreensão em leitura observado entre os 7 e os 10 anos parece refletir maior capacidade de construção de modelos mentais integrados do texto.

Os resultados obtidos nas análises por idade podem ainda ser discutidos com base nas evidências recentes da Ciência da Leitura, especialmente aquelas relacionadas ao desenvolvimento das funções executivas, à maturação neurocognitiva e à progressiva automatização dos processos de leitura ao longo da infância. Estudos recentes, como o de Lukasova e Carthery-Goulart (2021), reforçam que o reconhecimento automático das palavras favorece a economia de recursos cognitivos e auxilia na integração das informações ao nível frasal e textual. Assim, à medida que o reconhecimento lexical se automatiza com a experiência leitora e com o avanço etário, os leitores passam a direcionar mais recursos cognitivos para processos inferenciais, integração semântica e monitoramento da compreensão.

Hung (2021) e Escobar; Espinoza; Valle (2025) encontraram em suas pesquisas resultados apontando associação entre o avanço etário e o fortalecimento progressivo das funções executivas, especialmente memória de trabalho, controle inibitório e flexibilidade cognitiva, habilidades consideradas fundamentais para a construção do significado textual. Segundo os autores, durante a leitura, essas funções permitem ao leitor manter simultaneamente diferentes informações textuais ativas, integrar

proposições ao longo do texto, revisar hipóteses interpretativas e monitorar continuamente a coerência da compreensão. Dessa forma, o aumento gradual do desempenho observado entre os 7 e os 10 anos em TCL Total e TCL 1a3 parece refletir não apenas maior experiência leitora, mas também maior maturação dos mecanismos executivos envolvidos no processamento textual.

Estudos longitudinais corroboram essa interpretação ao demonstrarem que a memória de trabalho exerce influência direta sobre o desenvolvimento da compreensão em leitura ao longo da escolarização. Vernucci *et al.* (2021) verificaram que memória de trabalho e inteligência fluida predizem significativamente o desempenho em compreensão textual, sobretudo em tarefas que exigem integração de múltiplas informações e elaboração inferencial. Os resultados apontaram que leitores com maior capacidade de memória operacional conseguem construir representações mentais mais integradas e coerentes do texto, favorecendo uma compreensão mais eficiente.

Hung, Cai e Liao (2025) identificaram que habilidades executivas, especialmente planejamento, memória de trabalho e controle inibitório, apresentam contribuição diferenciada para diferentes níveis de compreensão textual, sendo particularmente relevantes para tarefas inferenciais e integrativas. Segundo os autores, leitores mais velhos e mais experientes tendem a utilizar estratégias cognitivas mais sofisticadas para integrar informações implícitas, construir inferências e monitorar a coerência textual. Essa perspectiva contribui diretamente para compreender o crescimento observado nas médias de desempenho ao longo das diferentes idades analisadas.

Estudos latino-americanos também apontam a relação entre desenvolvimento cognitivo e compreensão em leitura. Reali *et al.* (2024), em estudo longitudinal com crianças uruguaias, identificaram que memória de trabalho, vocabulário e compreensão narrativa na infância inicial predizem significativamente o desempenho posterior em compreensão em leitura. Os autores ressaltam que habilidades linguísticas e executivas interagem continuamente ao longo do desenvolvimento, favorecendo progressivamente a construção de representações textuais mais elaboradas.

Estudos recentes têm reforçado que a compreensão inferencial depende intensamente de fatores linguísticos, metacognitivos e pedagógicos que não evoluem automaticamente apenas em função da idade ou da maturação cognitiva (Escobar; Espinoza; Valle, 2025; Ruffini *et al.*, 2025). Segundo Ruffini *et al.* (2025), tarefas inferenciais exigem elevada coordenação entre memória de trabalho, flexibilidade cognitiva, monitoramento metacognitivo e conhecimentos prévios. Dessa forma, leitores

podem apresentar fluência e reconhecimento lexical adequados, mas ainda assim apresentar dificuldades na elaboração de inferências e integração global do texto. Essa evidência converge diretamente com os resultados encontrados na presente pesquisa, indicando que o desenvolvimento das habilidades inferenciais depende de experiências pedagógicas específicas e de ensino explícito de estratégias de compreensão.

Nessa mesma perspectiva, pesquisas recentes têm destacado que a compreensão profunda requer mediação pedagógica sistemática. Duke e Cartwright (2021) argumentam que habilidades inferenciais não se desenvolvem espontaneamente apenas a partir da prática de leitura, exigindo ensino explícito de estratégias como elaboração de inferências, ativação de conhecimentos prévios, monitoramento metacognitivo e análise da coerência textual.

Outro aspecto importante já citado e reiterado refere-se ao impacto das experiências educacionais pós-pandêmicas sobre o desenvolvimento da leitura. Pesquisas recentes apontam que os prejuízos decorrentes da pandemia afetaram especialmente estudantes em processo inicial de alfabetização, comprometendo habilidades relacionadas à fluência, integração textual e compreensão inferencial (González *et al.*, 2022). Nesse contexto, o crescimento gradual observado entre as diferentes idades pode também refletir processos de recuperação progressiva das experiências escolares interrompidas durante o período pandêmico.

Candal e Ávila (2025), investigando escolares brasileiros do Ensino Fundamental no período pós-pandemia, observaram que memória de trabalho fonológica e velocidade de processamento linguístico apresentaram associação significativa com desempenho em compreensão inferencial. Segundo os autores, leitores mais velhos e mais experientes tendem a apresentar maior eficiência na manutenção e integração simultânea de informações textuais, favorecendo construção mais coerente do modelo mental do texto. Esses resultados ajudam a compreender o crescimento gradual observado em TCL Total e TCL 1a3 ao longo das diferentes idades avaliadas na presente pesquisa.

As evidências recentes também reforçam a importância das funções executivas para o desenvolvimento da compreensão em leitura. Díaz *et al.* (2025), em estudo realizado com crianças latino-americanas de diferentes contextos socioeducacionais pós-pandemia, identificaram que memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e controle inibitório constituem importantes preditores da compreensão em leitura, especialmente em tarefas que exigem integração de informações e elaboração inferencial. Os autores destacam que tais habilidades permitem ao leitor manter informações relevantes ativas,

revisar hipóteses de interpretação e inibir informações irrelevantes durante a leitura, aspectos diretamente relacionados aos processos descritos já descrito pelo Modelo de Construção-Integração de Kintsch e Van Dijk (1983).

Nessa mesma direção, Becker *et al.* (2025), ao desenvolverem um programa neuropsicológico brasileiro de leitura e escrita para os anos iniciais, ressaltam que habilidades inferenciais e integrativas necessitam de ensino explícito e sistemático. Segundo os autores, embora o avanço etário favoreça a automatização dos processos básicos de leitura, a compreensão inferencial profunda depende de práticas pedagógicas mediadas, capazes de estimular reflexão textual, elaboração de inferências e monitoramento da compreensão. Rowe e Thrailkill (2025) argumentam que o ensino centrado exclusivamente em fluência e decodificação não é suficiente para promover compreensão em leitura profunda. Segundo os autores, práticas pedagógicas eficazes precisam integrar desenvolvimento vocabular, linguagem oral, elaboração inferencial e estratégias metacognitivas de compreensão. Essa perspectiva reforça a interpretação de que o avanço etário favorece sobretudo os componentes automatizados da leitura, mas não garante desenvolvimento equivalente das habilidades inferenciais complexas, sendo que estas seguem trajetória desenvolvimental distinta.

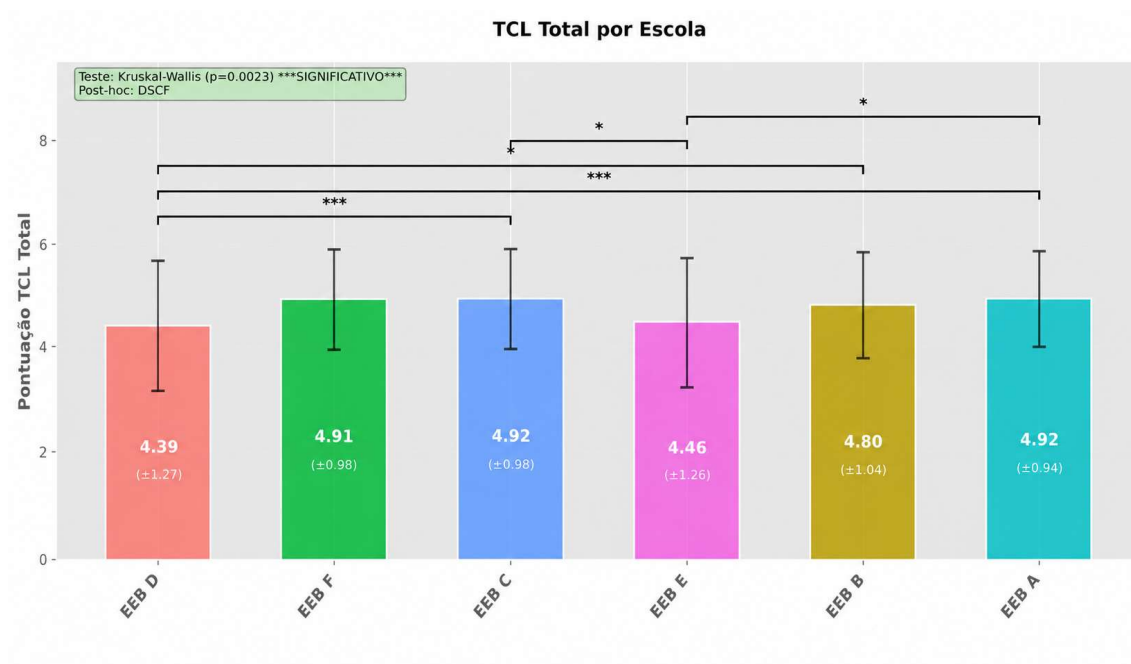
Diante do exposto até aqui, observa-se que os achados da presente investigação convergem com a literatura ao indicar que o desenvolvimento da compreensão em leitura decorre da interação entre múltiplos fatores, incluindo a maturação neurocognitiva, a automatização do reconhecimento de palavras, a qualidade das representações lexicais, o desenvolvimento das funções executivas, as experiências de leitura e a mediação pedagógica. Embora o avanço etário tenha se mostrado associado à progressão do desempenho em processos mais básicos da compreensão leitora, os resultados também evidenciam que habilidades inferenciais e integrativas apresentam trajetória desenvolvimental diferente, demandando ensino explícito, experiências diversificadas de leitura e oportunidades sistemáticas de construção de significado. Esses resultados permitem inferir que o desenvolvimento da leitura não pode ser explicado exclusivamente por características individuais do estudante, mas deve ser interpretado à luz da interação entre fatores cognitivos, linguísticos, pedagógicos e contextuais. Nesse sentido, além das características relacionadas ao desenvolvimento e à idade, torna-se pertinente investigar em que medida os diferentes contextos escolares também se associam ao desempenho em compreensão leitora. Assim, a subseção seguinte amplia essa análise ao examinar os resultados obtidos nas diferentes escolas participantes da pesquisa, buscando

compreender a possível influência do contexto educacional sobre o desenvolvimento da compreensão em leitura.

4.2.3 Análises por Escola

As estatísticas descritivas para TCL Total por Escola revelaram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): EEB D: $M = 4.39$ ($DP = 1.27$, $N = 104$); EEB F: $M = 4.91$ ($DP = 0.98$, $N = 33$); EEB C: $M = 4.92$ ($DP = 0.98$, $N = 108$); EEB E: $M = 4.46$ ($DP = 1.26$, $N = 50$); EEB B: $M = 4.80$ ($DP = 1.04$, $N = 124$); EEB A: $M = 4.92$ ($DP = 0.94$, $N = 136$), conforme pode ser visualizado na Figura 19. O teste de Kruskal-Wallis revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 18.566, $p = 0.0023$, $p < 0.05$). As análises post-hoc (DSCF) indicaram que 5 comparações par a par foram estatisticamente significativas.

Figura 19 - TCL Total por Escola

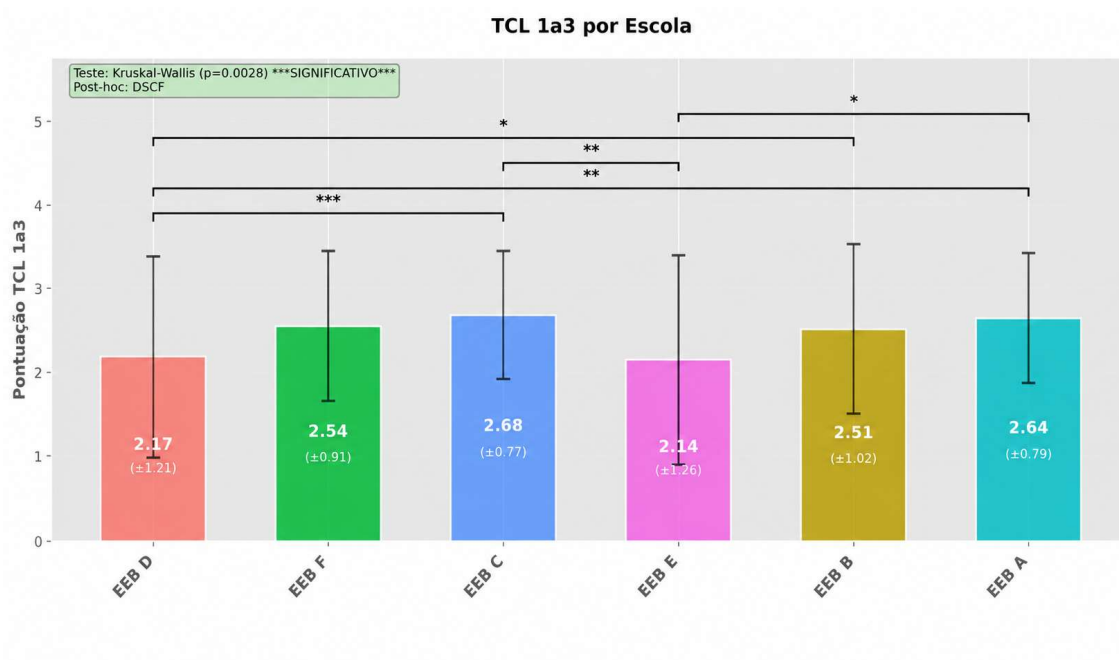


Fonte: elaboração própria. Barras representam médias ± 1 DP. Diferenças significativas indicadas por asteriscos: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

As estatísticas descritivas para TCL 1a3 por Escola apontaram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): EEB D: $M = 2.17$ ($DP = 1.21$, $N = 104$); EEB F: $M = 2.54$ ($DP = 0.91$, $N = 33$); EEB C: $M = 2.68$ ($DP = 0.77$, $N = 108$); EEB E: $M = 2.14$ ($DP = 1.26$, $N = 50$); EEB B: $M = 2.51$ ($DP = 1.02$, $N = 124$); EEB A:

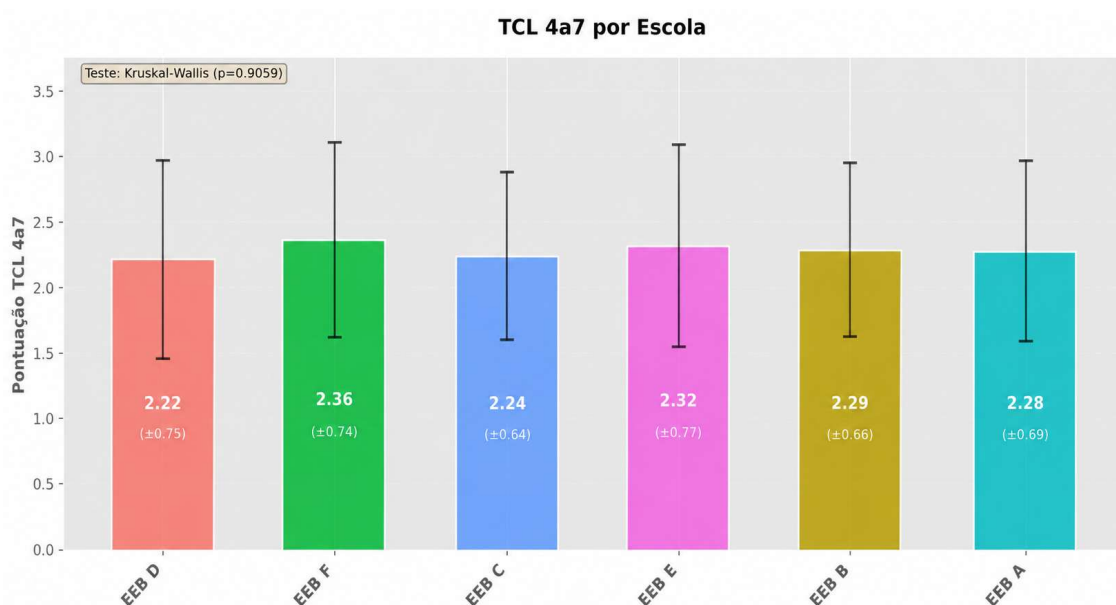
M = 2.64 (DP = 0.79, N = 136), conforme pode ser visualizado na Figura 20. O teste de Kruskal-Wallis revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 18.130, $p = 0.0028$, $p < 0.05$). As análises post-hoc (DSCF) indicaram que 6 comparações par a par foram estatisticamente significativas.

Figura 20 - TCL 1a3 por Escola



Fonte: elaboração própria. Barras representam médias $\pm$ 1 DP. Diferenças significativas indicadas por asteriscos: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

As estatísticas descritivas para TCL 4a7 por Escola mostraram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): EEB D: M = 2.22 (DP = 0.75, N = 104); EEB F: M = 2.36 (DP = 0.74, N = 33); EEB C: M = 2.24 (DP = 0.64, N = 108); EEB E: M = 2.32 (DP = 0.77, N = 50); EEB B: M = 2.29 (DP = 0.66, N = 124); EEB A: M = 2.28 (DP = 0.69, N = 136), conforme pode ser visualizado na Figura 21. O teste de Kruskal-Wallis não revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 1.561, $p = 0.9059$, $p \geq 0.05$).

Figura 21 - TCL 4a7 por Escola

Fonte: elaboração própria. Barras representam médias $\pm$ 1 DP.

Os resultados obtidos nas análises por escola evidenciaram diferenças significativas no desempenho em compreensão em leitura, especialmente em TCL Total e TCL 1a3, sugerindo que a compreensão da leitura não depende exclusivamente de fatores individuais ou maturacionais, mas também de variáveis contextuais, pedagógicas e socioculturais relacionadas ao ambiente escolar, como práticas de ensino, organização curricular, acesso a materiais de leitura e frequência de exposição a atividades de literacia. Dessa forma, é possível inferir que escolas que promovem maior contato com práticas leitoras e ensino sistemático tendem a favorecer o desenvolvimento das habilidades de compreensão literal.

A heurística proposta pelo RAND (2002) fornece sustentação teórica nesse sentido, pois segundo esse modelo já apresentado no capítulo 2, a compreensão em leitura resulta da interação entre leitor, texto e atividade de leitura, todos inseridos em um contexto sociocultural específico. Dessa forma, o desempenho em compreensão não pode ser entendido apenas como produto das habilidades individuais do estudante, mas também das experiências de leitura proporcionadas pelo ambiente escolar, das oportunidades de interação com textos e das práticas pedagógicas desenvolvidas em cada instituição. Os dados sugerem que diferenças socioculturais e educacionais influenciam o desenvolvimento da competência leitora, e, nesse sentido, as diferenças observadas entre escolas podem refletir distintos níveis de exposição às práticas de literacia, acesso a

materiais escritos, frequência de atividades de leitura e mediações pedagógicas relacionadas ao ensino da leitura e da compreensão textual.

O modelo de Scarborough (2001) novamente auxilia para a compreensão de que a leitura hábil resulta do entrelaçamento progressivo de diferentes componentes relacionados tanto ao reconhecimento de palavras quanto à compreensão linguística, sendo que esses componentes necessitam de instrução e experiência contínuas para sua consolidação. Assim, escolas que promovem maior contato sistemático com práticas leitoras, desenvolvimento de vocabulário, exploração de diferentes gêneros textuais e atividades de compreensão tendem a favorecer especialmente os níveis mais básicos e literais da compreensão em leitura.

A automatização da leitura e o fortalecimento das representações ortográficas dependem da prática sistemática de leitura e escrita, sendo que as diferenças entre escolas podem refletir também distintas oportunidades de exposição à linguagem escrita e à consolidação do léxico ortográfico. Em contextos nos quais há maior frequência de práticas leitoras e ensino estruturado, o reconhecimento de palavras tende a tornar-se mais automático, favorecendo desempenho superior em tarefas de compreensão literal. A Hipótese da Qualidade Lexical de Perfetti (2007) novamente contribui para interpretar os achados, no sentido de defender a importância da promoção de maior contato com leitura, ampliação de vocabulário e experiências diversificadas de linguagem escrita para favorecer o desenvolvimento de representações lexicais mais robustas, o que impacta diretamente a compreensão textual.

No entanto, a ausência de diferenças no desempenho em TCL 4a7 entre escolas sugere que as dificuldades relacionadas à compreensão inferencial e integrativa ultrapassam especificidades contextuais de cada instituição escolar, configurando-se como um desafio mais amplo e generalizado no desenvolvimento das habilidades de compreensão em leitura e evidencia a necessidade de intervenções pedagógicas voltadas especificamente ao desenvolvimento de habilidades de compreensão de nível superior, como já assinalado anteriormente. É possível inferir que, embora algumas escolas pareçam favorecer mais diretamente os componentes básicos da leitura e da compreensão literal, o ensino de estratégias inferenciais profundas pode ainda não ocorrer de forma suficientemente sistemática em nenhum dos contextos analisados.

A compreensão profunda exige processos cognitivos de maior complexidade, como elaboração inferencial, integração semântica, construção de macroproposições e monitoramento da coerência textual, e conforme já apontado pelo Modelo de Construção-

Integração de Kintsch e Van Dijk (1983) citado anteriormente, tais habilidades não dependem apenas da automatização da leitura ou do reconhecimento eficiente de palavras, mas da capacidade de integrar informações explícitas e implícitas, mobilizar conhecimento prévio e construir modelos mentais coerentes do texto. Segundo esse modelo, a compreensão em leitura profunda não se desenvolve apenas com o avanço dos processos de ensino-aprendizagem ou da experiência de leitura, o que ajuda a compreender por que, mesmo diante de diferenças contextuais entre escolas, não foram observadas diferenças significativas em TCL 4a7.

Scliar-Cabral (2003) sustenta que tornar-se letrado implica não apenas dominar a decodificação, mas participar de contextos funcionais de uso da leitura e da escrita. Dessa forma, escolas que promovem maior contato com práticas leitoras diversificadas, acesso frequente a textos escritos e experiências sistemáticas de leitura tendem a favorecer o desenvolvimento das habilidades relacionadas à compreensão textual. As diferenças observadas entre as instituições podem refletir, portanto, distintas oportunidades de inserção em práticas de literacia e diferentes níveis de exposição à linguagem escrita, uma vez que a alfabetização e a literacia são fortemente influenciadas pelas experiências sociais e pelas práticas de linguagem vivenciadas pelos estudantes.

