



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Câmpus de Marília

Renata Pires Sena de Assumpção Victorio

**A relação de fluência e compreensão leitora em estudantes do ensino
fundamental II: Elaboração de critérios de risco para a dislexia**

Marília
2024

Renata Pires Sena de Assumpção Victorio

**A relação de fluência e compreensão leitora em estudantes do
ensino fundamental II: Elaboração de critérios de
risco para a dislexia**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia, como parte das exigências para a obtenção do título de Mestre em Fonoaudiologia, pela Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Marília.

Área de Concentração: Distúrbios da Comunicação Humana

Orientador (a): Prof^ª. Dr^ª. Giseli Donadon Germano

Marília
2024

V646r

Victorio, Renata Pires Sena de Assumpção

A relação de fluência e compreensão leitora em estudantes do ensino fundamental II : Elaboração de critérios de risco para a dislexia / Renata Pires Sena de Assumpção Victorio. -- Marília, 2024

100 p. : il., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília
Orientadora: Giseli Donadon Germano

1. Dislexia. 2. Compreensão na leitura. 3. Ensino fundamental. 4. Leitura. 5. Aprendizagem. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília.
Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

Impacto potencial desta pesquisa

Essa dissertação traz contribuições importantes sobre o desenvolvimento de leitura em pré-adolescentes e adolescentes, além de elaborar critérios para avaliar o risco de dislexia em estudantes do Ensino Fundamental II, no contexto escolar.

Os achados deste estudo evidenciaram uma evolução das habilidades leitoras com o avanço da escolaridade, além de revelar uma correlação significativa entre fluência e compreensão de leitura neste segmento educacional.

Os critérios propostos para identificação de estudantes de risco para dislexia na amostra avaliada foram efetivos, visto que os estudantes classificados como de alto risco para dislexia, na fase coletiva do estudo, também apresentaram um desempenho inferior nas provas compreensão leitora em relação aos outros grupos de risco.

Na fase individual do estudo, foi possível identificar estudantes de risco para dislexia com perfis fonológicos, visuais e mistos (fonológicos e visuais). Este achado pode favorecer o raciocínio clínico na investigação de subtipos de dislexia, uma literatura ainda tão escassa no Brasil.

No entanto, verificamos também, muitos estudantes com defasagens significativas de leitura sem qualquer acompanhamento pedagógico ou orientação de avaliações específicas na rede de saúde. Este estudo faz um alerta para a importância do monitoramento da habilidade de leitura em estudantes dos anos finais do ensino fundamental, bem como a necessidade de mais estudos científicos neste segmento educacional.

Potential impact of this research

This dissertation makes important contributions to the development of reading in pre-adolescents and adolescents, in addition to developing criterias to assess the risk of dyslexia in middle school students, in the school context.

The results of this study showed an evolution in reading skills as schooling progressed, in addition to revealing a significant correlation between fluency and reading comprehension in this educational segment.

The proposed criterias for identifying students at risk for dyslexia in the evaluated population were effective, since students classified as high risk for dyslexia, in the collective phase of the study, also presented a lower performance in the reading comprehension tests in relation to other groups of students risk.

In the individual phase of the study, it was possible to identify students at risk for dyslexia with phonological, visual and mixed (phonological and visual) profiles. This finding may favor clinical reasoning in the investigation of dyslexia subtypes, a literature that is still so scarce in Brazil.

However, we also found many students with significant reading gaps without any pedagogical support or guidance from specific assessments in the health network. This study highlights the importance of monitoring reading skills in students in the middle school, as well as the need for more scientific studies in this educational segment.

Renata Pires Sena de Assumpção Victorio

**A relação de fluência e compreensão leitora em estudantes do ensino
fundamental II: Elaboração de critérios de
risco para a dislexia**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Fonoaudiologia.

Área de concentração: Distúrbios da Comunicação Humana
Linha de pesquisa: Prevenção, Avaliação e Terapia em Fonoaudiologia

Banca Examinadora

Prof^a. Dr^a. Giseli Donadon Germano
UNESP – Câmpus de Marília
Orientador

Prof^a. Dr^a. Bianca Arruda Manchester de Queiroga
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a. Dr^a. Simone Aparecida Capellini
UNESP – Câmpus de Marília

Marília, 27 de março de 2024.

Ao autor da vida,
Toda honra e toda glória.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Ana Maria e Luiz Carlos, e ao meu irmão, Luiz Fernando, pela estrutura familiar saudável, sólida e afetuosa, e pelo constante incentivo profissional desde tenra idade. Nas mais diversas fases da minha vida, de Santos à Marília ou de Manaus ao Rio de Janeiro, eu nunca estive só nessa jornada.