Corso, Nunes e Assis (2023), em metanálise sobre instrução em compreensão em leitura, evidenciaram que escolas que implementam práticas sistemáticas de ensino da leitura, desenvolvimento de vocabulário e estratégias de compreensão apresentam resultados superiores em tarefas de compreensão textual. A qualidade da instrução constitui um dos fatores escolares mais fortemente associados ao desempenho em leitura, especialmente em habilidades relacionadas à compreensão literal e à integração inicial de informações textuais. Essa evidência oferece sustentação adicional para compreender as diferenças observadas em TCL Total e TCL 1a3 entre as escolas participantes, reforçando que o desenvolvimento da compreensão profunda depende não apenas da maturação cognitiva, mas também da qualidade das experiências pedagógicas vivenciadas.

Nessa mesma direção, Becker *et al.* (2025) ressaltam a importância do ensino explícito e estruturado da leitura após desenvolverem um programa neuropsicológico voltado para leitura e escrita nos anos iniciais. Observaram que escolas que promovem instrução sistemática em linguagem oral, vocabulário, compreensão e estratégias metacognitivas favorecem ganhos mais consistentes em compreensão em leitura. Segundo os autores, a simples exposição aos textos não é suficiente para garantir avanços

significativos; a qualidade da mediação pedagógica desempenha papel central na construção das habilidades de compreensão.

As investigações como a de Roncete *et al.* (2025) têm reforçado a relevância do chamado clima de literacia escolar, ao analisarem indicadores de leitura em escolas brasileiras. Identificaram que ambientes que oferecem maior acesso a livros, bibliotecas, atividades de leitura compartilhada e práticas regulares de interação com textos apresentam melhores indicadores de desempenho em leitura e compreensão. Argumentam que a frequência e a qualidade das experiências de leitura vivenciadas na escola influenciam diretamente a consolidação das representações ortográficas, o desenvolvimento vocabular e a fluência leitora, elementos fundamentais para a compreensão textual.

Estudos internacionais também apontam que a variabilidade entre escolas está associada às oportunidades de aprendizagem oferecidas aos estudantes. Proctor *et al.* (2020), investigando intervenções linguísticas voltadas para compreensão em leitura em estudantes dos 4º e 5º anos, demonstraram que escolas que investem sistematicamente no desenvolvimento de vocabulário, sintaxe e linguagem acadêmica obtêm melhores resultados em compreensão textual. Os autores ressaltam que a compreensão em leitura depende não apenas da decodificação, mas também da riqueza das experiências linguísticas proporcionadas ao estudante no contexto escolar.

Outro aspecto refere-se às desigualdades educacionais e socioculturais que permeiam o desenvolvimento da leitura, apontadas no estudo de Díaz *et al.* (2025). O estudo realizado na Argentina identificou que diferenças no contexto escolar frequentemente refletem disparidades mais amplas relacionadas ao acesso a práticas de letramento, recursos educacionais e capital cultural das famílias. Embora características individuais exerçam influência importante sobre a leitura, o contexto escolar pode potencializar ou limitar oportunidades de desenvolvimento da compreensão textual, funcionando como fator de proteção ou vulnerabilidade educacional.

Rowe e Thraillkill (2025) argumentam que escolas diferem significativamente quanto à implementação das práticas recomendadas pela Ciência da Leitura, especialmente no que se refere à integração entre desenvolvimento da linguagem oral, vocabulário, fluência e compreensão. Segundo os autores, ambientes escolares que conseguem articular esses componentes de forma sistemática tendem a produzir resultados mais consistentes em compreensão em leitura, sobretudo nos níveis básicos e intermediários de compreensão.

Além disso, pesquisas recentes em Psicologia Cognitiva da Leitura têm mostrado que habilidades inferenciais dependem fortemente do conhecimento prévio e da linguagem oral. De-la-Peña (2024), utilizando técnicas de rastreamento ocular, observou que a construção de inferências exige constante atualização do modelo mental do texto, integração entre informações explícitas e implícitas e monitoramento ativo da coerência textual. Segundo a autora, esses processos exigem habilidades cognitivas de alta complexidade e dificilmente emergem apenas por meio da prática de leitura convencional, demandando experiências pedagógicas especificamente voltadas à compreensão profunda.

Além dos aspectos anteriormente discutidos, o contexto pós-pandêmico também merece espaço nesta discussão. Estudos realizados em diferentes países têm apontado que os impactos educacionais da pandemia afetaram especialmente o desenvolvimento da compreensão em leitura e das habilidades inferenciais. Roncete *et al.* (2025), por exemplo, observaram que dificuldades relacionadas à compreensão profunda persistem mesmo em escolas que apresentam bons indicadores de fluência e reconhecimento de palavras, sugerindo que os efeitos da interrupção das experiências pedagógicas presenciais podem ter atingido de forma mais intensa os processos de integração textual e elaboração inferencial.

As evidências produzidas no contexto pós-pandêmico convergem ao indicar que a interrupção das atividades presenciais durante a pandemia da COVID-19 produziu efeitos persistentes sobre o desenvolvimento da leitura, especialmente entre estudantes em processo inicial de alfabetização (Engzell, Frey e Verhagen, 2021; Fonseca *et al.*, 2022; González *et al.*, 2022; Lichand *et al.*, 2022; Bagnall, Skipper e Fox, 2022; Filipe e Frota, 2023; Santana, 2023; Senkevics, 2024; Wright *et al.*, 2025; Candal e Ávila, 2025; Díaz *et al.*, 2025). Tanto estudos nacionais quanto internacionais apontam redução na progressão das habilidades de leitura, prejuízos no desenvolvimento de competências linguísticas e cognitivo-linguísticas precursoras da compreensão, ampliação das desigualdades educacionais e dificuldades na recuperação das aprendizagens, mesmo após o retorno às atividades presenciais. Embora os avanços observados nos anos subsequentes indiquem um processo gradual de recuperação, as pesquisas ressaltam que os impactos da pandemia não se restringiram à automatização da decodificação e da fluência leitora, alcançando também processos mais complexos de compreensão, como a integração semântica, a elaboração de inferências e o monitoramento da compreensão. Nesse contexto, os resultados da presente investigação mostram-se consistentes com esse

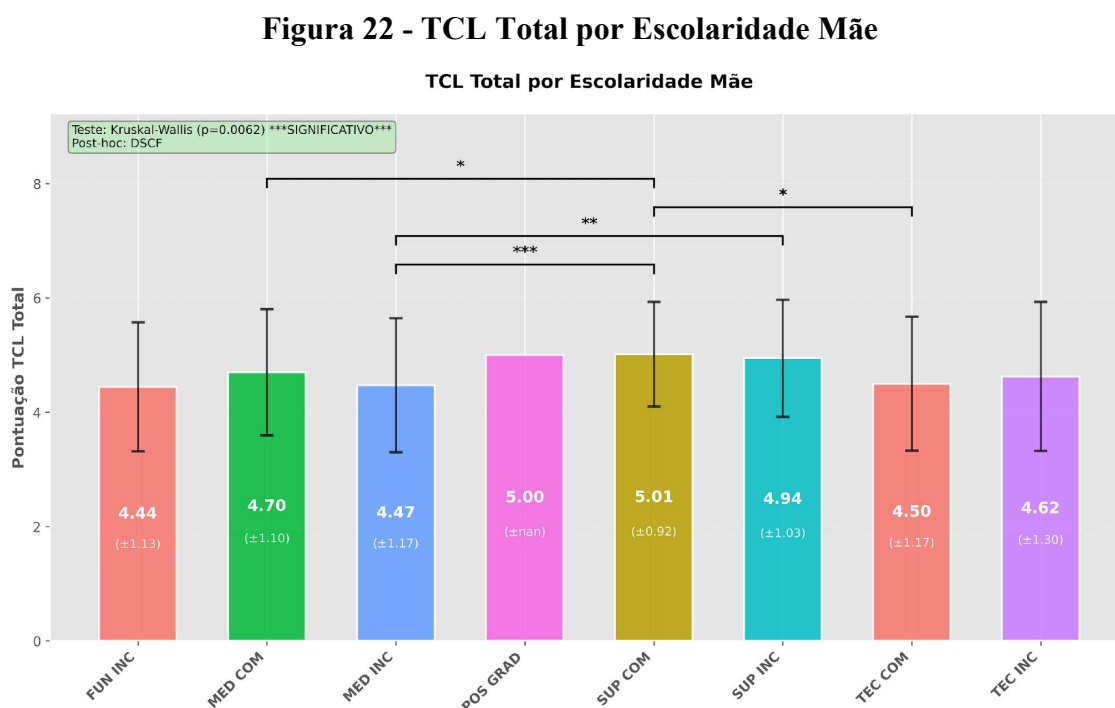
conjunto de evidências ao revelarem menor desempenho dos estudantes nos anos iniciais e, sobretudo, ao evidenciarem que o desenvolvimento das habilidades inferenciais permanece um desafio mesmo entre escolares com maior experiência de leitura. Esses achados reforçam a necessidade de intervenções pedagógicas fundamentadas em evidências, capazes de promover não apenas a recuperação das habilidades básicas de leitura, mas também o desenvolvimento sistemático da compreensão leitora em seus diferentes níveis de complexidade.

Diante desse conjunto de evidências, os resultados da presente investigação reforçam a perspectiva contemporânea da Ciência da Leitura de que a compreensão em leitura emerge da interação entre fatores individuais, cognitivos, pedagógicos, socioculturais e contextuais. As diferenças observadas entre as escolas em TCL Total e TCL 1a3 sugerem que o ambiente escolar, por meio da qualidade das práticas pedagógicas, das oportunidades de literacia e do ensino sistemático da leitura, exerce papel importante no desenvolvimento dos componentes básicos e intermediários da compreensão leitora. Por outro lado, a ausência de diferenças em TCL 4a7 evidencia que o desenvolvimento das habilidades inferenciais e integrativas constitui um desafio mais amplo, cuja superação depende de ensino explícito, experiências diversificadas de leitura e mediação pedagógica intencional. Entretanto, embora o contexto escolar represente um importante espaço de promoção da aprendizagem, ele não esgota a compreensão dos fatores que influenciam o desempenho leitor.

A literatura tem demonstrado que as oportunidades de letramento vivenciadas no ambiente familiar e o capital cultural disponível também desempenham papel relevante na aquisição e no desenvolvimento da leitura. Nessa perspectiva, além das características do contexto escolar, torna-se pertinente analisar a influência das variáveis familiares sobre a compreensão leitora. Assim, a subseção seguinte amplia essa discussão ao examinar os resultados obtidos em função da escolaridade materna, variável amplamente reconhecida como um importante indicador das oportunidades de letramento e das condições de apoio ao desenvolvimento da leitura.

4.2.4 Análises por Escolaridade Mãe

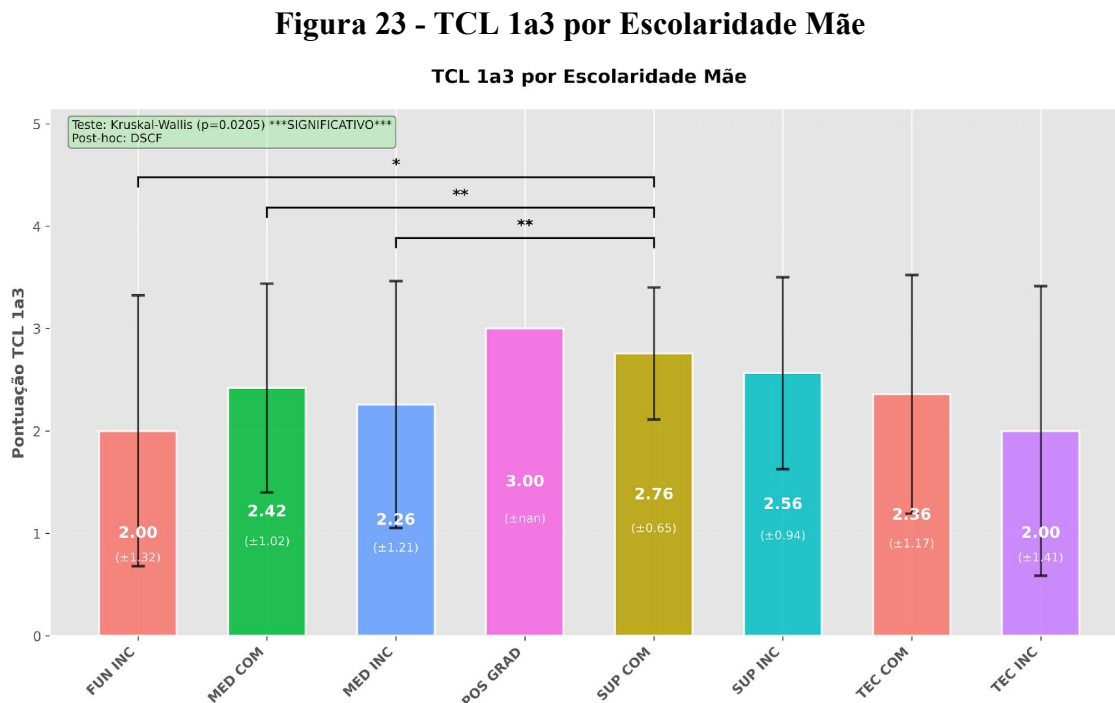
As estatísticas descritivas para TCL Total por Escolaridade Mãe revelaram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): FUN INC: M = 4.44 (DP = 1.13, N = 9); MED COM: M = 4.70 (DP = 1.10, N = 170); MED INC: M = 4.47 (DP = 1.17, N = 74); POS GRAD: M = 5.00 (DP = nan, N = 1); SUP COM: M = 5.01 (DP = 0.92, N = 156); SUP INC: M = 4.94 (DP = 1.03, N = 71); TEC COM: M = 4.50 (DP = 1.17, N = 42); TEC INC: M = 4.62 (DP = 1.30, N = 8), conforme pode ser visualizado na Figura 22. O teste de Kruskal-Wallis revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 19.741, $p = 0.0062$, $p < 0.05$). As análises post-hoc (DSCF) indicaram que 4 comparações par a par foram estatisticamente significativas.



Fonte: elaboração própria. Barras representam médias $\pm$ 1 DP. Diferenças significativas indicadas por asteriscos: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

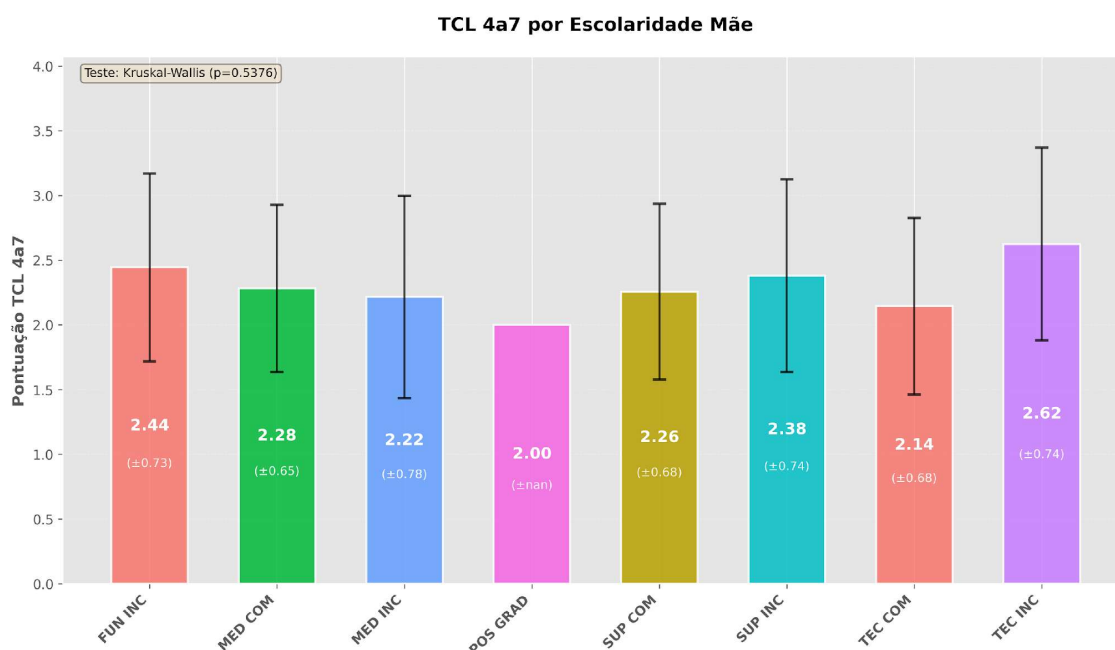
As estatísticas descritivas para TCL 1a3 por Escolaridade Mãe mostraram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): FUN INC: M = 2.00 (DP = 1.32, N = 9); MED COM: M = 2.42 (DP = 1.02, N = 170); MED INC: M = 2.26 (DP = 1.21, N = 74); POS GRAD: M = 3.00 (DP = nan, N = 1); SUP COM: M = 2.76 (DP = 0.65, N = 156); SUP INC: M = 2.56 (DP = 0.94, N = 71); TEC COM: M = 2.36 (DP = 1.17, N = 42); TEC INC: M = 2.00 (DP = 1.41, N = 8), conforme pode ser visualizado na

Figura 23. O teste de Kruskal-Wallis revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 16.555, $p = 0.0205$, $p < 0.05$). As análises post-hoc (DSCF) indicaram que 3 comparações par a par foram estatisticamente significativas.



Fonte: elaboração própria. Barras representam médias ± 1 DP. Diferenças significativas indicadas por asteriscos: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

As estatísticas descritivas para TCL 4a7 por Escolaridade Mãe identificaram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): FUN INC: $M = 2.44$ ($DP = 0.73$, $N = 9$); MED COM: $M = 2.28$ ($DP = 0.65$, $N = 170$); MED INC: $M = 2.22$ ($DP = 0.78$, $N = 74$); POS GRAD: $M = 2.00$ ($DP = \text{nan}$, $N = 1$); SUP COM: $M = 2.26$ ($DP = 0.68$, $N = 156$); SUP INC: $M = 2.38$ ($DP = 0.74$, $N = 71$); TEC COM: $M = 2.14$ ($DP = 0.68$, $N = 42$); TEC INC: $M = 2.62$ ($DP = 0.74$, $N = 8$), conforme pode ser visualizado na Figura 24. O teste de Kruskal-Wallis não revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 6.018, $p = 0.5376$, $p \geq 0.05$).

Figura 24 - TCL 4a7 por Escolaridade Mãe

Fonte: elaboração própria. Barras representam médias $\pm$ 1 DP.

Os resultados evidenciaram associação significativa entre escolaridade materna e desempenho em compreensão da leitura, especialmente em TCL Total e TCL 1a3, indicando que variáveis relacionadas ao ambiente familiar exercem influência importante sobre o desenvolvimento das habilidades iniciais de leitura e compreensão textual. É possível inferir que mães com maior nível de escolaridade tendem a proporcionar maior exposição a práticas de leitura, interações linguísticas mais complexas e maior estímulo cognitivo, fatores que contribuem para o desenvolvimento de uma leitura hábil.

A leitura, conforme já discutido, é entendida nesse trabalho como um fenômeno multidimensional, influenciado não apenas por fatores cognitivos e linguísticos, mas também por aspectos socioculturais e ambientais. A heurística proposta pelo RAND (2002), já apresentada no capítulo 2 e discutida nas seções anteriores, também subsidia a interpretação aqui apresentada, uma vez que considera a compreensão em leitura como um fenômeno resultante da interação entre leitor, texto e atividade de leitura, todos inseridos em um contexto sociocultural mais amplo. Nesse sentido, o ambiente familiar constitui um componente central do contexto de desenvolvimento da leitura, influenciando diretamente as experiências linguísticas e de literacia às quais a criança é exposta desde os primeiros anos de vida.

O papel das habilidades preditoras da leitura, também já abordado no capítulo 2, permite inferir relações com os resultados desta pesquisa quando reitera-se que a

aprendizagem da leitura inicia antes do ensino formal, conforme assinalado por Scliar-Cabral (2003). A leitura é favorecida pelo desenvolvimento da linguagem oral, consciência fonológica, vocabulário, memória operacional e atenção, sendo que estas dependem tanto de características individuais quanto da estimulação ambiental. Assim, a escolaridade materna pode atuar como indicador indireto da qualidade da estimulação cognitiva e linguística oferecida no ambiente familiar, influenciando o desenvolvimento dessas competências que são basilares para a leitura.

Assim, mães com maior nível de escolaridade tendem a proporcionar ambientes mais ricos em estímulos linguísticos e práticas de literacia, favorecendo o desenvolvimento precoce do vocabulário, da compreensão oral e das habilidades metalinguísticas. Ambientes familiares com maior frequência de interações verbais, acesso a livros e práticas de leitura compartilhada tendem a ampliar o repertório linguístico das crianças, favorecendo a qualidade das representações lexicais e o desenvolvimento da compreensão textual. Considerando os pressupostos do Modelo Simples de Leitura (Gough; Tunmer, 1986; Hoover; Gough, 1990; Hoover e Tunmer, 2020), a compreensão em leitura resulta da interação entre decodificação e compreensão oral e crianças provenientes de ambientes familiares mais estimuladores linguisticamente tendem a chegar à escolarização formal com melhor desenvolvimento da linguagem oral, o que favorece posteriormente a compreensão em leitura.

A influência da escolaridade materna sobre TCL Total e TCL 1a3 também pode ser interpretada a partir da Hipótese da Qualidade Lexical de Perfetti (2007), sendo que crianças expostas a ambientes linguísticos mais ricos tendem a desenvolver melhores representações lexicais, favorecendo acesso lexical mais rápido e eficiente. Consequentemente, apresentam menor sobrecarga cognitiva durante a leitura e maior disponibilidade de recursos para integração textual e compreensão das informações explícitas.

Scarborough (2001) destaca a importância do vocabulário, do conhecimento linguístico e das experiências de literacia na construção da leitura fluente e compreensiva. Segundo o modelo, os componentes relacionados à compreensão linguística dependem fortemente das experiências acumuladas ao longo do desenvolvimento e das oportunidades de interação com a linguagem oral e escrita. Nesse sentido, famílias com maior escolaridade tendem a proporcionar experiências mais frequentes de interação com a linguagem escrita, favorecendo o desenvolvimento desses componentes. Além disso, diferenças socioculturais e econômicas estão frequentemente associadas a diferenças no

desenvolvimento da leitura e da compreensão textual e a escolaridade materna pode refletir não apenas nível formal de instrução, mas também maior acesso a recursos culturais, materiais escritos e práticas de mediação da leitura no ambiente doméstico.

Por outro lado, a ausência de diferenças estatisticamente significativas em TCL 4a7 reforça a ideia de que as habilidades inferenciais não dependem exclusivamente do ambiente familiar e sugere que habilidades integrativas apresentam dinâmica desenvolvimental distinta da observada para os níveis mais básicos da compreensão em leitura. Esse resultado revela que a compreensão inferencial não depende exclusivamente das experiências familiares iniciais, mas exige processos cognitivos e pedagógicos mais específicos. A compreensão profunda envolve elaboração inferencial, integração de informações, construção de macroproposições e elaboração de modelos mentais coerentes do texto. Essas habilidades demandam operações cognitivas mais sofisticadas, relacionadas à memória de trabalho, monitoramento metacognitivo e flexibilidade cognitiva, além de experiências sistemáticas de leitura mediada e ensino explícito de estratégias de compreensão.

Essa interpretação encontra suporte no Modelo de Construção-Integração de Kintsch e Van Dijk (1983), já discutido neste capítulo. Embora o ambiente familiar possa favorecer o desenvolvimento do vocabulário e da compreensão oral, a elaboração de inferências complexas parece depender mais diretamente de práticas pedagógicas intencionais voltadas ao desenvolvimento da compreensão profunda. Nessa perspectiva, habilidades inferenciais exigem não apenas repertório linguístico, mas oportunidades sistemáticas de discussão textual, reflexão sobre sentidos implícitos e ensino de estratégias de monitoramento da compreensão.

Dessa forma, os resultados sugerem que a escolaridade materna exerce influência importante principalmente sobre os componentes mais básicos e literais da compreensão em leitura, relacionados ao desenvolvimento linguístico, ao vocabulário e ao reconhecimento eficiente das informações textuais, investigados pelas questões 1 a 3 do TCL. Em contrapartida, as habilidades integrativas e inferenciais, investigadas pelas questões 4 a 7 do TCL, parecem depender de mediações pedagógicas mais específicas e de experiências de leitura orientadas para processos cognitivos de nível superior.

Conforme Scliar-Cabral (2003), tornar-se letrado implica em participar funcionalmente de contextos que envolvem compreensão e produção da linguagem escrita. Assim, famílias com maior escolaridade tendem a proporcionar maior contato com materiais escritos, práticas de leitura compartilhada, interações verbais mais

complexas e experiências de literacia mais frequentes, favorecendo o desenvolvimento precoce da linguagem e das habilidades relacionadas à compreensão em leitura.

Viana, Cruz e Cadime (2017), assim como Viana *et al.* (2023), enfatizam que competências relacionadas à literacia emergente exercem papel central na aprendizagem inicial da leitura. Assim, famílias com maior escolaridade tendem a favorecer experiências precoces de contato com a linguagem escrita, ampliando vocabulário, repertório linguístico e habilidades metalinguísticas fundamentais para o desenvolvimento posterior da compreensão em leitura.

Os resultados também convergem com os estudos que apontam o conhecimento lexical como importante preditor da aprendizagem inicial da leitura, tanto na vertente da decodificação quanto da compreensão. Ambientes familiares caracterizados por maior frequência de interações verbais, leitura compartilhada e acesso a livros tendem a favorecer a ampliação do repertório lexical e a qualidade das representações linguísticas da criança. Isso contribui diretamente para o desenvolvimento da compreensão oral e da compreensão textual.

Pesquisas recentes têm reforçado que a escolaridade materna constitui um dos indicadores mais consistentes do ambiente de literacia familiar. Díaz *et al.* (2025), ao investigarem preditores cognitivos e contextuais da compreensão em leitura em crianças latino-americanas, observaram que variáveis familiares relacionadas ao nível educacional dos pais apresentaram associação significativa com desempenho em leitura e compreensão textual. Famílias com maior escolaridade tendem a oferecer ambientes mais ricos em linguagem oral, ampliar a exposição das crianças ao vocabulário acadêmico e proporcionar experiências precoces de contato com livros e textos escritos. Esses fatores favorecem o desenvolvimento da linguagem oral, do conhecimento lexical e das habilidades precursoras da leitura, contribuindo diretamente para os melhores desempenhos observados em TCL Total e TCL 1a3.

Corso, Nunes e Assis (2023), ao revisarem estudos sobre compreensão em leitura e ensino da leitura, destacam que as experiências linguísticas anteriores ao ingresso escolar exercem influência significativa sobre o desenvolvimento posterior da compreensão textual. Argumentam que crianças provenientes de ambientes familiares com maior riqueza linguística geralmente iniciam a escolarização com vocabulário mais amplo, melhor compreensão oral e maior familiaridade com práticas de letramento, fatores que favorecem o desenvolvimento subsequente da compreensão em leitura.

No contexto brasileiro, Becker *et al.* (2025) ressaltam que o desenvolvimento das habilidades de leitura e compreensão não depende exclusivamente da instrução escolar, mas também das experiências linguísticas acumuladas ao longo da infância. Destacam que ambientes familiares caracterizados por interações verbais frequentes, leitura compartilhada e acesso regular a materiais escritos contribuem para o fortalecimento das bases linguísticas necessárias à aprendizagem da leitura. Essa perspectiva ajuda a compreender por que a escolaridade materna apresentou associação significativa especialmente com TCL Total e TCL 1a3, componentes mais diretamente relacionados ao vocabulário, à compreensão oral e à integração inicial das informações textuais.

Estudos internacionais recentes também têm demonstrado que o chamado *Home Literacy Environment* (HLE) exerce influência relevante sobre a compreensão em leitura. Pesquisas apontam que a frequência de leitura compartilhada, a quantidade de livros disponíveis em casa, o envolvimento parental com atividades de leitura e a valorização da linguagem escrita constituem preditores importantes do desempenho em leitura ao longo da escolarização. Segundo Proctor *et al.* (2020), crianças expostas precocemente a ambientes de letramento mais ricos desenvolvem maior repertório lexical, melhor compreensão oral e maior facilidade para compreender estruturas linguísticas complexas, competências diretamente associadas à compreensão textual.

Eragamreddy (2025) destaca que a profundidade do vocabulário e a qualidade das representações semânticas constituem importantes preditores da compreensão em leitura. Segundo o autor, crianças inseridas em ambientes familiares linguisticamente mais estimuladores tendem a desenvolver representações semânticas mais robustas, facilitando o acesso lexical e a integração de informações durante a leitura.

Outro aspecto relevante refere-se à influência da escolaridade materna sobre o desenvolvimento das funções executivas relacionadas à leitura. Estudos sugerem que ambientes familiares cognitivamente estimuladores favorecem não apenas o desenvolvimento linguístico, mas também habilidades de autorregulação, atenção e memória de trabalho. Díaz *et al.* (2025) observaram que crianças provenientes de contextos familiares mais favorecidos apresentavam melhor desempenho em tarefas de memória operacional e flexibilidade cognitiva, habilidades fortemente associadas à compreensão em leitura. Essa relação contribui para compreender por que os efeitos da escolaridade materna se manifestam especialmente em tarefas de compreensão global e integração básica de informações.

Entretanto, assim como observado nos resultados da presente pesquisa, estudos contemporâneos indicam que a influência do ambiente familiar tende a ser mais pronunciada sobre os componentes básicos e intermediários da leitura do que sobre as habilidades inferenciais complexas. Candal e Ávila (2025), investigando a compreensão inferencial em escolares brasileiros, verificaram que processos como elaboração de inferências, integração semântica e construção de modelos mentais do texto dependem fortemente de memória de trabalho, velocidade de processamento linguístico e monitoramento metacognitivo. Embora o ambiente familiar contribua para o desenvolvimento das bases linguísticas da leitura, as habilidades inferenciais demandam experiências pedagógicas específicas e ensino explícito de estratégias de compreensão.

Essa interpretação converge com os achados de De-la-Peña (2024), que demonstrou que a compreensão inferencial envolve processos cognitivos altamente complexos relacionados ao monitoramento da coerência textual e à integração contínua de informações explícitas e implícitas. A autora argumenta que tais habilidades dificilmente se desenvolvem apenas por exposição à linguagem escrita, exigindo práticas sistemáticas de reflexão sobre textos, discussão de significados implícitos e ensino explícito de estratégias inferenciais.

As evidências também apontam que a escolaridade materna frequentemente atua como indicador indireto de capital cultural familiar. Nesse sentido, não é apenas o nível formal de instrução que influencia a leitura, mas o conjunto de práticas culturais associadas à escolaridade, incluindo hábitos de leitura, valorização da educação, acesso a recursos culturais e participação em atividades de letramento. Estudos latino-americanos recentes têm mostrado que esses fatores exercem impacto significativo sobre a formação do repertório linguístico e sobre as oportunidades de desenvolvimento da compreensão em leitura ao longo da infância (Díaz et al., 2025).

Por outro lado, a ausência de diferenças significativas em TCL 4a7 sugere que as habilidades inferenciais e integrativas não dependem exclusivamente das condições de literacia familiar, sendo que os resultados indicam que, embora a escolaridade materna favoreça o desenvolvimento da linguagem oral, do vocabulário e da compreensão literal, a compreensão profunda parece depender mais intensamente de experiências escolares específicas voltadas ao desenvolvimento da inferência, da integração textual e do monitoramento metacognitivo. Esta interpretação encontra respaldo na metanálise de Corso, Nunes e Assis (2023) já citada, que demonstra que intervenções pedagógicas

explicitamente direcionadas ao ensino da compreensão produzem efeitos mais expressivos sobre habilidades inferenciais do que fatores ambientais isolados.

Dessa forma, as evidências apresentadas reforçam que a escolaridade materna exerce influência importante sobre os componentes linguísticos e cognitivos que sustentam a compreensão em leitura, especialmente o desenvolvimento do vocabulário, da compreensão oral, do conhecimento lexical e da integração inicial das informações textuais. Os resultados da presente investigação convergem com a literatura ao indicar associação significativa entre a escolaridade materna e o desempenho em TCL Total e TCL 1a3, corroborando a compreensão de que as experiências de literacia vivenciadas no ambiente familiar constituem importante base para o desenvolvimento da leitura. Porém, a ausência de diferenças nas habilidades inferenciais (TCL 4a7) evidencia que a compreensão profunda depende da interação entre repertório linguístico prévio, funções executivas, experiências de leitura e mediação pedagógica sistemática, não sendo explicada exclusivamente pelas condições familiares.

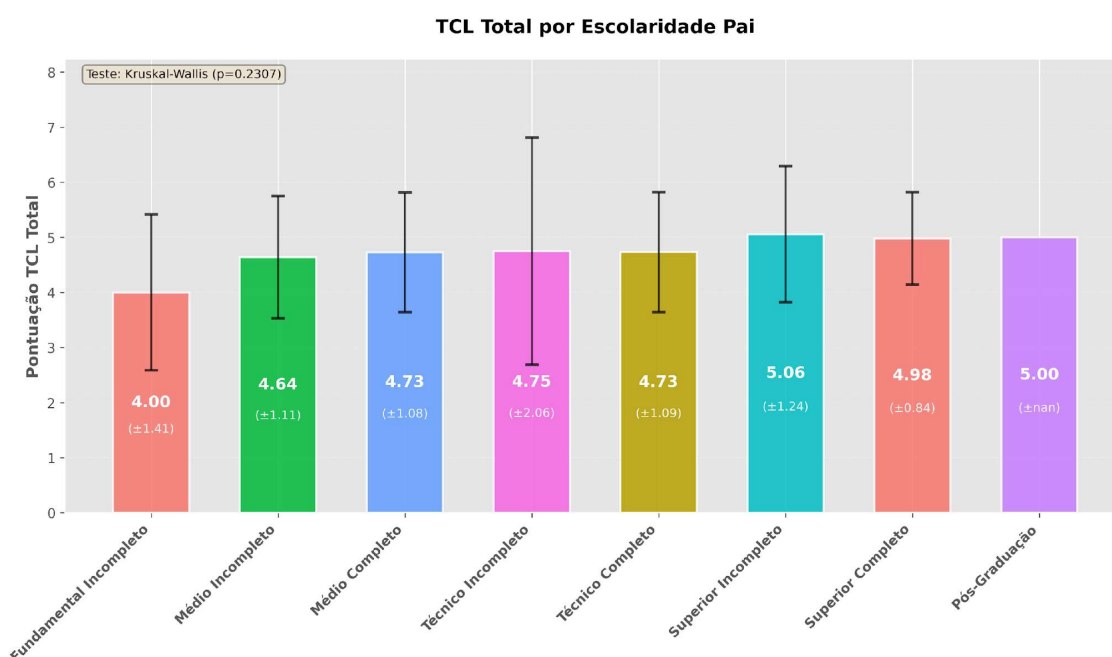
Esses achados reafirmam a perspectiva da Ciência da Leitura de que a compreensão leitora resulta da interação dinâmica entre fatores cognitivos, linguísticos, familiares, escolares e socioculturais. Entretanto, embora a escolaridade materna represente um importante indicador do ambiente de literacia familiar, ela constitui apenas uma das dimensões que caracterizam o contexto educativo da criança. Considerando que diferentes estudos têm apontado que a participação e o nível de escolaridade de ambos os responsáveis podem influenciar, ainda que de maneiras distintas, as oportunidades de estimulação linguística e de acompanhamento da aprendizagem, torna-se pertinente ampliar essa análise, por isso a subseção seguinte examina a relação entre a escolaridade paterna e o desempenho em compreensão leitora, buscando compreender de que forma essa variável também se associa ao desenvolvimento das habilidades investigadas nesta pesquisa.

4.2.5 Análises por Escolaridade Pai

As estatísticas descritivas para TCL Total por Escolaridade Pai mostraram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): Fundamental Incompleto: $M = 4.00$ ($DP = 1.41$, $N = 2$); Médio Incompleto: $M = 4.64$ ($DP = 1.11$, $N = 139$); Médio Completo: $M = 4.73$ ($DP = 1.08$, $N = 181$); Técnico Incompleto: $M = 4.75$ ($DP = 2.06$, $N = 4$); Técnico Completo: $M = 4.73$ ($DP = 1.09$, $N = 52$); Superior Incompleto: $M = 5.06$

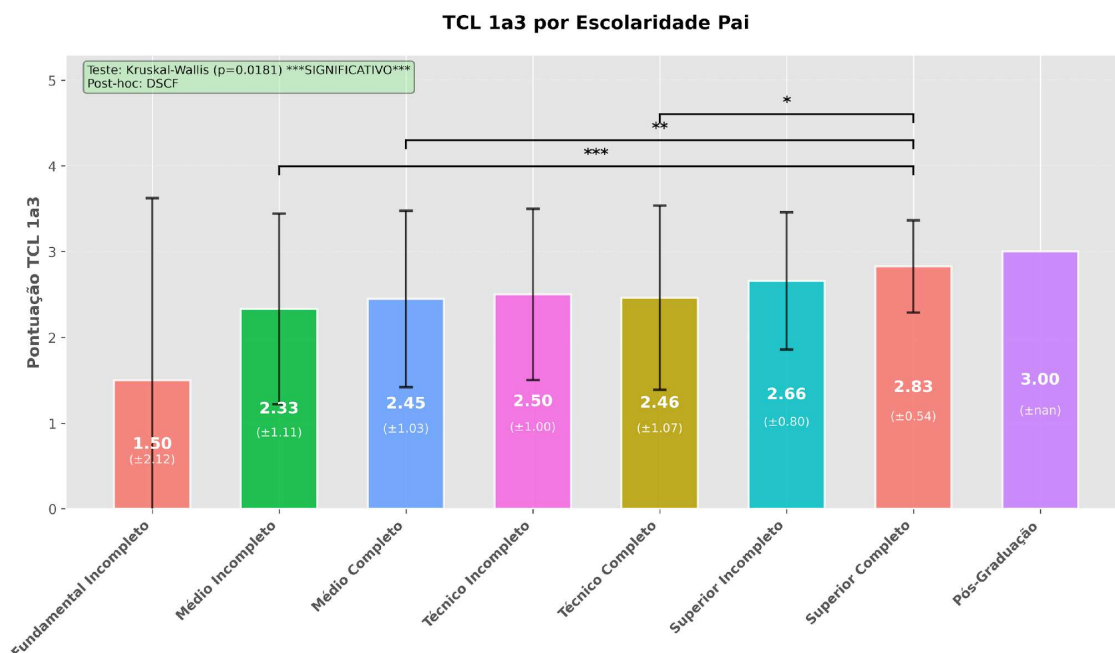
(DP = 1.24, N = 35); Superior Completo: M = 4.98 (DP = 0.84, N = 98); Pós-Graduação: M = 5.00 (DP = nan, N = 1), conforme pode ser observado na Figura 25. O teste de Kruskal-Wallis não revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 9.317, $p = 0.2307$, $p \geq 0.05$).

Figura 25 - TCL Total por Escolaridade Pai



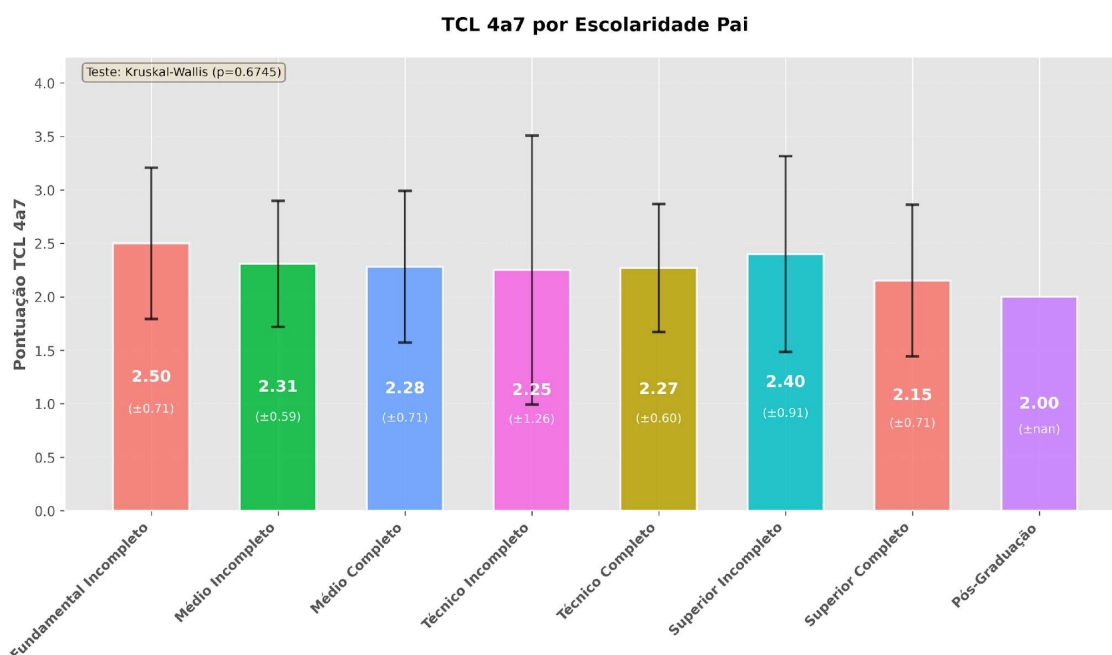
Fonte: elaboração própria. Barras representam médias $\pm$ 1 DP.

As estatísticas descritivas para TCL 1a3 por Escolaridade Pai identificaram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): Fundamental Incompleto: M = 1.50 (DP = 2.12, N = 2); Médio Incompleto: M = 2.33 (DP = 1.11, N = 139); Médio Completo: M = 2.45 (DP = 1.03, N = 181); Técnico Incompleto: M = 2.50 (DP = 1.00, N = 4); Técnico Completo: M = 2.46 (DP = 1.07, N = 52); Superior Incompleto: M = 2.66 (DP = 0.80, N = 35); Superior Completo: M = 2.83 (DP = 0.54, N = 98); Pós-Graduação: M = 3.00 (DP = nan, N = 1), conforme pode ser observado na Figura 25. O teste de Kruskal-Wallis revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 16.894, $p = 0.0181$, $p < 0.05$). As análises post-hoc (DSCF) indicaram que 3 comparações par a par foram estatisticamente significativas.

Figura 26 - TCL 1a3 por Escolaridade Pai

Fonte: elaboração própria. Barras representam médias $\pm$ 1 DP. Diferenças significativas indicadas por asteriscos: * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$.

As estatísticas descritivas para TCL 4a7 por Escolaridade Pai indicaram as seguintes Médias (Desvios Padrão, Número de participantes): Fundamental Incompleto: $M = 2.50$ (DP = 0.71, N = 2); Médio Incompleto: $M = 2.31$ (DP = 0.59, N = 139); Médio Completo: $M = 2.28$ (DP = 0.71, N = 181); Técnico Incompleto: $M = 2.25$ (DP = 1.26, N = 4); Técnico Completo: $M = 2.27$ (DP = 0.60, N = 52); Superior Incompleto: $M = 2.40$ (DP = 0.91, N = 35); Superior Completo: $M = 2.15$ (DP = 0.71, N = 98); Pós-Graduação: $M = 2.00$ (DP = nan, N = 1), conforme pode ser observado na Figura 27. O teste de Kruskal-Wallis não revelou diferenças estatisticamente significativas (estatística = 4.881, $p = 0.6745$, $p \geq 0.05$).

Figura 27 - TCL 4a7 por Escolaridade Pai

Fonte: elaboração própria. Barras representam médias $\pm$ 1 DP.

A escolaridade paterna apresentou associação mais restrita, sendo significativa apenas para o desempenho em TCL 1a3. Esse resultado sugere que a influência do contexto familiar sobre a compreensão em leitura pode se manifestar de forma diferenciada entre os responsáveis, possivelmente em função de práticas culturais e da organização familiar. Ainda assim, o padrão observado reforça a importância do ambiente sociocultural no desenvolvimento das habilidades de leitura, especialmente dos componentes relacionados ao desenvolvimento da linguagem oral, do vocabulário e das experiências iniciais de literacia.

O referencial apresentado no capítulo 2 destaca que a leitura não constitui apenas uma habilidade cognitiva individual, mas um fenômeno construído socialmente, dependente das experiências de interação com a linguagem oral e escrita desde os primeiros anos de vida. Conforme Scliar-Cabral (2003), o letramento envolve o uso funcional da linguagem escrita em práticas sociais concretas, sendo que a participação da criança em ambientes ricos em linguagem favorece o desenvolvimento de competências relacionadas à leitura e à compreensão textual. Nesse sentido, famílias com maior escolaridade tendem a proporcionar maior frequência de interações verbais, exposição à linguagem escrita e experiências de leitura compartilhada, favorecendo especialmente o

desenvolvimento do vocabulário, da compreensão oral e das habilidades linguísticas iniciais.

A heurística proposta pelo RAND (2002) também sustenta essa interpretação ao compreender a leitura como resultado da interação entre leitor, texto e atividade de leitura, todos inseridos em um contexto sociocultural mais amplo. O ambiente familiar constitui parte importante desse contexto, influenciando as oportunidades de contato com práticas de literacia, o desenvolvimento do repertório linguístico e as experiências culturais relacionadas à leitura. Dessa forma, a escolaridade paterna pode atuar como indicador indireto das condições socioculturais e das experiências linguísticas oferecidas à criança no ambiente doméstico.

Além disso, o referencial apresentado até aqui ressalta que habilidades preditoras da leitura, como consciência fonológica, vocabulário, memória operacional e atenção, dependem não apenas de fatores individuais, mas também da qualidade da estimulação ambiental. Ambientes familiares com maior capital cultural tendem a favorecer o desenvolvimento dessas competências precursoras da leitura, especialmente aquelas relacionadas ao processamento linguístico inicial e à compreensão oral. Essa perspectiva contribui para compreender por que a escolaridade paterna apresentou associação especialmente com TCL 1a3, componente mais relacionado à compreensão literal e à integração textual inicial.

Como já discutido na seção sobre escolaridade materna, a aprendizagem da leitura inicia antes mesmo da escolarização formal e diferenças no ambiente familiar podem influenciar diretamente o desenvolvimento precoce do vocabulário, da literacia emergente e das habilidades metalinguísticas fundamentais para o sucesso inicial na leitura. A escolaridade paterna, assim como a materna, pode refletir diferentes níveis de acesso a recursos culturais, materiais escritos e práticas de mediação da leitura no ambiente doméstico.

Entretanto, diferentemente do observado para a escolaridade materna, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em TCL Total. Esse resultado sugere que a influência da escolaridade paterna sobre a compreensão em leitura ocorre de forma mais específica e menos abrangente, incidindo principalmente sobre componentes mais básicos da compreensão textual. Tal achado reforça a ideia de que o desempenho global em compreensão depende da integração de múltiplos fatores cognitivos, linguísticos, pedagógicos e socioculturais.

O desempenho global depende não apenas de fatores ambientais, mas também da automatização da leitura, da eficiência do reconhecimento lexical, das funções executivas e das oportunidades pedagógicas de desenvolvimento da compreensão textual. A automatização da leitura, o reconhecimento lexical eficiente e a consolidação das representações ortográficas dependem da prática sistemática de leitura e da interação contínua com a linguagem escrita. Dessa forma, embora o ambiente familiar possa favorecer o desenvolvimento linguístico inicial, a compreensão em leitura global envolve também o fortalecimento progressivo de habilidades cognitivas superiores, como memória de trabalho, controle inibitório, flexibilidade cognitiva e monitoramento metacognitivo, fortemente relacionados às experiências escolares e às oportunidades pedagógicas de desenvolvimento da compreensão textual.

A ausência de diferenças significativas em TCL 4a7 reforça um padrão já observado em outras variáveis analisadas no estudo, sugerindo que as habilidades inferenciais e integrativas apresentam dinâmica desenvolvimental distinta daquela relacionada à compreensão literal. Conforme já discutido, a compreensão profunda envolve processos cognitivos complexos, como elaboração inferencial, integração semântica, construção de macroproposições e monitoramento da coerência textual. Esses processos demandam não apenas repertório linguístico, mas também desenvolvimento de funções cognitivas superiores e experiências sistemáticas de leitura mediada, conforme Kintsch e Van Dijk (1983).

Nesse mesmo sentido, RAND (2002) reforça que a compreensão em leitura depende também das características da atividade de leitura e das estratégias cognitivas mobilizadas pelo leitor. Dessa forma, habilidades inferenciais exigem oportunidades sistemáticas de reflexão textual, discussão de sentidos implícitos, monitoramento da compreensão e ensino explícito de estratégias de compreensão profunda, aspectos que parecem ultrapassar a influência exclusiva do ambiente familiar.

A escolaridade paterna também constitui um indicador do capital cultural familiar e das oportunidades de estimulação cognitiva oferecidas à criança. Como já citado, Díaz *et al.* (2025), ao investigarem preditores cognitivos e contextuais da compreensão em leitura em crianças latino-americanas, observaram que o nível educacional dos pais está associado ao desenvolvimento do vocabulário, da linguagem oral e da compreensão textual, embora observa-se uma tendência mais pronunciada sobre habilidades linguísticas básicas do que sobre componentes complexos da compreensão.

Essa interpretação ajuda a compreender por que a escolaridade paterna apresentou associação significativa especificamente com o desempenho em TCL 1a3. Os itens correspondentes a esse componente envolvem predominantemente processos de compreensão literal e integração inicial das informações textuais, habilidades fortemente relacionadas ao vocabulário, à compreensão oral e ao conhecimento linguístico acumulado antes e durante os primeiros anos de escolarização.

Estudos internacionais têm demonstrado que a participação dos pais em atividades de leitura compartilhada, conversação elaborada, contação de histórias e acompanhamento das atividades escolares favorece o desenvolvimento da linguagem oral e da compreensão textual. Corso, Nunes e Assis (2023) destacam que as experiências de literacia familiar contribuem significativamente para o desenvolvimento das habilidades linguísticas que sustentam a compreensão em leitura, especialmente nos anos iniciais da escolarização.

Além disso, evidências recentes sugerem que a escolaridade paterna influencia indiretamente o desenvolvimento da leitura por meio da criação de um ambiente cognitivamente estimulador. Becker *et al.* (2025), já citados na seção sobre escolaridade materna, assinalam que famílias com maior nível educacional tendem a proporcionar maior acesso a livros, materiais escritos, recursos digitais educativos e experiências culturais que favorecem o desenvolvimento da linguagem e da literacia. Essas oportunidades ampliam a exposição da criança à linguagem escrita e contribuem para a construção das habilidades linguísticas que posteriormente sustentam a compreensão leitora.

Outro aspecto refere-se à relação entre escolaridade paterna e desenvolvimento do vocabulário. Eragamreddy (2025), também já citada, destaca que a riqueza lexical do ambiente familiar constitui um dos principais fatores associados à compreensão em leitura nos primeiros anos de escolarização. Segundo a autora, crianças expostas a maior diversidade vocabular e a interações linguísticas mais elaboradas desenvolvem representações semânticas mais robustas, favorecendo a compreensão das informações explícitas presentes nos textos.

A inexistência de evidências de associação significativa entre escolaridade paterna e TCL Total sugere que o desempenho global em compreensão em leitura depende de um conjunto mais amplo de fatores que ultrapassam a influência do contexto familiar. Rowe e Thrailkill (2025) argumentam que componentes mais complexos da compreensão em leitura passam a depender cada vez mais da qualidade da instrução

escolar, do ensino explícito de estratégias de compreensão, da ampliação do conhecimento de mundo e do desenvolvimento das funções executivas. Embora o ambiente familiar contribua significativamente para a formação das bases linguísticas iniciais, o desenvolvimento posterior da compreensão em leitura passa a depender também das oportunidades pedagógicas oferecidas pela escola, da complexidade dos textos trabalhados e do ensino sistemático de estratégias de compreensão.

Candal e Ávila (2025), já citados, verificaram que a compreensão inferencial está fortemente associada à memória de trabalho, à velocidade de processamento linguístico e à capacidade de integração semântica. Os autores argumentam que essas habilidades dependem de processos cognitivos superiores que não são explicados apenas pelas experiências de literacia familiar. De forma semelhante, De-la-Peña (2024) demonstrou que a elaboração de inferências exige monitoramento contínuo da coerência textual, atualização do modelo mental do texto e integração entre informações explícitas e implícitas. Esses processos requerem habilidades metacognitivas complexas e estratégias cognitivas que geralmente são desenvolvidas por meio de práticas pedagógicas específicas. Essas evidências ajudam a compreender por que a escolaridade paterna, embora associada ao desenvolvimento linguístico inicial, não apresentou relação significativa com os componentes inferenciais avaliados em TCL 4a7.

Pesquisas recentes também têm destacado a importância do envolvimento paterno qualitativo, e não apenas da escolaridade formal. Estudos internacionais indicam que a frequência de interações de leitura, conversas sobre livros, participação em atividades escolares e apoio às tarefas de leitura podem exercer efeitos mais relevantes sobre o desempenho leitor do que o nível educacional isoladamente. Isso sugere que a escolaridade paterna talvez represente apenas um indicador indireto das experiências de literacia oferecidas à criança, sendo necessário considerar também a qualidade da participação familiar no desenvolvimento da leitura.

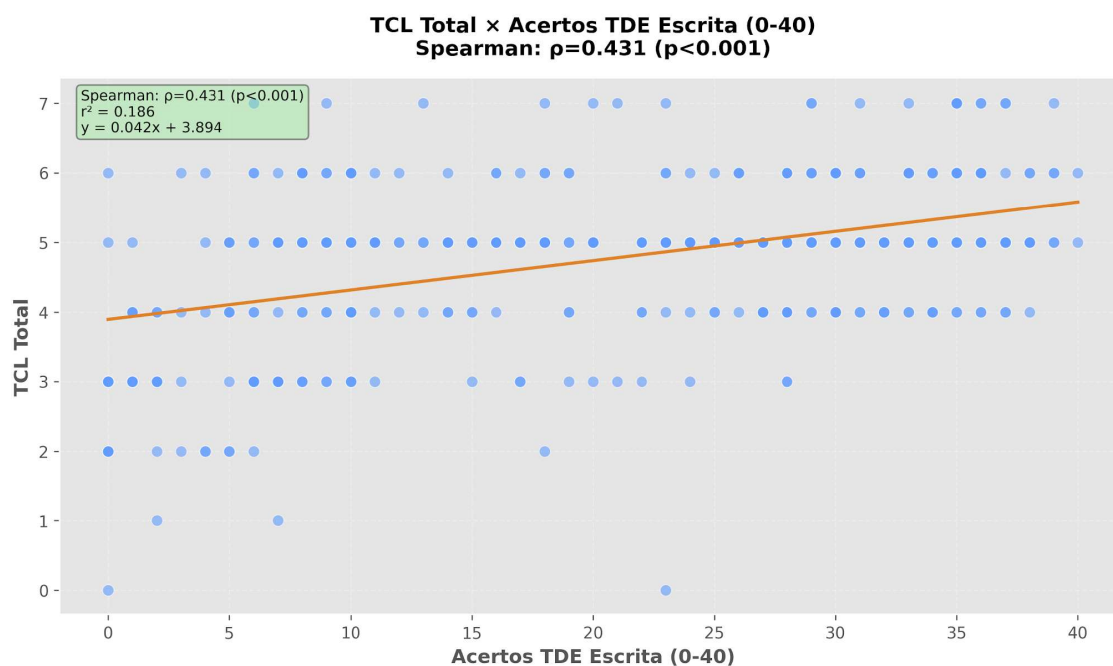
Os resultados da presente investigação reforçam que a escolaridade paterna exerce influência principalmente sobre os componentes iniciais da compreensão em leitura, especialmente por meio de sua associação com o desenvolvimento da linguagem oral, do vocabulário e das experiências precoces de literacia. Ao mesmo tempo, a ausência de associações significativas com o desempenho global e com as habilidades inferenciais evidencia que a compreensão leitora, sobretudo em seus níveis mais complexos, resulta da interação entre fatores familiares, cognitivos, escolares e socioculturais, corroborando a perspectiva da Ciência da Leitura de que o desenvolvimento dessa competência é

multideterminado e depende da articulação entre experiências linguísticas, funções executivas e ensino sistemático.

Entretanto, embora a análise das variáveis contextuais permita compreender a influência do ambiente familiar sobre a compreensão em leitura, ela não esgota a investigação dos fatores associados ao desempenho leitor. A literatura tem demonstrado que a compreensão textual mantém estreita relação com outras competências linguísticas, especialmente com o domínio da linguagem escrita, uma vez que leitura e escrita compartilham processos cognitivos e linguísticos relacionados ao desenvolvimento do conhecimento lexical, das representações ortográficas e do processamento da linguagem. Nessa perspectiva, torna-se pertinente examinar de que forma o desempenho em compreensão leitora se relaciona com o desempenho em escrita de palavras. Assim, a subseção seguinte apresenta a análise das correlações entre os acertos em compreensão em leitura e os acertos em escrita, buscando compreender a magnitude e a direção dessa associação no conjunto de participantes investigados.

4.2.6 Correlações com Acertos em Escrita

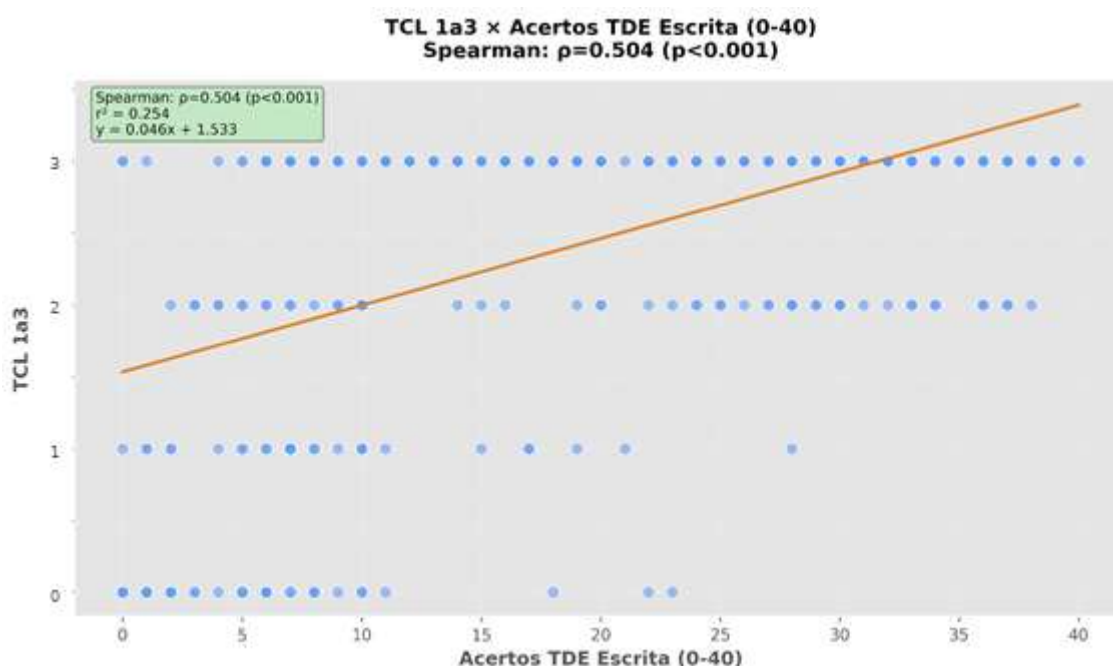
Os dados de acertos no TDE Escrita e no TCL, por serem ambas variáveis contínuas, possibilitaram análises de correlação entre desempenho em escrita de palavras e compreensão em leitura. Os resultados constituíram um dos achados mais relevantes deste estudo. A análise de correlação de Spearman revelou correlação positiva moderada estatisticamente significativa entre Acertos TDE Escrita e TCL Total ($\rho = 0.431$, $p = 0.0000$, $p < 0.05$). Esse resultado indica que quanto maior o desempenho no TDE Escrita, maior tende a ser o desempenho em TCL Total, conforme pode ser visualizado na Figura 28.

Figura 28 - Relação entre TDE Escrita e TCL Total

Fonte: elaboração própria. Diagrama de dispersão mostrando a relação entre TDE Escrita e TCL Total. Linha vermelha representa a regressão linear: $y = 0.042x + 3.894$.

A análise da reta de regressão complementa os resultados obtidos pela correlação de Spearman ao permitir estimar a variação esperada no desempenho global em compreensão em leitura em função do desempenho em escrita. Na equação $y = 0,042x + 3,894$, o coeficiente de regressão (0,042), correspondente à inclinação da reta, indica que, para cada aumento de uma unidade no escore do TDE Escrita, estima-se um aumento médio de 0,042 ponto no TCL Total. Em termos mais intuitivos, um aumento de 10 pontos no TDE Escrita corresponde a um acréscimo previsto de aproximadamente 0,42 ponto no TCL Total. O sinal positivo do coeficiente demonstra que os desempenhos variam na mesma direção, ou seja, maiores escores na escrita de palavras estão associados a maiores valores previstos de compreensão em leitura. Esse comportamento é consistente com a correlação positiva moderada identificada pela análise de Spearman ($\rho = 0,431$; $p < 0,001$).

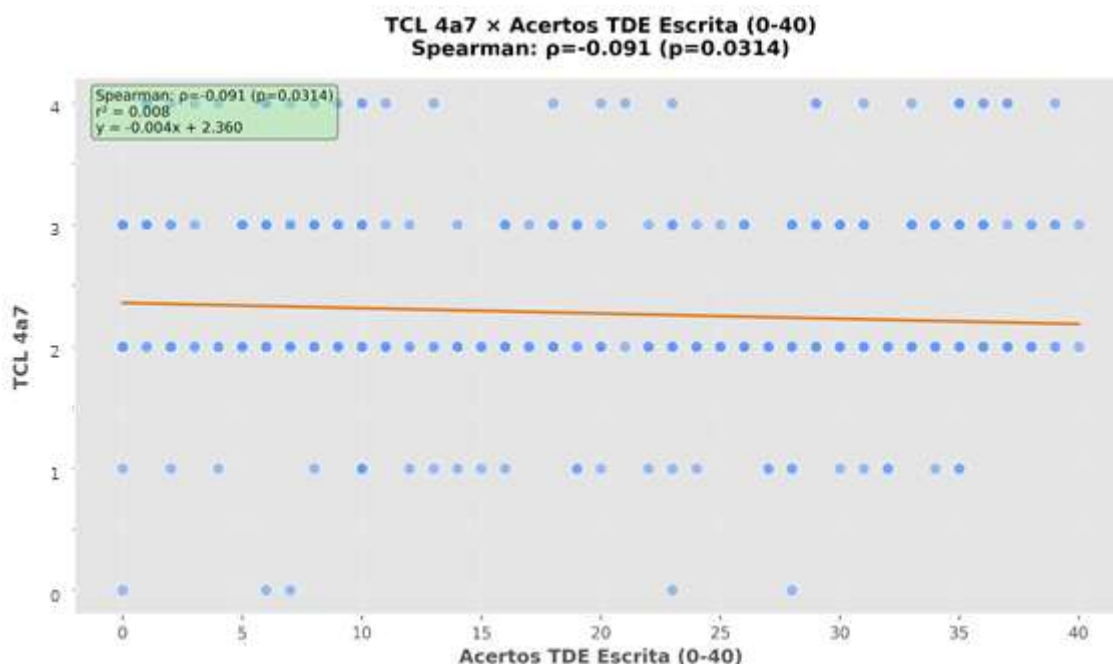
A análise de correlação de Spearman também identificou correlação positiva moderada estatisticamente significativa entre Acertos TDE Escrita e TCL 1a3 ($\rho = 0.504$, $p = 0.0000$, $p < 0.05$), conforme pode ser visualizado na Figura 29. Esse resultado novamente indica que quanto maior o desempenho no TDE Escrita, maior tende a ser o desempenho em TCL 1a3.

Figura 29 - Relação entre TDE Escrita e TCL 1a3

Fonte: elaboração própria. Diagrama de dispersão mostrando a relação entre TDE Escrita e TCL 1a3. Linha vermelha representa a regressão linear: $y = 0.046x + 1.533$.

Para o TCL 1a3, a equação de regressão $y = 0,046x + 1,533$ apresenta coeficiente angular positivo de 0,046. Isso significa que, para cada unidade adicional no TDE Escrita, estima-se um aumento médio de 0,046 ponto no TCL 1a3; consequentemente, uma diferença de 10 pontos no desempenho em escrita corresponde a um aumento previsto de aproximadamente 0,46 ponto nesse bloco do TCL. A direção positiva da reta é coerente com a correlação positiva moderada observada entre as variáveis ($\rho = 0,504$; $p < 0,001$). Entre as três relações analisadas, é também nesse bloco que se observa o maior coeficiente de correlação, indicando que a associação entre escrita de palavras e compreensão em leitura se manifesta de maneira mais evidente nas habilidades contempladas pelos itens 1 a 3.

A análise de correlação de Spearman mostrou ainda correlação negativa fraca estatisticamente significativa entre Acertos TDE Escrita e TCL 4a7 ($\rho = -0.091$, $p = 0.0314$, $p < 0.05$), conforme pode ser visualizado na Figura 30. Diferentemente do que foi observado nos desempenhos em TCL Total e TCL 1a3, esse resultado indica que quanto maior o desempenho no TDE Escrita, menor tende a ser o desempenho em TCL 4a7.

Figura 30 - Relação entre TDE Escrita e TCL 4a7

Fonte: elaboração própria. Diagrama de dispersão mostrando a relação entre TDE Escrita e TCL 4a7. Linha vermelha representa a regressão linear: $y = -0.004x + 2.360$.

Um padrão distinto foi observado na relação entre o TDE Escrita e o TCL 4a7. A equação $y = -0,004x + 2,360$ apresenta coeficiente de regressão negativo e muito próximo de zero ($-0,004$), indicando que o aumento de uma unidade no escore de escrita está associado a uma variação prevista de apenas $-0,004$ ponto no TCL 4a7. Mesmo considerando uma diferença de 10 pontos no TDE Escrita, a alteração prevista seria de somente $-0,04$ ponto, evidenciando uma reta praticamente horizontal. Esse resultado é consistente com a correlação de Spearman negativa e muito fraca ($\rho = -0,091$), indicando que o desempenho na escrita de palavras apresenta pouca associação com o desempenho nas habilidades de compreensão avaliadas pelos itens 4 a 7. Diferentemente do observado no TCL Total e no TCL 1a3, portanto, o aumento do desempenho em escrita não é acompanhado por um aumento relevante no desempenho desse bloco.

A interpretação dos coeficientes das regressões lineares apresentadas nas Figuras 28, 29 e 30 reforça o padrão observado nas análises correlacionais. Para o TCL Total, a equação da reta ($y = 0,042x + 3,894$) indica que, para cada ponto adicional obtido no TDE Escrita, estima-se um acréscimo médio de 0,042 ponto no escore global de compreensão em leitura. No TCL 1a3, o coeficiente angular foi ligeiramente superior ($y = 0,046x + 1,533$), indicando um acréscimo estimado de 0,046 ponto no desempenho nesse bloco para cada ponto adicional no TDE Escrita. Em ambos os casos, os coeficientes positivos

são coerentes com as correlações positivas moderadas identificadas pela análise de Spearman ($\rho = 0,431$ e $\rho = 0,504$, respectivamente), evidenciando que melhores desempenhos na escrita de palavras tendem a acompanhar melhores desempenhos na compreensão leitora global e, especialmente, nas habilidades avaliadas pelos itens 1 a 3. Em contraste, para o TCL 4a7, a reta de regressão apresentou coeficiente angular muito próximo de zero e negativo ($y = -0,004x + 2,360$), indicando que cada ponto adicional no TDE Escrita corresponde a uma redução estimada de apenas 0,004 ponto no TCL 4a7. A magnitude praticamente nula desse coeficiente é consistente com a correlação negativa muito fraca encontrada entre as variáveis ($\rho = -0,091$), sugerindo ausência de uma relação linear substantiva entre o domínio da escrita de palavras e o desempenho nas habilidades de compreensão de maior complexidade avaliadas nesse bloco.

As análises correlacionais revelaram associações positivas moderadas entre o desempenho em escrita (TDE Escrita) e os escores de TCL Total e TCL 1a3, indicando que escolares com melhor domínio da escrita de palavras tendem a apresentar também melhor desempenho em compreensão em leitura, especialmente nos níveis mais literais e básicos do processamento textual. Esse resultado pode ser compreendido a partir da perspectiva de que leitura e escrita compartilham bases cognitivas e linguísticas comuns, sobretudo relacionadas ao processamento fonológico, à consolidação das representações ortográficas e ao fortalecimento do léxico mental ortográfico.

O referencial teórico da tese já apresentou modelos que permite refletir sobre os achados. A escrita sob ditado exige análise explícita das relações grafema-fonema, domínio das convenções ortográficas e mobilização de habilidades fonológicas. Dessa forma, a escrita não constitui apenas uma habilidade paralela à leitura, mas um processo que contribui diretamente para a estabilização das representações ortográficas e para o fortalecimento do acesso lexical. Essa interpretação encontra respaldo nos modelos de dupla rota de Ellis e Young (1988) e Coltheart *et al.* (2001), segundo os quais a leitura eficiente depende tanto da rota fonológica quanto da rota lexical. A prática da escrita favorece precisamente o fortalecimento da rota lexical, permitindo reconhecimento mais rápido e automatizado das palavras durante a leitura.

A automatização das relações grafema-fonema e do reconhecimento ortográfico reduz a demanda cognitiva associada à decodificação, liberando recursos da memória de trabalho para os processos de compreensão textual. Assim, escolares com melhor desempenho em escrita tendem também a apresentar maior eficiência no reconhecimento de palavras e melhor desempenho em compreensão em leitura. Os modelos

desenvolvimentais de Frith (1997) e Ehri (2014) contribuem para essa compreensão ao demonstrarem que leitura e escrita se desenvolvem de maneira integrada, passando progressivamente da dependência de estratégias fonológicas para o reconhecimento ortográfico automatizado. A escrita exerce papel central nesse processo ao favorecer a consolidação das representações ortográficas armazenadas na memória de longo prazo.

O modelo de Scarborough (2001) também contribui para interpretar esse padrão de resultados ao indicar que os componentes relacionados ao reconhecimento de palavras tendem a automatizar-se progressivamente, enquanto os componentes ligados à compreensão linguística tornam-se cada vez mais estratégicos. Assim, a forte relação entre escrita e TCL 1a3 reforça a proximidade entre habilidades de codificação/decodificação e compreensão literal, enquanto a baixa associação com TCL 4a7 evidencia a maior complexidade cognitiva das habilidades inferenciais e integrativas. Sustenta também a visão de que a compreensão em leitura não é um constructo unitário, mas sim um processo complexo que envolve múltiplos níveis de processamento, desde aspectos básicos de decodificação fonológica até processos superiores de integração semântica e inferencial (Gomes *et al.*, 2023).

A forte associação observada entre escrita e TCL 1a3 sugere proximidade entre habilidades de codificação/decodificação e os níveis mais básicos da compreensão textual. Esse resultado encontra sustentação na Hipótese da Qualidade Lexical de Perfetti (2007), segundo a qual a compreensão depende da qualidade das representações lexicais, envolvendo precisão, estabilidade e integração entre informações ortográficas, fonológicas e semânticas. Como já apontado, representações lexicais estáveis favorecem acesso rápido e automatizado ao significado das palavras, reduzindo a sobrecarga da memória de trabalho e contribuindo para processos de integração semântica e compreensão textual. Assim, é possível inferir que escolares com melhor desempenho em escrita apresentam representações ortográficas mais consolidadas e acesso lexical mais eficiente, favorecendo a compreensão em leitura, sendo que o desempenho em escrita relaciona-se especialmente ao componente de reconhecimento lexical, favorecendo a fluência e contribuindo para a compreensão textual.

No entanto, a correlação negativa fraca entre Acertos TDE Escrita e TCL 4a7, embora estatisticamente significativa, sugere uma dinâmica diferente para as habilidades inferenciais e integrativas, sendo que esse resultado reforça a distinção entre os níveis básicos da leitura e os processos cognitivos superiores envolvidos na compreensão profunda. Como já discutido, a compreensão inferencial exige elaboração de inferências,

integração de informações, construção de macroproposições e monitoramento da coerência textual, envolvendo operações cognitivas mais complexas relacionadas à memória de trabalho, flexibilidade cognitiva, funções executivas e conhecimento prévio, não dependendo exclusivamente da eficiência do reconhecimento ortográfico ou das habilidades básicas de escrita.

Essa interpretação é sustentada no já citado Modelo de Construção-Integração de Kintsch e Van Dijk (1983), que apresenta o pressuposto de que a compreensão profunda resulta da construção de um modelo mental coerente do texto, integrando informações explícitas e implícitas ao conhecimento prévio do leitor. Embora a automatização da leitura e da escrita favoreça os níveis mais básicos da compreensão textual, a compreensão inferencial depende mais diretamente de processos cognitivos de ordem superior, como integração semântica, elaboração inferencial e monitoramento metacognitivo.

Conforme previsto no objetivo específico (f), foi encontrada correlação moderada entre o TCL Total e o desempenho em escrita ($\rho = 0,49$). Essa associação reforça a literatura que aponta para relações estreitas entre leitura e escrita no desenvolvimento escolar (Scott, 2020). Os itens 1a3 do TCL se correlacionaram fortemente com a escrita ($\rho = 0,55$), sugerindo que habilidades de decodificação e processamento fonológico são fundamentais na aprendizagem inicial da leitura e também são decisivas para a ortografia e a produção escrita. Os itens 4a7 do TCL apresentaram correlação significativa, mas negativa fraca com a escrita, possivelmente porque processos de compreensão mais complexos ainda não se traduzem diretamente em performances estáveis de escrita em escolares dessa faixa etária. Esse padrão é consistente com a hipótese de que, no período pós-pandemia, muitas crianças podem ter consolidado as habilidades iniciais de decodificação de modo heterogêneo, enquanto habilidades linguísticas superiores, como compreensão global, inferência e integração semântica, permanecem mais vulneráveis a interrupções no ensino (Jordan *et al.*, 2022).

Fonseca, Lukasova e Carthery-Goulart (2021) destacam que leitura e escrita compartilham redes cognitivas relacionadas ao processamento fonológico, ao acesso lexical e à memória de trabalho verbal. Argumentam que a prática sistemática da escrita favorece a estabilização das representações ortográficas armazenadas na memória de longo prazo, contribuindo para o reconhecimento automático das palavras durante a leitura. Consequentemente, leitores com melhor desempenho em escrita tendem a

apresentar maior fluência e melhor compreensão textual, sobretudo em tarefas que dependem do reconhecimento eficiente das informações explícitas.

Eragamreddy (2025) observou que estudantes com representações ortográficas mais precisas e estáveis apresentam acesso semântico mais rápido e eficiente, favorecendo tanto a compreensão literal quanto a integração inicial das informações textuais. Segundo o autor, a escrita contribui significativamente para o fortalecimento das conexões entre informações ortográficas, fonológicas e semânticas, ampliando a eficiência do processamento lexical durante a leitura.

Pesquisas brasileiras corroboram essa relação, como o estudo de Victorio e Germano (2025), que investigou processos de leitura em adolescentes brasileiros, e identificou forte associação entre desempenho ortográfico, precisão lexical e compreensão em leitura. O estudo reitera que habilidades relacionadas à codificação e à decodificação compartilham mecanismos cognitivos comuns e contribuem conjuntamente para o desenvolvimento da proficiência leitora, o que oferece sustentação adicional para compreender a correlação moderada observada entre desempenho em escrita e TCL Total.

Estudos internacionais também têm mostrado o desenvolvimento recíproco entre leitura e escrita, como a investigação de Graham *et al.* (2018) que demonstrou que intervenções voltadas à escrita produzem ganhos não apenas na produção textual, mas também em compreensão em leitura, especialmente em tarefas relacionadas à identificação de informações explícitas, organização textual e compreensão de estruturas discursivas. Segundo os autores, a escrita promove processamento mais profundo da linguagem, favorecendo a construção de representações textuais mais elaboradas.

No entanto, a correlação muito reduzida entre escrita e TCL 4a7 encontra respaldo em diversas investigações recentes que apontam diferenças importantes entre habilidades básicas de alfabetização e habilidades de compreensão profunda. Candal e Ávila (2025), ao investigarem compreensão inferencial em escolares brasileiros, observaram que processos inferenciais dependem fortemente da memória de trabalho fonológica, da velocidade de processamento linguístico e da integração semântica, apresentando associações menos intensas com habilidades ortográficas e de escrita. Defendem que a compreensão inferencial mobiliza recursos cognitivos adicionais que extrapolam os processos básicos de codificação e decodificação.

Essa interpretação também é sustentada por De-la-Peña (2024), que demonstrou, por meio de técnicas de rastreamento ocular, que leitores proficientes em compreensão

inferencial apresentam maior capacidade de monitorar a coerência textual, integrar informações implícitas e atualizar continuamente o modelo mental do texto. Segundo a autora, essas habilidades dependem mais fortemente de funções executivas, conhecimentos prévios e estratégias metacognitivas do que do domínio ortográfico propriamente dito. Essa evidência ajuda a compreender por que o desempenho em escrita apresenta relação mais forte com TCL 1a3 do que com TCL 4a7.

Outro aspecto importante refere-se ao papel das funções executivas na relação entre leitura e escrita. Díaz *et al.* (2025) observaram que memória de trabalho, flexibilidade cognitiva e controle inibitório atuam como mecanismos compartilhados entre leitura e escrita, favorecendo especialmente tarefas que envolvem organização de informações e integração textual. Entretanto, os autores destacam que a compreensão inferencial profunda depende adicionalmente da capacidade de mobilizar conhecimentos prévios e realizar inferências causais, habilidades que nem sempre apresentam associação direta com o desempenho ortográfico.

Os achados também podem ser interpretados à luz das discussões recentes sobre os impactos da pandemia no desenvolvimento da alfabetização. Roncete *et al.* (2025) observaram que muitos estudantes apresentaram recuperação relativamente satisfatória das habilidades básicas de leitura e escrita após o retorno presencial, mas continuaram demonstrando dificuldades persistentes em tarefas de compreensão profunda e inferencial. Esse padrão é semelhante ao observado na presente pesquisa e reforça a hipótese de que habilidades relacionadas à decodificação e à ortografia tendem a se recuperar mais rapidamente do que processos complexos de integração semântica e elaboração inferencial.

A associação observada entre desempenho em escrita, TCL Total e TCL 1a3 encontra respaldo na literatura ao evidenciar que leitura e escrita compartilham bases cognitivas e linguísticas relacionadas ao processamento fonológico, ao desenvolvimento do conhecimento lexical e à consolidação das representações ortográficas. Em contrapartida, a reduzida associação entre a escrita e as habilidades inferenciais avaliadas em TCL 4a7 reforça que a compreensão profunda envolve processos cognitivos de maior complexidade, dependentes da integração entre funções executivas, conhecimentos prévios, monitoramento metacognitivo e experiências sistemáticas de ensino da compreensão. Dessa forma, os resultados discutidos ao longo deste capítulo convergem para a compreensão de que o desempenho em compreensão leitora, no contexto pós-pandemia, não pode ser explicado por um único fator, mas resulta da interação dinâmica

entre variáveis desenvolvimentais, cognitivas, linguísticas, familiares, escolares e socioculturais. Essa perspectiva confirma os pressupostos da Ciência da Leitura e dos modelos teóricos que fundamentaram esta investigação, evidenciando que o desenvolvimento da compreensão em leitura decorre da articulação entre habilidades básicas de decodificação, processos linguísticos e cognitivos superiores, experiências de literacia e oportunidades de ensino.

4.3 SÍNTESE DOS RESULTADOS

Os resultados aqui descritos a partir das análises correlacionais entre o TCL (Total e subcomponentes) e desempenho em escrita oferecem evidências empíricas para compreender o perfil de desenvolvimento em leitura no período pós-pandêmico, bem como suas interrelações com outros domínios cognitivos e contextos socioeducacionais. Apresenta-se a seguir uma síntese dos resultados estatisticamente significativos obtidos nas análises. Apenas os achados com $p < 0.05$ são reportados, evidenciando as relações estatisticamente confiáveis entre as variáveis investigadas e o desempenho em (compreensão em) leitura. Os resultados indicam que a compreensão em leitura resulta da interação entre múltiplos fatores, incluindo habilidades linguísticas, processos cognitivos e variáveis contextuais.

Quanto ao ano escolar e o TCL Total foi encontrada diferença estatisticamente significativa (Kruskal-Wallis, $p = 0.0000$). O grupo 4º ano apresentou maior desempenho médio ($M = 5.04$, $DP = 0.85$), enquanto o grupo 2º ano apresentou menor desempenho ($M = 4.32$, $DP = 1.19$). As comparações post-hoc (DSCF) identificaram 3 diferenças significativas entre pares de grupos.

Já quanto ao ano escolar e o TCL 1a3 foi encontrada diferença estatisticamente significativa (Kruskal-Wallis, $p = 0.0000$). O grupo 5º ano apresentou maior desempenho médio ($M = 2.81$, $DP = 0.55$), enquanto o grupo 2º ano apresentou menor desempenho ($M = 1.97$, $DP = 1.28$). As comparações post-hoc (DSCF) identificaram 3 diferenças significativas entre pares de grupos.

Quanto à idade e o TCL Total foi encontrada diferença estatisticamente significativa (Kruskal-Wallis, $p = 0.0000$). O grupo 9 anos apresentou maior desempenho médio ($M = 5.03$, $DP = 0.85$), enquanto o grupo 7 anos apresentou menor desempenho ($M = 4.33$, $DP = 1.14$). As comparações post-hoc (DSCF) identificaram 3 diferenças significativas entre pares de grupos.

Já quanto à idade e ao TCL 1a3 foi encontrada diferença estatisticamente significativa (Kruskal-Wallis, $p = 0.0000$). O grupo 10 anos apresentou maior desempenho médio ($M = 2.77$, $DP = 0.69$), enquanto o grupo 7 anos apresentou menor desempenho ($M = 1.98$, $DP = 1.27$). As comparações post-hoc (DSCF) identificaram 5 diferenças significativas entre pares de grupos.

Quanto ao tipo de escola e ao TCL Total foi encontrada diferença estatisticamente significativa (Kruskal-Wallis, $p = 0.0023$). O grupo EEB A apresentou maior desempenho médio ($M = 4.92$, $DP = 0.94$), enquanto o grupo EEB D apresentou menor desempenho ($M = 4.39$, $DP = 1.27$). As comparações post-hoc (DSCF) identificaram 5 diferenças significativas entre pares de grupos.

Já quanto ao tipo de escola e ao TCL 1a3 foi encontrada diferença estatisticamente significativa (Kruskal-Wallis, $p = 0.0028$). O grupo EEB C apresentou maior desempenho médio ($M = 2.68$, $DP = 0.77$), enquanto o grupo EEB E apresentou menor desempenho ($M = 2.14$, $DP = 1.26$). As comparações post-hoc (DSCF) identificaram 6 diferenças significativas entre pares de grupos.

Quanto à escolaridade da mãe e ao TCL Total foi encontrada diferença estatisticamente significativa (Kruskal-Wallis, $p = 0.0062$). O grupo SUP COM apresentou maior desempenho médio ($M = 5.01$, $DP = 0.92$), enquanto o grupo FUN INC apresentou menor desempenho ($M = 4.44$, $DP = 1.13$). As comparações post-hoc (DSCF) identificaram 4 diferenças significativas entre pares de grupos.

Já quanto à escolaridade da mãe e ao TCL 1a3 foi encontrada diferença estatisticamente significativa (Kruskal-Wallis, $p = 0.0205$). O grupo POS GRAD apresentou maior desempenho médio ($M = 3.00$, $DP = \text{nan}$), enquanto o grupo TEC INC apresentou menor desempenho ($M = 2.00$, $DP = 1.41$). As comparações post-hoc (DSCF) identificaram 3 diferenças significativas entre pares de grupos.

E, quanto à escolaridade do pai e ao TCL 1a3 foi encontrada diferença estatisticamente significativa (Kruskal-Wallis, $p = 0.0181$). O grupo Pós-Graduação apresentou maior desempenho médio ($M = 3.00$, $DP = \text{nan}$), enquanto o grupo Fundamental Incompleto apresentou menor desempenho ($M = 1.50$, $DP = 2.12$). As comparações post-hoc (DSCF) identificaram 3 diferenças significativas entre pares de grupos.

Quanto aos acertos no TDE escrita e o TCL Total foi encontrada correlação positiva moderada estatisticamente significativa entre Acertos TDE Escrita e TCL Total

(Spearman, $\rho = 0.431$, $p = 0.0000$). O coeficiente de determinação ($r^2 = 0.186$) indica que 18.6% da variância em TCL Total é explicada pela variação em Acertos TDE Escrita.

Já quanto aos acertos no TDE escrita e o TCL 1a3 foi encontrada correlação positiva moderada estatisticamente significativa entre Acertos TDE Escrita e TCL 1a3 (Spearman, $\rho = 0.504$, $p = 0.0000$). O coeficiente de determinação ($r^2 = 0.254$) indica que 25.4% da variância em TCL 1a3 é explicada pela variação em Acertos TDE Escrita. E quanto aos acertos no TDE escrita e o TCL 4a7 foi encontrada correlação negativa fraca estatisticamente significativa entre Acertos TDE Escrita e TCL 4a7 (Spearman, $\rho = -0.091$, $p = 0.0314$). O coeficiente de determinação ($r^2 = 0.008$) indica que 0.8% da variância em TCL 4a7 é explicada pela variação em Acertos TDE Escrita.

No total, foram identificados 12 resultados estatisticamente significativos ($p < 0.05$), sendo 9 em análises categóricas e 3 em análises de correlação. Estes achados evidenciam padrões consistentes nas relações entre as variáveis investigadas e o desempenho em (compreensão em) leitura, fornecendo subsídios empíricos para a compreensão dos fatores associados à esta habilidade.

A análise dos dados permitiu identificar padrões consistentes e teoricamente relevantes acerca do desenvolvimento da compreensão em leitura em escolares do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental no contexto pós-pandêmico. Os resultados indicam que a compreensão em leitura apresenta progressão associada ao avanço no processo de ensino-aprendizagem e à idade, porém de forma não homogênea entre os diferentes níveis de processamento avaliados pelo Teste de Compreensão em Leitura (TCL).

As diferenças estatisticamente significativas observadas nas medidas de compreensão total e literal (TCL Total e TCL 1a3) em função do ano escolar e da idade confirmam a hipótese de que essas habilidades acompanham, ainda que parcialmente, o avanço da escolarização formal. Esse padrão está em consonância com modelos desenvolvimentais da leitura, que apontam a consolidação progressiva da decodificação, do reconhecimento lexical e da compreensão literal como etapas fortemente dependentes da instrução sistemática e da exposição ao texto escrito.

Entretanto, a ausência de diferenças significativas nas medidas inferenciais e integrativas (TCL 4a7) ao longo dos anos escolares e das idades analisadas revela um achado central desta pesquisa. Essa estabilidade sugere que o simples avanço cronológico e escolar não garante, por si só, o desenvolvimento de habilidades compreensivas de maior complexidade. Esse resultado adquire especial relevância no contexto educacional pós-pandêmico, uma vez pode indicar que eventuais lacunas acumuladas durante o

período de ensino remoto podem ter influenciado os processos inferenciais, os quais demandam mediação pedagógica explícita, interação discursiva e práticas leitoras qualificadas.

A análise por tipo de escola evidenciou diferenças significativas apenas nas medidas globais e literais de compreensão. Esse achado sugere que variáveis institucionais, como organização pedagógica, recursos disponíveis e práticas de ensino, exercem impacto principalmente sobre habilidades mais dependentes da instrução formal. Por outro lado, a ausência de diferenças no TCL 4a7 entre escolas reforça a ideia de que as habilidades inferenciais constituem um desafio transversal ao sistema educacional, independentemente do contexto institucional específico.

No que se refere às variáveis socioculturais, os resultados indicam que a escolaridade materna apresenta associação mais consistente com o desempenho em compreensão em leitura do que a escolaridade paterna, especialmente nas medidas globais e literais. Esse padrão parece estar alinhado à literatura nacional e internacional, que aponta a escolaridade da mãe como um dos principais indicadores do ambiente letrado familiar, influenciando práticas de leitura compartilhada, estimulação linguística e atitudes em relação à escolarização. A associação mais restrita da escolaridade paterna ao TCL 1a3 sugere um impacto menos abrangente, possivelmente mediado por fatores culturais e de organização familiar.

As análises correlacionais entre o desempenho em escrita de palavras (TDE Escrita) e a compreensão em leitura forneceram evidências importantes para a validade de construto do TCL. As correlações positivas moderadas observadas entre o TDE Escrita e o TCL Total e TCL 1a3 indicam que essas habilidades compartilham bases linguísticas comuns, relacionadas principalmente ao domínio do sistema ortográfico, ao acesso lexical e à automatização da decodificação. Esses resultados corroboram modelos interativos da leitura, segundo os quais a precisão e a fluência na escrita e na leitura contribuem para a liberação de recursos cognitivos necessários à compreensão.

Em contraste, a correlação negativa, ainda que fraca, entre o desempenho em escrita e o TCL 4a7 sugere que as habilidades inferenciais avaliadas por esse subteste operam de forma relativamente independente da proficiência na escrita de palavras. Esse achado reforça a distinção entre níveis de processamento da compreensão em leitura e sustenta a concepção de que a compreensão inferencial depende, em maior medida, de processos cognitivos de ordem superior, como memória de trabalho, integração semântica, monitoramento da compreensão e conhecimentos prévios.

Considerando as hipóteses inicialmente propostas, os resultados desta pesquisa evidenciaram um panorama abrangente dos fatores associados à compreensão em leitura de escolares dos anos iniciais do Ensino Fundamental no contexto pós-pandêmico. A hipótese H1 foi parcialmente confirmada, uma vez que o avanço dos anos escolares esteve associado ao aumento do desempenho nas medidas de compreensão global (TCL Total) e de compreensão literal (TCL 1a3), porém esse padrão não se manteve para as habilidades inferenciais e integrativas (TCL 4a7), nas quais não foram observadas diferenças significativas entre os anos escolares. A hipótese H2 também foi parcialmente confirmada, pois foram identificadas diferenças significativas entre escolas em relação ao desempenho no TCL Total e no TCL 1a3, sugerindo a influência do contexto educacional e socioeconômico sobre as habilidades de compreensão mais básicas, mas sem diferenças para o componente inferencial. A hipótese H3 também foi parcialmente confirmada, visto que a escolaridade materna apresentou associação mais consistente com a compreensão em leitura, enquanto a escolaridade paterna mostrou associação significativa apenas com o desempenho no TCL 1a3, indicando influência diferenciada das variáveis familiares sobre o desenvolvimento da leitura. A hipótese H4 foi confirmada, considerando as correlações positivas e estatisticamente significativas entre o desempenho no subteste de Escrita do TDE-II e as medidas de compreensão global e literal, reforçando a estreita relação entre escrita e leitura. Por fim, quanto à hipótese H5, se verificou no contexto educacional pós-pandêmico maior fragilidade nas habilidades inferenciais em comparação às habilidades literais, evidenciada pela ausência de progressão significativa no TCL 4a7 em contraste com os avanços observados nos demais indicadores de compreensão, no entanto, para testar isso efetivamente, seria necessário fazer uma comparação intraparticipante entre os desempenhos, o que não foi possível fazer nesse momento.

Os resultados indicam que a compreensão em leitura apresenta desenvolvimento progressivo nas habilidades de nível mais básico, como a compreensão literal, mas evidencia fragilidades persistentes nas habilidades inferenciais e integrativas. E, no contexto pós-pandêmico, esses achados ganham relevância adicional, apontando para possíveis lacunas que podem ter impactado de forma mais acentuada os níveis mais complexos da compreensão em leitura. A redução das oportunidades de interação linguística e de práticas de leitura pode ter impactado tanto a decodificação quanto a compreensão, contribuindo e acentuando tendências já observadas na literatura, evidenciando a necessidade de práticas pedagógicas que promovam explicitamente o

ensino da compreensão em leitura. O capítulo seguinte apresenta as considerações finais, retomando os principais resultados da pesquisa, suas contribuições teóricas e práticas, suas limitações e as perspectivas para investigações futuras, buscando ampliar a compreensão dos processos envolvidos no desenvolvimento da compreensão leitora e suas implicações para a alfabetização e a educação no contexto brasileiro contemporâneo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente tese teve como objetivo investigar as habilidades e competências de compreensão em leitura de escolares do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental, considerando aspectos (psico)linguísticos e cognitivos em um contexto educacional marcado pelos impactos decorrentes da pandemia da Covid-19. Fundamentada em referenciais contemporâneos da Ciência da Leitura, da Psicolinguística, da Psicologia Cognitiva e da Linguística, esta investigação buscou compreender como fatores desenvolvimentais, linguísticos, cognitivos e contextuais se relacionam com o desempenho leitor. As evidências produzidas ampliam a compreensão acerca dos processos envolvidos na construção da compreensão em leitura e oferecem subsídios tanto para o avanço do conhecimento científico quanto para a qualificação das práticas de avaliação e intervenção educacional.

Uma das principais contribuições desta tese consiste na elaboração e investigação inicial do Teste de Compreensão Leitora (TCL), desenvolvido para avaliar diferentes níveis de processamento da compreensão em leitura sob uma perspectiva integrada da Psicologia Cognitiva, da Linguística, da Psicolinguística e da Ciência da Leitura. Diferentemente de instrumentos centrados apenas no desempenho global, o TCL foi concebido para distinguir habilidades relacionadas à recuperação de informações explícitas daquelas que envolvem integração semântica, elaboração de inferências e construção de significados. Os resultados obtidos fornecem evidências iniciais favoráveis quanto à sua sensibilidade discriminativa e à validade de construto, indicando seu potencial para futuras pesquisas e para processos de avaliação diagnóstica em contexto escolar.

As análises realizadas evidenciaram que as habilidades que constroem a compreensão em leitura tem desenvolvimento gradual ao longo do processo de ensino-aprendizagem, porém esse transcurso não ocorre de maneira uniforme entre seus diferentes componentes. As medidas globais de compreensão e os itens relacionados à recuperação de informações explícitas apresentaram desenvolvimento consistente em função do ano escolar e da idade, indicando o fortalecimento gradual das habilidades associadas à decodificação e ao reconhecimento lexical. Em contrapartida, os itens que avaliaram processos inferenciais e integrativos (TCL 4a7) não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, sugerindo que essas habilidades dependem de processos linguísticos e cognitivos mais complexos, cuja consolidação não decorre

exclusivamente do avanço da escolarização. Esse conjunto de evidências reforça a compreensão de que a leitura constitui um fenômeno multidimensional e de que o desenvolvimento da compreensão profunda exige ensino explícito, experiências diversificadas de leitura e oportunidades contínuas de construção de significados.

Considerando os referenciais teóricos adotados, as evidências produzidas corroboram os pressupostos dos modelos contemporâneos da Ciência da Leitura, especialmente o Modelo Simples de Leitura, o Modelo de Cordas e o Modelo de Construção-Integração. Os resultados reforçam que a compreensão leitora se constrói pela interação entre processos de reconhecimento de palavras, conhecimentos linguísticos e mecanismos cognitivos de alto nível, evidenciando que fragilidades nos processos básicos de codificação e decodificação podem repercutir sobre níveis mais complexos de construção de significados. Ao mesmo tempo, os achados ampliam essa compreensão ao demonstrar que o desenvolvimento da compreensão profunda não acompanha necessariamente o domínio das habilidades mais básicas de leitura, reforçando seu caráter multidimensional e progressivo.

A associação observada entre o desempenho em compreensão em leitura e o desempenho em escrita de palavras constitui outro achado relevante desta investigação. As correlações positivas entre o TDE Escrita e os escores do TCL Total e TCL 1a3 confirmam que leitura e escrita compartilham bases cognitivas e linguísticas comuns, particularmente relacionadas ao processamento fonológico, ao desenvolvimento ortográfico e ao acesso lexical. Em contrapartida, a reduzida associação entre o desempenho em escrita e as habilidades inferenciais (TCL 4a7) evidencia que a compreensão profunda envolve processos cognitivos adicionais, como integração semântica, ativação de conhecimentos prévios e elaboração de inferências. Esses resultados reforçam evidências já descritas na literatura internacional e sustentam a compreensão de que a escrita constitui um importante indicador da qualidade do processamento linguístico relacionado à construção de significados.

As diferenças observadas entre escolas e os efeitos da escolaridade materna e paterna reforçam que o desenvolvimento da compreensão em leitura não pode ser compreendido exclusivamente sob uma perspectiva cognitiva. As associações identificadas evidenciam que fatores socioculturais continuam desempenhando papel relevante no desempenho leitor, influenciando especialmente as habilidades globais e literais de compreensão. A maior consistência das associações envolvendo a escolaridade materna converge com estudos que apontam sua relação com oportunidades de

estimulação linguística no ambiente familiar. Entretanto, o fato de essas diferenças não se estenderem às habilidades inferenciais sugere que o desenvolvimento da compreensão profunda depende, sobretudo, de práticas pedagógicas sistemáticas e intencionais, capazes de promover a integração entre linguagem, cognição e experiências de leitura. Assim, os resultados reafirmam que compreender textos resulta da interação contínua entre características individuais e oportunidades educacionais oferecidas ao longo da escolarização.

A elaboração do Teste de Compreensão Leitora (TCL) constitui uma contribuição original desta pesquisa do ponto de vista metodológico. O instrumento foi desenvolvido com base em pressupostos da Psicologia Cognitiva, da Linguística, da Psicolinguística e da Ciência da Leitura, contemplando diferentes níveis de processamento da compreensão textual. Ao distinguir habilidades relacionadas à recuperação de informações explícitas daquelas que envolvem integração semântica e elaboração de inferências, o TCL amplia as possibilidades de investigação da compreensão leitora e oferece uma alternativa para processos de avaliação diagnóstica em contexto escolar. Embora estudos adicionais sejam necessários para ampliar suas evidências psicométricas, os resultados obtidos indicam potencial para sua utilização em pesquisas futuras e em práticas educacionais fundamentadas em evidências.

Acredita-se que as contribuições desta pesquisa também possuem importantes implicações para a prática educacional. Os resultados sugerem que políticas públicas e intervenções pedagógicas centradas exclusivamente na alfabetização inicial podem não ser suficientes para promover o desenvolvimento pleno da compreensão leitora. Se compreender constitui o objetivo maior da leitura, seu ensino deve ser planejado de forma contínua ao longo de toda a Educação Básica, contemplando estratégias inferenciais, monitoramento da compreensão, ampliação vocabular, integração de conhecimentos prévios e reflexão sobre diferentes estruturas textuais. Em outras palavras, aprender a ler significa, sobretudo, aprender a construir sentidos.

Em termos conceituais, esta tese contribui para fortalecer a compreensão da leitura como um processo contínuo de desenvolvimento, cuja evolução não se encerra com a alfabetização inicial. Ao evidenciar que habilidades literais e inferenciais apresentam trajetórias distintas ao longo da escolarização, reforça a necessidade de entender a compreensão leitora como uma habilidade que demanda desenvolvimento progressivo, ensino explícito e oportunidades permanentes de aprendizagem. Demonstra que a compreensão em leitura constitui um processo de desenvolvimento contínuo,

multidimensional e progressivo, cuja evolução resulta da interação entre competências linguísticas, cognitivas e fatores contextuais. Ao evidenciar que habilidades de compreensão literal e inferencial apresentam trajetórias distintas, o estudo amplia a compreensão do desenvolvimento leitor e reforça a necessidade de práticas avaliativas e pedagógicas que ultrapassem a decodificação, contemplando a construção ativa de significados.

Ao integrar contribuições provenientes da Ciência da Leitura, da Psicolinguística, da Linguística e da Psicologia Cognitiva, esta investigação reforça que nenhum modelo, isoladamente, é suficiente para explicar a complexidade da compreensão leitora. Os resultados sugerem que a leitura deve ser compreendida como um fenômeno multifacetado, cuja explicação exige a articulação entre diferentes perspectivas teóricas. Ao reunir evidências provenientes de diferentes níveis de análise, desenvolvimental, linguístico, cognitivo e contextual, esta investigação reforça a importância de abordagens integrativas para o estudo da compreensão leitora. A pesquisa evidencia que a complexidade da leitura exige o diálogo entre diferentes perspectivas teóricas, capazes de explicar, de forma complementar, os múltiplos processos envolvidos na construção de sentidos.

Como toda investigação, esta pesquisa apresenta limitações que devem ser consideradas na interpretação de seus resultados. Destacam-se a concentração da amostra em um único município e o delineamento transversal, que impossibilita o acompanhamento longitudinal do desenvolvimento leitor e o estabelecimento de relações causais entre as variáveis investigadas. Além disso, embora o estudo tenha sido concebido no contexto das preocupações decorrentes da pandemia da Covid-19, seus resultados não permitem atribuir os desempenhos observados exclusivamente aos efeitos desse período histórico, constituindo, antes, um retrato do desenvolvimento da compreensão leitora de escolares que vivenciaram esse contexto. Essas limitações não diminuem a relevância da investigação, mas indicam caminhos para novas pesquisas e reforçam a necessidade de ampliar as evidências sobre o desenvolvimento da leitura em diferentes realidades educacionais.

Como possibilidade de aprofundamento dos achados desta pesquisa, destaca-se a realização de uma análise qualitativa dos resultados obtidos por meio do instrumento TCL, etapa que, em razão dos limites temporais estabelecidos para o desenvolvimento desta tese, não pôde ser contemplada. Embora as análises realizadas tenham possibilitado identificar tendências, relações e aspectos relevantes associados às dimensões

investigadas pelo instrumento, uma abordagem qualitativa poderia ampliar a compreensão desses resultados, permitindo examinar com maior profundidade as particularidades, nuances e sentidos subjacentes às respostas dos participantes. Tal perspectiva possibilitaria, ainda, explorar elementos que eventualmente não se tornam plenamente visíveis por meio das análises aqui empreendidas, contribuindo para uma interpretação mais abrangente dos fenômenos investigados. Assim, considera-se que a incorporação dessa abordagem em estudos futuros constitui um caminho promissor para complementar e aprofundar os resultados apresentados nesta tese.

Os resultados já apresentados também permitem prospectar uma agenda de pesquisas futuras envolvendo o aprofundamento das evidências psicométricas do TCL, incluindo: análises de sua estrutura interna, funcionamento dos itens e precisão; realização de estudos longitudinais que permitam acompanhar o desenvolvimento da compreensão leitora ao longo da escolarização; investigação das relações entre compreensão inferencial, funções executivas e diferentes contextos de aprendizagem; análises comparativas envolvendo modalidades de leitura em suportes impressos e digitais. Além disso, abordagens baseadas em inteligência artificial e aprendizagem de máquina poderão contribuir para a identificação de padrões complexos de desempenho ainda não captados por análises estatísticas tradicionais.

Esta tese contribui para o avanço do conhecimento sobre a compreensão em leitura ao integrar, em uma mesma investigação, aspectos desenvolvimentais, linguísticos, cognitivos e contextuais. Essa perspectiva amplia a compreensão do fenômeno leitor ao evidenciar que o desempenho em leitura resulta da interação dinâmica entre múltiplas dimensões, reforçando modelos contemporâneos da Ciência da Leitura e oferecendo evidências produzidas em um contexto educacional brasileiro marcado pelos impactos da pandemia da Covid-19.

Por fim, acredita-se que esta tese oferece um modelo interpretativo consistente para compreender o desenvolvimento da compreensão leitora em contexto escolar, articulando evidências empíricas, referenciais contemporâneos da Ciência da Leitura e um instrumento inovador de avaliação. Afinal, entender como as crianças compreendem o que leem permanece não apenas um desafio científico, mas também um compromisso educacional e social. Investir no ensino da leitura com compreensão, desde os anos iniciais, constitui condição essencial não apenas para o sucesso acadêmico, mas também para o acesso ao conhecimento, para o exercício da cidadania e para a participação plena dos indivíduos na sociedade.

REFERÊNCIAS

- AARON, P. G.; JOSHI, R. M.; WILLIAMS, K. A. Not all reading disabilities are alike. *Journal of Learning Disabilities*, v. 32, n. 2, p. 120–137, 1999.
- AARON, P. G.; JOSHI, R. M.; GOODEN, R.; BENTUM, K. E. Diagnosis and treatment of reading disabilities based on the component model of reading: an alternative to the discrepancy model of LD. *Journal of Learning Disabilities*, v. 41, n. 1, p. 67–84, 2008a.
- AARON, P. G.; JOSHI, R. M.; QUATROCHE, D. *Becoming a professional reading teacher*. Baltimore: Paul Brookes Publishing, 2008b.
- ABDI, H.; WILLIAMS, L. J. Tukey's honestly significant difference (HSD) test. In: SALKIND, N. (ed.). *Encyclopedia of research design*. Thousand Oaks: Sage, 2010. p. 1–5.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5-TR. Trad. da 5. ed., revisão de texto. Porto Alegre: Artmed, 2023.
- ARAÚJO, L. A.; VELOSO, C. F.; SOUZA, M. C.; AZEVEDO, J. M. C.; TARRO, G. J. The potential impact of the COVID-19 pandemic on child growth and development: a systematic review. *Jornal de Pediatria*, 2021.
- ATKINSON, R. C.; SHIFFRIN, R. M. Human memory: a proposed system and its control processes. In: SPENCE, K. W.; SPENCE, J. T. *The psychology of learning and motivation*. New York: Academic Press, 1968. v. 2, p. 89–195.
- BADDELEY, A. The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, v. 4, n. 11, p. 417–423, 2000.
- BAGNAL, C. L.; SKIPPER, Y.; FOX, C. L. Primary-secondary school transition under Covid-19: exploring the perceptions and experiences of children, parents/guardians, and teachers. *British Journal of Educational Psychology*, v. 92, n. 3, 2022.
- BECKER, N.; PRANDO, M. L.; KOLTERMANN, G. et al. Construction and content validity of the Brazilian Portuguese Reading and Writing Neuropsychological Instruction program for early grades. *Psychology & Neuroscience*, v.18, n. 1, p. 1-22, 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. *Política Nacional de Alfabetização (PNA)*. Brasília: MEC, 2019.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). *Saeb 2023: resultados preliminares*. Brasília: Inep, 2024.
- BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). *Censo Escolar 2022*. Brasília: MEC, 2022.

BRAZELTON, T. B. *Momentos decisivos do desenvolvimento infantil*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

BRITO, G. R.; SEABRA, A. G. *Bateria de Avaliação Cognitiva de Leitura – BACOLE: conceitos fundamentais*. São Paulo: Memnon, 2023.

BROWN, M. B.; FORSYTHE, A. B. Robust tests for the equality of variances. *Journal of the American Statistical Association*, v. 69, n. 346, p. 364–367, 1974.

BRYSAERT, M. How many words do we read per minute? A review and meta-analysis of reading rate. *PsyArXiv*, 2019.

CADIME, I.; FERNANDES, I.; BRANDÃO, S.; NÓVOA, P.; RODRIGUES, A.; FERREIRA, A. A aquisição da leitura e da escrita: variáveis preditoras no nível pré-escolar. In: CONGRESSO INTERNACIONAL GALEGO-PORTUGUÊS DE PSICOPEDAGOGIA, 10., 2009, Braga. *Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia*. Braga: Universidade do Minho, 2009.

CAIN, K.; OAKHILL, J.; BRYANT, P. Children's reading comprehension ability: concurrent prediction by working memory, verbal ability, and component skills. *Journal of Educational Psychology*, v. 96, n. 1, p. 31–42, 2004.

CANDAL, D. B.; ÁVILA, C. R. B. Phonological working memory and linguistic processing speed in inferential reading comprehension. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 30, n. 20, 2025.

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 séries do ensino fundamental*. São Paulo: Memnon, 2006.

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, set./dez. 2004.

CARLISLE, J.; FLEMING, J. Lexical processing of morphologically complex words in the elementary years. *Scientific Studies of Reading*, v. 7, n. 3, p. 239–253, 2003.

CARROLL, J. B. *Human cognitive abilities: a survey of factor-analytic studies*. New York: Cambridge University Press, 1993.

CARTWRIGHT, K. B. *Executive skills and reading comprehension: a guide for educators*. New York: Guilford Press, 2020.

CARVALHO, M. G. M. DE .; SOUZA, A. C. DE .. A avaliação da leitura no Brasil entre os anos 2014-2020: instrumentos e habilidades. *Educação e Pesquisa*, v.49, p.259-265, 2023.

CATTELL, R.B. Theory of fluid and crystallized intelligence: A critical experiment. *Journal of Educational Psychology*, v.54, n.1, p.1-22, 1963.

CATTS, H. W.; HOGAN, T. P.; ADLOF, S. M. Developmental changes in reading comprehension. *Reading Research Quarterly*, 2023.

- CHALL, J. S. *Stages of reading development*. New York: McGraw-Hill, 1983.
- CHIESA, V.; ANTONY, G.; WISMAR, M.; RECHEL, B. COVID-19 pandemic: health impact of staying at home, social distancing and lockdown measures. *Journal of Public Health*, 2021.
- CIASCA, S. M. *Distúrbios de aprendizagem: proposta de avaliação interdisciplinar*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2003.
- COHEN, J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2. ed. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
- COHEN, L.; DEHAENE, S. Specialization within the ventral stream: the case for the visual word form area. *NeuroImage*, v. 22, n. 1, p. 466–476, 2004.
- COLTHEART, M. DRC: a dual route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. *Psychological Review*, v. 108, n. 1, p. 204–256, 2001.
- CORSO, H. V. Normas de Desempenho em Compreensão de Leitura Textual para Crianças de 1o Ano a 6a Série. *Psico*, v. 46, n. 1, 2015.
- CORSO, H. V.; NUNES, D. M.; ASSIS, É. F. Instrução em compreensão de leitura na sala de aula: o que podemos aprender com metanálises? *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 39, 2023.
- CUNHA, V. A.; CAPELLINI, S. A. Avaliação da compreensão de leitura em escolares do ensino fundamental. *Revista CEFAC*, v. 16, n. 3, p. 870–878, 2014.
- CUTTING, L. E.; MATEREK, A.; COLE, C.A.; LEVINE, T. M.; MAHONE E. M. Effects of fluency, oral language, and executive function on reading comprehension performance. *Ann Dyslexia*. v. 59, n. 1, 2009.
- DEACON, S. H.; KIRBY, J. R. Morphological awareness: just “more phonological”? *Applied Psycholinguistics*, v. 25, p. 223–228, 2004.
- DEHAENE, S. *Os neurônios da leitura*. Porto Alegre: Penso, 2012.
- DEHAENE, S. *É assim que aprendemos*. São Paulo: Contexto, 2022.
- DEHAENE, S.; COHEN, L. The unique role of the visual word form area in reading. *Trends in Cognitive Sciences*, v. 15, n. 6, p. 254–262, 2011.
- DE-LA-PEÑA, C. Eye-Tracking Contribution on Processing of Implicit Reading Comprehension. *Journal of New Approaches in Educational Research*, v.13, n.13, 2024.
- DIAMOND, A. Executive functions. *Annual Review of Psychology*, v. 64, n. 1, 2013.
- DIAS, N.M; LEÓN, C.B.L.; PAZETO, T.C.B.; MARTINS, G.L.L.; PEREIRA, A.P.P.; SEABRA, A.G. Avaliação da leitura no Brasil: revisão da literatura no recorte 2009-2013. In: *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, São Paulo, SP, jan.-abr., v.18, n.1, p.113-128, 2016.

DIAS, N. M.; SEABRA, A. G. Reconhecimento de palavras e compreensão de leitura: dissociação e habilidades linguístico-mnemônicas preditoras. *Neuropsicologia Latinoamericana*, v. 4, n. spe, p. 43-56, 2012.

DÍAZ, J. I. R.; MEO, M.; RODRÍGUEZ, K. V. Cognitive predictors of reading comprehension in children from diverse socio-educational contexts. *European Journal of Psychology of Education*, v. 18, n. 2, 2025.

DI PIETRO, G. The impact of COVID-19 on student achievement: evidence from a recent meta-analysis. *Educational Research Review*, v. 39, 2023.

DUKE, N. K.; CARTWRIGHT, K. B. The science of reading progresses: communicating advances beyond the simple view of reading. *Reading Research Quarterly*, v. 56, supl. 1, p. S25–S44, 2021.

DWASS, M. Some k-sample rank-order tests. In: OLKIN, I. (ed.). *Contributions to probability and statistics*. Stanford: Stanford University Press, 1960.

EHRI, L. C. Learning to read words: theory, findings, and issues. *Scientific Studies of Reading*, v. 9, n. 2, p. 167–188, 2005.

EHRI, L. C. Aquisição da habilidade de leitura de palavras e sua influência na pronúncia e na aprendizagem do vocabulário. In: MALUF, M. R. (org.). *Alfabetização no século XXI*. Porto Alegre: Penso, 2013.

EHRI, L. C. Orthographic mapping in the acquisition of sight word reading, spelling memory, and vocabulary learning. *Scientific Studies of Reading*, v. 18, n. 1, p. 5–21, 2014.

ELLIS, A. W.; YOUNG, A. W. *Human cognitive neuropsychology*. London: Lawrence Erlbaum, 1988.

ENGZELL, P.; FREY, A.; VERHAGEN, M. D. Learning loss due to school closures during the COVID-19 pandemic. *PNAS*, v. 118, n. 17, 2021.

ERAGAMREDDY, N. Reading comprehension and semantic processing. *International Journal of Arts Humanities & Social Sciences*, v. 3, n. 2, 2025.

ESCOBAR, J. P.; ESPINOZA, V.; VALLE, M. Exploring the relation between reading comprehension and executive functions: does the level of reading comprehension test matter? *Learning and Instruction*, 2025.

FIELD, A. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. 4. ed. London: Sage, 2013.

FILIPE, M.G.; FROTA, S. Exploring the impact of the COVID-19 lockdown on pre-reading skills among Portuguese children. *Frontiers in Education*, v. 8, 2023.

FINGER-KRATOCHVIL, C. Letramento e tecnologia: o aprendiz estratégico e crítico na era da informação. In: NASCIMENTO, A. D.; HETKOWSKI, T. M. (org.). *Educação e contemporaneidade: pesquisas científicas e tecnológicas*. Salvador: EDUFBA, 2009.

FISHER, R. A. *Statistical methods for research workers*. Edinburgh: Oliver and Boyd, 1925.

FITZGERALD, J.; SHANAHAN, T.. Reading and writing relations and their development. *Educational Psychologist*, v. 35, n. 1, p. 39-50, 2000.

FOLLMER, D. J.; SPERLING, R. A. Executive function and reading comprehension. *Educational Psychology Review*, 2022.

FONSECA, M. C. M.; LUKASOVA, K.; CARTHERY-GOULART, M. T. Acesso Lexical na Leitura: síntese de achados a partir de estudos de rastreamento ocular e suas implicações para a alfabetização. *Linguagem em Foco*, [S. l.], v. 13, n. 4, p. 230-251, 2021.

FONSECA, R. P. Impactos desenvolvimentais de saúde mental e aprendizagem pós-pandemia. *Debates em Psiquiatria*, v. 12, 2022.

FRITH, U. Beneath the surface of developmental dyslexia. In: PATTERSON, K. E.; MARSHALL, J. C.; COLTHEART, M. *Surface dyslexia*. London: Lawrence Erlbaum, 1985.

FRITH, U. *Dyslexia as a developmental disorder of language*. London: MRC, 1990.

FRITH, U. Brain, mind and behavior in dyslexia. In: HULME, C.; SNOWLING, M. *Dyslexia*. London: Whurr Publishers, 1997.

FURNES, B.; SAMUELSSON, S. Phonological awareness and rapid naming predicting reading development. *Learning and Individual Differences*, v. 21, n. 1, p. 85–95, 2011.

GAMES, P. A.; HOWELL, J. F. Pairwise multiple comparison procedures with unequal n's and/or variances: a Monte Carlo study. *Journal of Educational Statistics*, v. 1, n. 2, p. 113-125, 1976.

GIRALDELLO, A.P.; FINGER-KRATOCHVIL, C. A pesquisa científica no campo da compreensão em leitura: um estudo analítico da produção acadêmica. *Signo*, Santa Cruz do Sul, v.43, n.77, p.2-18, jul., 2018.

GOMBERT, J. E. *Desenvolvimento metalinguístico*. Porto Alegre: Artmed, 1992.

GONÇALVES, H.A.; VIAPIANA, V.F.; SARTORI, M.S.; GIACOMONI, C.H.; STEIN, L.M.; FONSECA, R.P. Funções executivas predizem o processamento de habilidades básicas de leitura, escrita e matemática? *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*. v.9, n.3, 2017.

GONZÁLEZ, M. School readiness losses during the COVID-19 outbreak. *Child Development*, v. 93, n. 4, 2022.

GOUGH, P. B.; TUNMER, W. E. Decoding, reading, and reading disability. *RASE: Remedial & Special Education*, 7(1), p. 6–10, 1986.

GRAHAM, S. The Sciences of Reading and Writing Must Become More Fully Integrated. *Reading Research Quarterly*, Hoboken, v. 55, supl. 1, p. S35-S44, 2020.

- GRAHAM, S.; LIU, X.; AITKEN, A.; NG, C.; BARTLETT, B.; HARRIS, K. R.; HOLZAPFEL, J. Effectiveness of Literacy Programs Balancing Reading and Writing Instruction: A Meta-Analysis. *Reading Research Quarterly*, v. 53, n. 2, 2018.
- GUTHRIE, J. T.. Motivational processes in reading comprehension. *Educational Psychologist*, 2020.
- HARM, M.; SEIDENBERG, M. Phonology, reading acquisition, and dyslexia. *Psychological Review*, v. 106, n. 3, p. 491–528, 1999.
- HAUKE, J.; KOSSOWSKI, T. Comparison of values of Pearson's and Spearman's correlation coefficients on the same sets of data. *Quaestiones Geographicae*, v. 30, n. 2, p. 87-93, 2011.
- HOOVER, W. A.; GOUGH, P. B. The simple view of reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, Dordrecht, v. 2, n. 2, p. 127-160, 1990.
- HOOVER, W.A.; TUNMER, W.E. *The cognitive foundations of reading and its acquisition: a framework with applications connecting teaching and learning*. Cham: Springer, 2020.
- HUNG, C. O. Y. The role of executive function in reading comprehension among beginning readers. *British Journal of Educational Psychology*, 2021.
- HUNG, C. O. Y.; CAI, M.; LIAO, X. Contribution of executive function to different levels of reading comprehension. *Journal of Research in Reading*, 2025.
- HUNTER, L.; PERIN, D. Teachers' judgments and reader profiles. *Reading Research Quarterly*, 2018.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Censo Demográfico 2022: características da população e dos domicílios*. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
- JORDAN, R.. Literacy outcomes post COVID-19: meta-analytic evidence. *Educational Review*, 2022.
- KINTSCH, W. *Comprehension: a paradigm for cognition*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- KINTSCH, W.; VAN DIJK, T. A. Toward a model of text comprehension. *Psychological Review*, v. 85, n. 5, p. 363–394, 1978.
- KIRBY, J. R.; SAVAGE, R. S. Can the simple view deal with complexities? *Literacy*, v. 42, n. 2, p. 75–82, 2008.
- KLEIMAN, A. *Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura*. Campinas: Pontes, 2013.
- KOCH, V.; ELIAS, V. M. *Ler e compreender: os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2010.

- KODA, K. Second language reading research: problems and possibilities. *Applied Psycholinguistics*, v.15, p.1-28, 1996.
- KRUSKAL, W. H.; WALLIS, W. A. Use of ranks in one-criterion variance analysis. *Journal of the American Statistical Association*, v. 47, n. 260, p. 583-621, 1952.
- LABERGE, D.; SAMUELS, S. J. Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, v. 6, n. 2, p. 293–323, 1974.
- LEGENDRE, A. M. *Nouvelles méthodes pour la détermination des orbites des comètes*. Paris: Firmin Didot, 1805.
- LEÓN, C.B.R.; BRITO, G.R. Considerações teóricas sobre o reconhecimento de palavras. In: BRITO, G.R.; TREVISAN, B.T.; SEABRA, A.G. *Bateria de Avaliação Cognitiva de Leitura – BACOLE: Teste de reconhecimento de palavras*. Vol. 3. São Paulo: Memnon Edições Científicas, 2023.
- LEVENE, H. Robust tests for equality of variances. In: OLKIN, I. (ed.). *Contributions to probability and statistics: essays in honor of Harold Hotelling*. Stanford: Stanford University Press, 1960.
- LICHAND, G.; DORIA, C.A.; LEAL-NETO, O.; FERNANDES, J.P.C. The impacts of remote learning in secondary education during the pandemic in Brazil. *Nature Human Behaviour*, v. 6, p. 1079–1086, 2022.
- McCLELLAND, J.L.; RUMELHART, D.E. An interactive activation model of context effects in letter perception: Part 1. An account of basic findings. *Psychological Review*, v. 88, n. 5, p. 375–407, 1981.
- MAREC-BRETON, N.; GOMBERT, J. A dimensão morfológica nos principais modelos de aprendizagem da leitura. Em M. R Maluf (Org.), *Psicologia Educacional – questões contemporâneas*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.
- MANN, H. B.; WHITNEY, D. R. On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other. *Annals of Mathematical Statistics*, v. 18, n. 1, p. 50-60, 1947.
- MOLL, K.; RAMUS, F.; BARTLING, J.; BRUDER, J.; KUNZE, S.; EUHOFF, N. Cognitive mechanisms underlying reading and spelling development in five European orthographies. *Learning and Instruction*. v. 29, 2014.
- MOOJEN, S. M. P. Adults with dyslexia: how can they achieve academic success despite impairments in basic reading and writing abilities? *Annals of Dyslexia*, v. 70, n. 1, p. 363–384, 2020.
- MORAIS, A. G. *Ortografia: ensinar e aprender*. São Paulo: Ática, 2010.
- MORAIS, A. G. *Sistema de escrita alfabética*. São Paulo: Melhoramentos, 2012.
- MORAIS, J. *A arte de ler*. São Paulo: UNESP, 1996.

- MORAIS, J. Criar leitores para uma sociedade democrática. *Signo*, v. 38, número especial, p. 2–28, 2013.
- MORAIS, J. Os caminhos da literacia. *Cadernos de Linguística*, v. 1, n. 1, 2020.
- MORTON, J. The interaction of information in word recognition. *Psychological Review*, v. 76, p. 165–178, 1969.
- MOTA, M.M.P.E.; XAVIER, L.; ALMEIDA, W.; GAMON, C.; SOUZA, J.; FERREIRA, T. et al. Desenvolvimento da Morfologia Derivacional nos Primeiros Anos do Ensino Fundamental. *Psicol. em Pesq.*, Juiz de Fora, v.6, n.1, p.13-18, jul., 2012.
- MOURÃO JÚNIOR, C.A.; COSTA FARIA, N. Memória. *Psicologia Reflexão e Crítica*, v. 28, n. 4, p. 780-788, 2015.
- NAGY, W.; BERNINGER, V.; ABBOT, R. Contributions of morphology beyond phonology. *Journal of Educational Psychology*, v. 98, n. 1, p. 134–147, 2006.
- NAVAS, A. L. *Dislexia: novos temas, novas perspectivas*. Rio de Janeiro: Wak, 2011.
- 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*, [S. l.], v. 17, n. 3, p. 917-926, maio/jun. 2015.
- OAKHILL, J.; CAIN, K.; BRYANT, P. The dissociation of word reading and text comprehension. *Language and Cognitive Processes*, v. 18, n. 4, p. 443–468, 2003.
- OECD. *PISA 2018 Results*. Paris: OECD Publishing, 2019.
- OECD. *PISA 2022 Results*. Paris: OECD Publishing, 2023.
- OHLWEILER, L. Introdução aos transtornos de aprendizagem. In: ROTTA, N. OHLWEILER, L.; RIESGO, R. dos S. (org.). *Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar*. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2016.
- OLIVEIRA, J.A.A. *ABC do alfabetizador*. Belo Horizonte: Alfa, 2004.
- OLIVEIRA, A. P.; CAPOVILLA, F. C. Avaliação da compreensão de leitura por meio do teste de Cloze. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 13, n. 1, p. 69–78, 2009.
- OLIVEIRA, E.; GUARESI, R.; VIALI, L. Análise de preditores linguísticos e cognitivos da aquisição e aprendizado inicial da leitura e escrita. *Lingu@ Nostr@*, v. 7, n. 1, p. 3-30, 2019.
- PEARSON, K. Notes on regression and inheritance in the case of two parents. *Proceedings of the Royal Society of London*, v. 58, p. 240-242, 1895.
- PENG, P.. Working memory and reading comprehension: a meta-analysis. *Educational Research Review*, 2022.
- PERFETTI, C. A. *Reading ability: lexical quality to comprehension*. New York: Routledge, 2007.

- PERFETTI, C. A.; LANDI, N.; OAKHILL, J. The acquisition of reading comprehension skill. In: SNOWLING, M. J.; HULME, C. *The science of reading*. Oxford: Blackwell, 2005.
- PICCOLO, L.R.; SALLES, J.F. Vocabulário e memória de trabalho predizem desempenho em leitura de crianças. *Psicologia: Teoria e Prática*, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 180-191, 2013.
- POLLO, T. C.; TREIMAN, R.; KESSLER, B. Uma revisão crítica de três perspectivas sobre o desenvolvimento da escrita. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, Campinas, v. 32, n. 3, p. 449-459, 2015.
- POSNER, M. I.; PETERSEN, S. E. The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, v. 13, n. 1, p. 25–42, 1990.
- PROCTOR, C. P., SILVERMAN, R. D., HARRING, J. R. Teaching Bilingual Learners: Effects of a Language-Based Reading Intervention on Academic Language and Reading Comprehension in Grades 4 and 5. *Reading Research Quarterly*, v. 55, n. 4, 2020.
- PULIEZI, S.; MALUF, M.R. A contribuição da consciência fonológica, memória de trabalho e velocidade de nomeação na aquisição inicial da leitura. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, São Paulo, v. 32, n. 82, p. 213-227, 2012.
- RAND READING STUDY GROUP (RAND). *Reading for understanding: toward a research and development program in reading comprehension*. Santa Monica: RAND, 2002.
- REALI, F.; RIVERA IBACETA, J.; CUADRO, A. The relationship between narrative comprehension, working memory and vocabulary in children: a longitudinal study. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 2024.
- 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. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE INVESTIGAÇÃO EM PSICOLOGIA, 7., 2010. *Actas do VII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia*. Braga: Associação Portuguesa de Psicologia, 2010.
- RONCETE, K.; KLOTZ, L.; MA, W. The opportunities and challenges of digital assessments in low-resource settings: evidence from measuring reading fluency in Brazil. *Research Square*, v. 1, 2025.
- ROWE, M. W.; THRAILKILL, L. D. A view from within: a critique of North Carolina science of reading policy for teacher professional development. *Education Policy Analysis Archives*, v. 33, n. 82, 2025.
- RUFFINI, C.; PIZZIGALLO, E.; PECINI, C. Integrating executive function activities into a computerized cognitive training to enhance reading comprehension in primary students. *Reading Research Quarterly*, 2025.
- SALLES, J. F.; PARENTE, M. A. M. P. Avaliação da compreensão leitora. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 15, n. 2, p. 321–331, 2002.

- SANTANA, Y. N. As consequências da Covid-19 para a alfabetização no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, v. 28, 2023.
- SARGIANI, R. A.; MALUF, M. F. Linguagem, Cognição e Educação Infantil: Contribuições da Psicologia Cognitiva e das Neurociências. *Psicologia Escolar e Educacional*, v. 22, n. 3, 2018.
- SCARBOROUGH, H. S. Connecting early language and literacy to later reading disabilities. In: NEUMAN, S. B.; DICKINSON, D. K. *Handbook of early literacy research*. New York: Guilford Press, 2001.
- SCLIAR-CABRAL, L. *Princípios do sistema alfabético do português do Brasil*. Florianópolis: UFSC, 2003.
- SCOTT, J. A. Connections between reading and writing development. *Literacy Research*, 2020.
- SEABRA, A. G.; CAPOVILLA, F. C. *Problemas de leitura e escrita*. São Paulo: Memnon, 2010.
- SEIDENBERG, M.S.; McCLELLAND, J.L. A distributed, developmental model of word recognition and naming. *Psychological Review*, v. 96, n. 4, p. 523–568, 1989.
- SENKEVICS, A. S. Nivelando por baixo: efeitos da pandemia sobre a aprendizagem no ensino fundamental. *Cadernos de Pesquisa*, v. 54, 2024.
- SHAPIRO, S. S.; WILK, M. B. An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, v. 52, n. 3/4, p. 591-611, 1965.
- SHAUL, S.; LIPKA, O.; TAL-COHEN, D.; BUFMAN, A.; DOTAN, S. The impact of school closures during the COVID-19 pandemic on reading fluency among second grade students: socioeconomic and gender perspectives. *Frontiers in Psychology*, v. 15, 2024.
- SNOWLING, M. J.; HULME, C. *A ciência da leitura*. Porto Alegre: Penso, 2013.
- SOYIZWAPHI, F. *Exploring reading to learn methodology in the teaching of reading comprehension*. 2024. Dissertação. University of the Western Cape.
- SPEARMAN, C. The proof and measurement of association between two things. *American Journal of Psychology*, v. 15, n. 1, p. 72-101, 1904.
- STANOVICH, K. E. Matthew effects in reading. *Reading Research Quarterly*, v. 21, n. 4, p. 360–407, 1986.
- TENÓRIO, S. M. P. C. P.; ÁVILA, C. R. B. Processamento fonológico e desempenho escolar. *Revista CEFAC*, v. 14, n. 1, p. 30–38, 2012.
- TODOS PELA EDUCAÇÃO. *Panorama da Educação Básica: Santa Catarina*. São Paulo: Todos Pela Educação, 2023.

- TODOS PELA EDUCAÇÃO. *Aprendizagem na educação básica no Brasil pós-pandemia*. São Paulo: Todos Pela Educação, 2024.
- TUKEY, J. W. Comparing individual means in the analysis of variance. *Biometrics*, v. 5, n. 2, p. 99-114, 1949.
- UNESCO. *Global Education Monitoring Report*. Paris: UNESCO, 2017.
- VAN DIJK, T. A. *Macrostructures*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum, 1980.
- VAN DIJK, T. A.; KINTSCH, W. *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academic Press, 1983.
- VERNUCCI, S.; AYDMUNE, Y.; ANDRÉS, M. L. Working memory and fluid intelligence predict reading comprehension in school-age children: a one-year longitudinal study. *Applied Cognitive Psychology*, 2021.
- VIANA, F. L.; CRUZ, J.; CADIME, I. Ler antes de ler. In: VIANA, F. L.; RIBEIRO, I. *Falar, ler e escrever*. Lisboa: Lusinfo, 2017.
- VIANA, F. L. et al. *Arriscar a mudança*. Lisboa, 2023.
- VICTORIO, R. P. S. A.; GERMANO, G. D. Characterization of Reading Processes in Brazilian Adolescents: Development of Criteria for Identifying Students at Risk for Dyslexia. *Frontiers in Psychology*, v. 16, 2025.
- VIOLA, T.W.; CARVALHO, M.T.; PADOIN, R.C.P.K.; KAMPFF, A.J.C.; PADOIN, A.V. Evaluation using artificial intelligence shows post pandemic differences in oral reading fluency between Brazilian public and private school students. *Scientific Reports*, v. 15, 2025.
- WRIGHT, A.M.; MARTIN, A.; POLLAK, S.D.; PHILLIPS, D.A.; LIVAS G.; JOHNSON, A.D. *COVID-19-induced school closures and disadvantaged children's post-COVID academic growth: a longitudinal cohort study*. Providence: Annenberg Institute at Brown University, 2025.
- XAVIER, A. C. S.; CUNHA, N. B. Escrita alfabética: métodos de ensino e instrumentos de avaliação. *Revista Brasileira de Alfabetização*, v. 1, n. 6, 2018.
- YAP, M. J.; BALOTA, D. A. Visual word recognition. In: POLLATSEK, A.; TREIMAN, R. (ed.). *The Oxford handbook of reading*. Oxford: Oxford University Press, 2015.
- ZIMMER, M. C. A interdependência entre recodificação e decodificação. *Letras de Hoje*, v. 36, n. 3, p. 409-415, 2001.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - PARTICIPAÇÃO DE MENOR

O menor _____, sob sua responsabilidade, está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “OBSERVATÓRIO DA APRENDIZAGEM - OBA”. Neste estudo, pretendemos avaliar a aprendizagem, especialmente alfabetização, das crianças no período pós-pandemia, bem como sugerir intervenções a partir das dificuldades encontradas.

O motivo que nos leva a estudar esse assunto é que já temos resultados preliminares dos impactos negativos da pandemia e do afastamento do contexto escolar na aprendizagem das crianças. A situação de pandemia da Covid-19 e consequente isolamento social nos anos de 2020 e 2021 impôs à infância uma significativa limitação das experiências sociais, entre elas as escolares. Surge então, a necessidade de entender mais sobre as consequências dessa limitação de experiências e seus impactos no processo de alfabetização e aprendizagem dessas crianças, bem como pensar formas de intervenção diante da identificação de dificuldades e prejuízos.

Para este estudo, aplicaremos alguns testes de aprendizagem em sala de aula. Mediante seu interesse e autorização, daremos continuidade à avaliação da aprendizagem mediante uma entrevista presencial com o responsável pela criança, para conhecer sobre a história de vida, desenvolvimento e aprendizagem, seguido de encontros presenciais com a criança, para aplicação de mais técnicas e instrumentos. Os dados coletados na entrevista e por meio da aplicação dos instrumentos serão analisados e integrados gerando um laudo. Após, será realizada uma entrevista devolutiva presencial para o responsável e a criança, quando ocorrerá a entrega do laudo e serão dadas as orientações e sugestões de encaminhamentos, se necessário.

Para participar deste estudo, o menor sob sua responsabilidade não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Ele será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Você, como responsável pelo menor, poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação dele a qualquer momento. A participação dele é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelos pesquisadores que irão tratar a identidade do menor com padrões profissionais de sigilo. O menor não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, podendo gerar algum tipo de desconforto, ansiedade e cansaço, no entanto o benefício da avaliação de seu desempenho contribuirá no entendimento dos impactos do isolamento social e do afastamento escolar, bem como possibilitará intervenções no sentido de mitigar os possíveis impactos, tanto para a criança avaliada quanto para outras crianças em situação semelhante. Diante da identificação de sinais de ansiedade e cansaço, são realizados intervalos para descanso, momentos guiados com técnicas de respiração e em casos de sintomas mais acentuados, são encaminhados para o atendimento no Serviço de Atendimento Psicológico – SAP da UNOESC Campus Chapecó. Da mesma forma, os pais/responsáveis pelas crianças também ao manifestar algum tipo de desconforto são encaminhados ao SAP.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. O nome ou o material que indique a participação do menor não será liberado sem a sua permissão. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com a pesquisadora responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma via será arquivada pela pesquisadora responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador(a) do documento de Identidade _____, responsável pelo(a) menor _____, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações junto à pesquisadora responsável indicada abaixo ou com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Unoesc/Hust, que realiza a avaliação ética dos projetos enviados pelos pesquisadores, a fim de proteger todos os envolvidos e está localizado na Rua Getúlio Vargas, nº 2125, Bairro Flor da Serra, Joaçaba – SC, CEP 89600000, Telefone: 49 3551 2062. Horário atendimento 8h as 11h30min e das 13h30min as 17h. Tenho ciência que posso modificar a decisão do menor sob minha responsabilidade participar do estudo, se assim o desejar. Recebi uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas. Data ____/____/____

Assinatura do(a) responsável ou impressão dactiloscópica

Nome:

Endereço:

RG:

Telefone:

Assinatura da pesquisadora responsável

Nome: Francine Cristine Garghetti

Endereço: Rua Barão do Rio Branco, nº 1395D, Bairro Maria Goretti, Chapecó - SC, CEP 89801407

Telefone: 49 98904 6868

APÊNDICE B - Formulário de Levantamento de Dados



Sou a professora Francine Cristine Garghetti do Observatório da Aprendizagem – OBA.

Estou pesquisando sobre a alfabetização e as habilidades de leitura das crianças.

Se você autoriza a participação da sua criança nesta pesquisa, por favor, envie o Termo em anexo assinado e responda as perguntas abaixo:

Nome da criança:

Idade:

Data de Nascimento:

Série/Ano escolar:

Escola: () pública () privada

Nome Escola:

Escolaridade da mãe:

ensino fundamental: () 1ª a 3ª série () 4ª a 5ª série () 6ª a 8ª série

ensino médio: () completo () incompleto

ensino técnico: () completo () incompleto

ensino superior: () completo () incompleto

Escolaridade do pai:

ensino fundamental: () 1ª a 3ª série () 4ª a 5ª série () 6ª a 8ª série

ensino médio: () completo () incompleto

ensino técnico: () completo () incompleto

ensino superior: () completo () incompleto

Idade em que falou as primeiras palavras:

() Antes de 1 ano

() Entre 1 ano e 1 ano e 6 meses

() Entre 1 ano e 6 meses e 2 anos

() Após 2 anos

() Após 3 anos

Imigrante: () sim () não

Língua falada em casa:

() Português

() Espanhol

() Indígena

() Outra. Qual? _____

Dificuldade de aprendizagem: () sim () não

Se sim, qual? _____

Interesse em seguir com a avaliação completa no OBA: () sim () não

Telefone (Whatsapp) para contato:

APÊNDICE C - Teste de Compreensão em Leitura - TCL

**Nome completo:****Horário início:****Idade:****Horário término:**

LEIA EM SILÊNCIO O TEXTO ABAIXO:**VIVI E FIFI**

VIVI E FIFI SÃO AMIGAS.

VIVI MORA NA RUA FAMOSA.

FIFI NÃO. FIFI MORA NA RUA VITÓRIA.

FIFI E VIVI BRINCAM TODOS OS DIAS.

ELAS SABEM JOGAR DOMINÓ, AMARELINHA E GOSTAM DE FOLIA.

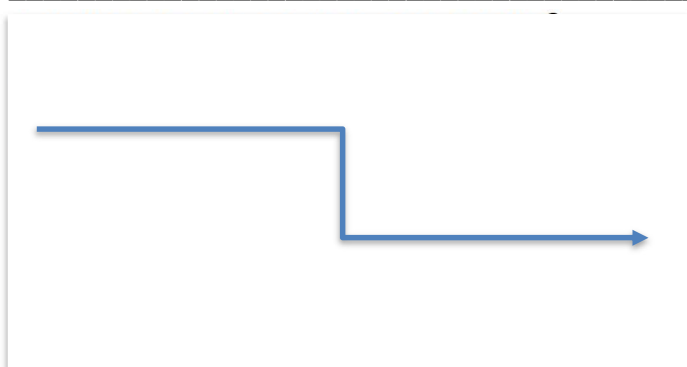
VIVI GOSTA DE PULAR ELÁSTICO. FIFI PREFERE PEGA-PEGA. MAS BRINCAM DE TUDO.

NA RUA VITÓRIA OU NA RUA FAMOSA, TODO DIA TEM ALEGRIA E DIVERSÃO.

CIRCULE AS PALAVRAS DO TEXTO ACIMA QUE NÃO CONHECE.**RESPONDA:**

1. QUAL O NOME DAS MENINAS?

2. EM QUAL RUA FICA A CASA DA FIFI?



Para mais informações sobre o teste, contate a pesquisadora.

ANEXOS

ANEXO A - Parecer Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos



UNIVERSIDADE DO OESTE DE
SANTA CATARINA - UNOESC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: OBSERVATÓRIO DA APRENDIZAGEM - OBA

Pesquisador: Francine Cristine Garghetti

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 69525523.9.0000.5367

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.108.830

Apresentação do Projeto:

Projeto de ensino, pesquisa e extensão vinculado ao Curso de Psicologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina – Campus Chapecó. Professora proponente: Me. Francine Cristine Garghetti. Trata-se de um projeto de intervenção, investigando os impactos na alfabetização e aprendizagem de crianças, devido a pandemia da Covid-19 nos anos de 2020 e 2021 impôs à infância uma significativa limitação, das experiências sociais, entre elas as escolares. diante da identificação de dificuldades e prejuízos.

Dando subsídios para intervenções do SAP – Serviço de Atendimento Psicológico e com os demais cursos que poderão ser envolvidos no projeto (Pedagogia, Educação Especial, Educação Física e Letras) a partir da identificação das dificuldades e prejuízos.

Objetivo da Pesquisa:

O projeto Observatório da Aprendizagem tem como objetivo avaliar a aprendizagem, especialmente alfabetização, das crianças no período pós-pandemia, bem como sugerir intervenções a partir das dificuldades encontradas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Este estudo apresenta risco mínimo, podendo gerar algum tipo de desconforto, ansiedade e

Endereço: Rua Getúlio Vargas, nº 2125. Campus 1 - Bloco 1.

Bairro: Flor da Serra

CEP: 89.600-000

UF: SC

Município: JOACABA

Telefone: (49)3551-2062

E-mail: cep@unoesc.edu.br



UNIVERSIDADE DO OESTE DE
SANTA CATARINA - UNOESC



Continuação do Parecer: 6.108.830

cansaço, no entanto o benefício da avaliação de seu desempenho contribuirá no entendimento dos impactos do isolamento social e do afastamento escolar, bem como possibilitará intervenções no sentido de mitigar os possíveis impactos, tanto para a criança avaliada quanto para outras crianças em situação semelhante. Caso se identifique sinais de ansiedade e/ou cansaço, serão realizados intervalos para descanso, momentos guiados com técnicas de respiração e em casos de sintomas mais acentuados, o menor será encaminhado para atendimento no Serviço de Atendimento Psicológico - SAP. O menor também tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Benefícios:

OS benefício da avaliação de seu desempenho contribuirá no entendimento dos impactos do isolamento social e do afastamento escolar, bem como possibilitará intervenções no sentido de mitigar possíveis impactos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente projeto apresenta mais um serviço de extensão da Universidade do Oeste de Santa Catarina – UNOESC Campus Chapecó à comunidade, o Observatório da Aprendizagem - OBA, que permitirá o ensino e a prática por meio de estágios curriculares e não-curriculares, além de possibilitar pesquisa de campo a partir dos dados os quais os acadêmicos terão acesso durante os atendimentos realizados. A proposta de pesquisa delinea-se quanto à abordagem, como mista, com quantificação de alguns dos resultados e qualificação de outros. Já em relação aos objetivos, pode ser considerada exploratória, experimental explicativa, com o objetivo de ampliar e esclarecer conhecimentos sobre o tema, bem como identificar os fatores que contribuem para a ocorrência do fenômeno em questão.

A fim de atender ao objetivo de avaliar a aprendizagem, especialmente alfabetização, das crianças no período pós-pandemia bem como poder sugerir intervenções nas dificuldades encontradas, serão avaliadas crianças que estejam cursando o 1º, 2º ou 3º ano do ensino fundamental no momento dos atendimentos, tanto em escola pública quanto privada. Poderão realizar os atendimentos crianças que os pais/responsáveis autorizem participar e que da mesma forma queiram participar.

Inicialmente serão convidadas famílias das crianças da lista de espera do Serviço de Atendimento Psicológico da Unoesc Chapecó – SAP que procuraram voluntariamente o espaço e aguardam atendimento. Serão realizados contatos via telefone, pelos acadêmicos de Psicologia, para o convite e a breve explicação da proposta. Com os interessados (pais/responsáveis pelas crianças) serão agendadas entrevistas presenciais para explicar detalhadamente os procedimentos,

Endereço: Rua Getúlio Vargas, nº 2125. Campus 1 - Bloco 1.

Bairro: Flor da Serra

CEP: 89.600-000

UF: SC

Município: JOACABA

Telefone: (49)3551-2062

E-mail: cep@unoesc.edu.br



UNIVERSIDADE DO OESTE DE
SANTA CATARINA - UNOESC



Continuação do Parecer: 6.108.830

riscos, desconfortos, benefícios e diretos envolvendo a participação no OBA.

Cinco instrumentos de coleta de dados serão utilizados pelos acadêmicos de Psicologia nos encontros com as crianças: 1) Mini Exame do Estado Mental versão pediátrica Ouvrier (OUVRIER, 1993), composto por 11 questões, divididas em duas sessões, a primeira com respostas orais sobre orientação espacial, memória e atenção e a segunda sobre habilidades de nomeação, seguir comandos verbais e escritos, escrever uma sentença espontaneamente, e realizar cópia de uma figura complexa; 2) Teste de Nomeação Automática – TENA (SILVA et al, 2018) para avaliação da habilidade em ver um símbolo visual e nomeá-lo de forma acurada e rápida; 3) Protocolo de Avaliação das Habilidades Cognitivo-Linguísticas – PHCL (SILVA; CAPELLINI, 2019); 4) Teste de Desempenho Escolar 2ª edição - TDE-II (STEIN et al, 2019), para avaliar habilidades básicas da leitura, escrita e aritmética; 5) Compreensão da Leitura de Palavras e Frases – provas de avaliação para escolares em início de alfabetização – CLPF.

Os dados coletados na entrevista e na aplicação dos instrumentos serão analisados e integrados gerando um laudo. Após, será realizada uma Entrevista Devolutiva para os pais/responsáveis e a criança, com a entrega do laudo, realização de orientações e sugestões de encaminhamentos. Em um segundo momento do projeto, a partir das avaliações realizadas, objetiva-se organizar e oferecer grupos interventivos psicopedagógicos e neuropsicológicos, conduzidos por equipes formadas por acadêmicos de Psicologia, Pedagogia, Educação Especial, Educação Física e Letras, conforme as necessidades/demandas identificadas nas avaliações.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória para o projeto em questão são:

- 1 - Projeto de Pesquisa;
- 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou justificativa da dispensa do TCLE;
- 3 - Termo de assentimento;
- 4 - Folha de rosto, gerada pela Plataforma Brasil, no momento da submissão.
- 5 - Termo da Co-participante.

Recomendações:

Recomendamos que o desenvolvimento da pesquisa siga os fundamentos, metodologia, proposições, pressupostos em tela, do modo em que foram apresentados e avaliados por este Comitê de Ética em Pesquisa. Qualquer alteração deve ser imediatamente informada ao CEP-UNOESC/HUST, indicando a parte do protocolo de pesquisa modificada, acompanhada das justificativas.

Endereço: Rua Getúlio Vargas, nº 2125. Campus 1 - Bloco 1.

Bairro: Flor da Serra

CEP: 89.600-000

UF: SC

Município: JOACABA

Telefone: (49)3551-2062

E-mail: cep@unoesc.edu.br



UNIVERSIDADE DO OESTE DE
SANTA CATARINA - UNOESC



Continuação do Parecer: 6.108.830

Também, o pesquisador deverá observar e cumprir os itens relacionados abaixo, conforme indicado pelas Resoluções 466/12, ou 510/16:

- desenvolver o projeto conforme delineado;
- elaborar e apresentar o relatório final;
- apresentar a devolutiva aos participantes da pesquisa;
- apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento;
- manter em arquivo, sob sua guarda, por um período de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa, os seus dados, em arquivo físico ou digital;
- encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto conforme previsto no cronograma do projeto.
- justificar, perante o CEP a interrupção do projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem Pendências ou Lista de Inadequações, portanto, somos de parecer favorável à aprovação e realização do projeto de pesquisa em tela.

Considerações Finais a critério do CEP:

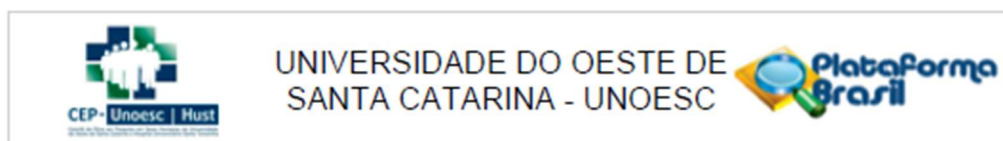
Aprovado!

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_2135628.pdf	01/06/2023 22:31:28		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_Instituicao_Co_participante.pdf	01/06/2023 22:30:10	Francine Cristine Garghetti	Aceito
Outros	Carta_resposta_PARECER_CEP.pdf	01/06/2023 22:28:53	Francine Cristine Garghetti	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoOBA.pdf	08/05/2023 08:57:37	Francine Cristine Garghetti	Aceito
Outros	Ficha_Anamnese_OBA.pdf	06/05/2023 15:08:08	Francine Cristine Garghetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_Assentimento_crianças_TA.pdf	06/05/2023 15:06:27	Francine Cristine Garghetti	Aceito
TCLE / Termos de	Termo_de_Consentimento_Livre_e_Es	06/05/2023	Francine Cristine	Aceito

Endereço: Rua Getúlio Vargas, nº 2125. Campus 1 - Bloco 1.
Bairro: Flor da Serra CEP: 89.600-000
UF: SC Município: JOACABA
Telefone: (49)3551-2062

E-mail: cep@unoesc.edu.br



Continuação do Parecer: 6.108.830

Assentimento / Justificativa de Ausência	clarecido_responsaveis_TCLE.pdf	15:06:17	Garghetti	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_OBA_CEP.pdf	06/05/2023 15:02:58	Francine Cristine Garghetti	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOACABA, 09 de Junho de 2023

Assinado por:
Jucielly Carla Téó
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Getúlio Vargas, nº 2125, Campus 1 - Bloco 1.
Bairro: Flor da Serra CEP: 89.600-000
UF: SC Município: JOACABA
Telefone: (49)3551-2062 E-mail: cep@unoesc.edu.br

ANEXO B - Parecer Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

UNIVERSIDADE DO OESTE DE
SANTA CATARINA - UNOESC



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: OBSERVATÓRIO DA APRENDIZAGEM

Pesquisador: Francine Cristine Garghetti

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 86317625.2.0000.5367

Instituição Proponente: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 7.430.686

Apresentação do Projeto:

Trata-se de Projeto de pesquisa Projeto/Programa de ensino, pesquisa e extensão vinculado ao Curso de Psicologia da Universidade do Oeste de Santa Catarina Campus Chapecó.

Professoras proponentes: Me.Francine Cristine Garghetti e Dra.Sayonara de Fátima Teston apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Oeste de Santa Catarina com o nome OBSERVATÓRIO DA APRENDIZAGEM OBA Município de Chapecó/SC. Trata-se de uma pesquisa que será realizado um levantamento que utilizará instrumentos de avaliação psicológica do OBA, laboratório do Serviço de Atendimento Psicológico da Unoesc Chapecó. A proposta de pesquisa que compõe o programa delinea-se quanto à abordagem como mista, com quantificação de alguns dos resultados e qualificação de outros. Já em relação aos objetivos, pode ser considerada exploratória, descritiva e explicativa, com o objetivo de ampliar e esclarecer conhecimentos sobre o tema, bem como identificar e descrever os fatores que contribuem para a ocorrência do fenômeno em questão. A fim de atender ao objetivo de avaliar a aprendizagem, especialmente a alfabetização, das crianças no período pós-pandemia, bem como sugerir intervenções nas dificuldades encontradas, serão participantes da pesquisa as crianças encaminhadas ao Observatório da Aprendizagem OBA da Universidade do Oeste de Santa Catarina UNOESC Campus Chapecó (que funciona em anexo ao Serviço de Atendimento Psicológico SAP), que estejam

Endereço: Rua Getúlio Vargas, nº 2125. Campus 1 - Bloco 1.

Bairro: Flor da Serra

CEP: 89.600-000

UF: SC

Município: JOACABA

Telefone: (49)3551-2062

E-mail: cep@unoesc.edu.br

Continuação do Parecer: 7.430.686

cursando do 2º ao 5º anos do ensino fundamental no momento dos atendimentos, tanto em escola pública quanto privada.

Considerando esse período escolar, as crianças estarão na faixa etária entre 6 e 11 anos. Os resultados preliminares desta pesquisa já apontam para a necessidade de também se conhecer mais sobre o processo de aprendizagem das crianças consideradas sem dificuldades. Para isso, foi elaborado um protocolo mais curto, a ser aplicado no contexto da escola, para avaliação das crianças consideradas sem dificuldades. Neste segundo protocolo haverá uma inversão dos procedimentos de coleta, iniciando a primeira etapa pelas crianças, que serão abordadas no ambiente escolar, em sala de aula, após autorização das secretarias de educação ou direção das escolas particulares interessadas em participar da pesquisa e assinatura dos pais/responsáveis nos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE (Apêndice F). No primeiro encontro em cada escola será solicitada a assinatura das crianças nos Termos de Assentimento TA (Apêndice G) e depois haverá a aplicação dos instrumentos.

Objetivo da Pesquisa:

O Observatório da Aprendizagem OBA tem como objetivo avaliar a aprendizagem, especialmente alfabetização, das crianças no período pós-pandemia, bem como sugerir intervenções a partir das dificuldades encontradas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A participação das crianças tem riscos mínimos, podendo gerar algum tipo de desconforto, ansiedade e cansaço.

Benefício da avaliação de seu desempenho contribuirá no entendimento dos impactos do isolamento social e do afastamento escolar, bem como possibilitará intervenções no sentido de mitigar possíveis impactos, tanto para a criança avaliada quanto para intervenções para outras crianças em situação semelhante.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A proposta de pesquisa que compõe o programa delineia-se quanto à abordagem como mista, com quantificação de alguns dos resultados e qualificação de outros. Já em relação aos objetivos, pode ser considerada exploratória, descritiva e explicativa, com o objetivo de ampliar e esclarecer conhecimentos sobre o tema, bem como identificar e descrever os fatores que contribuem para a ocorrência do fenômeno em questão. Pode ser considerada transversal,

Endereço: Rua Getúlio Vargas, nº 2125. Campus 1 - Bloco 1.

Bairro: Flor da Serra

CEP: 89.600-000

UF: SC

Município: JOACABA

Telefone: (49)3551-2062

E-mail: cep@unoesc.edu.br

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA - UNOESC



Continuação do Parecer: 7.430.686

quando considerado o estudo de cada caso atendido, propondo analisar os impactos do período da pandemia no processo de alfabetização e aprendizagem das crianças que viveram os isolamento social e o afastamento do contexto escolar nos anos de 2020 e 2021, na pandemia da Covid-19.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de apresentação obrigatória para o projeto em questão são, segundo a Resolução 466 de 2012 CNS:

- 1-Projeto de Pesquisa;
- 2-Termo de Consentimento Livre e Esclarecido ou justificativa da dispensa do TCLE;
- 3- Termo de Assentimento e TA amostra clínica/crianças.
- 4 -Termo de Assentimento e TA amostra não-clínica/ crianças.
- 5 -TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - PROFESSORES.
- 6- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e TCLE amostra clínica
- 7 -TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - PARTICIPAÇÃO DE MENOR.
- 8- PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO

Recomendações:

Recomendamos que o desenvolvimento da pesquisa siga os fundamentos, metodologia, proposições, pressupostos em tela, do modo em que foram apresentados e avaliados por este Comitê de Ética em Pesquisa. Qualquer alteração deve ser imediatamente informada ao CEP-UNOESC/HUST, indicando a parte do protocolo de pesquisa modificada, acompanhada das justificativas.

Também, o pesquisador deverá observar e cumprir os itens relacionados abaixo, conforme indicado pelas Resoluções 466/12, ou 510/16:

- a) desenvolver o projeto conforme delineado;
- b) elaborar e apresentar o relatório final;
- c) apresentar a devolutiva aos participantes da pesquisa;
- d) apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento;
- e) manter em arquivo, sob sua guarda, por um período de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa, os seus dados, em arquivo físico ou digital;
- f) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto conforme previsto no cronograma do

Endereço: Rua Getúlio Vargas, nº 2125. Campus 1 - Bloco 1.

Bairro: Flor da Serra

CEP: 89.600-000

UF: SC

Município: JOACABA

Telefone: (49)3551-2082

E-mail: cep@unoesc.edu.br

UNIVERSIDADE DO OESTE DE SANTA CATARINA - UNOESC



Continuação do Parecer: 7.430.696

projeto.

g) justificar, perante o CEP a interrupção do projeto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto considerado aprovado.

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_DO_PROJETO_2487542.pdf	03/03/2025 17:30:02		Aceito
Outros	Carta_Resposta.pdf	03/03/2025 17:29:03	Francine Cristine Garghetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Amostra_professores.pdf	03/03/2025 17:25:19	Francine Cristine Garghetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TA_Amostra_naoclinica.pdf	03/03/2025 17:24:30	Francine Cristine Garghetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Amostra_naoclinica.pdf	03/03/2025 17:24:22	Francine Cristine Garghetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TA_Amostra_clinica.pdf	03/03/2025 17:24:09	Francine Cristine Garghetti	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Amostra_clinica.pdf	03/03/2025 17:24:01	Francine Cristine Garghetti	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_OBA_CEP_2025.pdf	03/03/2025 17:14:37	Francine Cristine Garghetti	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Coparticipante_SEDUCassinada.pdf	28/01/2025 13:26:06	Francine Cristine Garghetti	Aceito

Endereço: Rua Getúlio Vargas, nº 2125. Campus 1 - Bloco 1.

Bairro: Flor da Serra

CEP: 89.600-000

UF: SC

Município: JOACABA

Telefone: (49)3551-2082

E-mail: cep@unoesc.edu.br

UNIVERSIDADE DO OESTE DE
SANTA CATARINA - UNOESC



Continuação do Parecer: 7.430.686

Declaração de Instituição e Infraestrutura	Coparticipante_SEDassinada.pdf	28/01/2025 13:25:56	Francine Cristine Garghetti	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Coparticipante_UNOESCassinada.pdf	28/01/2025 13:25:46	Francine Cristine Garghetti	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoassinada.pdf	28/01/2025 13:24:39	Francine Cristine Garghetti	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOACABA, 10 de Março de 2025

Assinado por:
Jucielly Carla Téo
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Getúlio Vargas, nº 2125. Campus 1 - Bloco 1.

Bairro: Flor da Serra

CEP: 89.600-000

UF: SC

Município: JOACABA

Telefone: (49)3551-2062

E-mail: cep@unoesc.edu.br