Ao meu filho Enzo, que mesmo tão pequeno conseguiu compreender a importância deste projeto profissional e renunciar à sua mamãe por algumas horas do dia. Enzo é a maior realização da minha vida!

Ao meu marido Rodrigo, companheiro fiel e incentivador incansável, por estar sempre disposto a me dar todo suporte tecnológico necessário. Entre gráficos e planilhas, entre anseios e preocupações, Rodrigo sempre me presenteava com uma palavra de apoio, um sorriso acolhedor e uma comida saborosa.

À minha orientadora Giseli Germano, por meu auxiliar com todo seu conhecimento técnico, e pela constante motivação. Giseli sempre se mostrou uma orientadora gentil, dedicada e disponível, certamente, uma amiga querida que levarei para a vida.

Aos colegas do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE de São Cristóvão II, pela convivência diária, amizade e disponibilidade em me auxiliar com os dados coletados para esse estudo.

Às minhas Chefias do Campus São Cristóvão II do Colégio Pedro II, por compreenderem a importância desta temática nesse segmento educacional, pelo incentivo e apoio constante nas mais diversas fases do estudo.

À equipe de Português e demais docentes do Campus São Cristóvão II, pelo incentivo à pesquisa científica e pela generosidade em ceder tempos de aulas para que a coleta desse estudo pudesse ser realizada.

À equipe de Fonoaudiologia, por elevar à Fonoaudiologia Educacional na rede de federal de ensino, realizando um trabalho pautado na dedicação e na excelência técnica. Em especial, às amigas Rosana Gomes e Verônica Land pelo incentivo na realização desse mestrado.

Aos meus irmãos da Célula Conexão Sal & Luz, pelas constantes orações, suporte espiritual e emocional diante dos mais diversos desafios.

Aos meus amigos do Hospital Federal de Bonsucesso, pela convivência diária, alegria e acolhimento nos dias mais difíceis. Em especial, às amigas da reabilitação pediátrica Renata Sardenberg e Miriam Souza.

Ao meu amigo e personal Diogo Teixeira, pelo cuidado com a minha saúde física e emocional, para que eu pudesse concluir com êxito mais esta etapa tão importante da minha vida.

“Sabemos que Deus age em todas as coisas para o bem daqueles que o amam, dos que foram chamados de acordo com o seu propósito. Pois aqueles que de antemão conheceu, também os predestinou para serem conformes à imagem de seu Filho, a fim de que ele seja o primogênito entre muitos irmãos.”

BÍBLIA N.T., Nova Versão Internacional, Romanos, 8: 28-29

RESUMO

Aprender a ler é um ato complexo que envolve habilidades cognitivo-linguísticas que se aprimoram ao longo da vida e no decorrer da escolaridade. Compreender o desenvolvimento das habilidades leitoras em pré-adolescentes e adolescentes é fundamental, para que os estudantes com transtornos de aprendizagem de leitura sejam monitorados, identificados e encaminhados para a rede de saúde. O objetivo deste estudo foi analisar a relação de fluência e compreensão leitora em estudantes dos anos finais do ensino fundamental, e elaborar critérios de risco para dislexia a partir da aplicação de instrumentos de rastreio padronizados para este segmento educacional. Participaram do estudo 206 estudantes matriculados no Ensino Fundamental II, divididos em GI (6º ano); GII (7º ano); GIII (8º ano); GIV (9º ano). Na primeira fase do estudo foram aplicados instrumentos coletivos de avaliação de processos de leitura e de compreensão leitora, sendo os estudantes com dificuldades de leitura selecionados para avaliação de leitura oral, na fase individual. Os resultados do estudo evidenciaram uma evolução das habilidades leitoras com o avanço da escolaridade. Fluência e compreensão de leitura se correlacionaram positivamente e moderadamente, porém, observou-se um enfraquecimento desta correção no decorrer do ensino fundamental II. Os estudantes classificados como de alto risco para dislexia, na fase coletiva, também apresentaram desempenho inferior nas provas de compreensão leitora em relação outros grupos de risco. Os critérios de risco elaborados neste estudo destacaram estudantes com perfis fonológicos, visuais e mistos (fonológicos e visuais) de dificuldades de leitura, um achado que pode favorecer a investigação clínica de subtipos de dislexia, uma literatura ainda tão escassa no Brasil. Este estudo faz um alerta para a importância do monitoramento da habilidade de leitura em estudantes dos anos finais do ensino fundamental, bem como a necessidade de mais estudos científicos neste segmento educacional.

Palavras-chave: ensino fundamental II; fluência de leitura; compreensão de leitura; dislexia

ABSTRACT

Learning to read is a complex act that involves cognitive-linguistic skills that improve throughout life and throughout schooling. Understanding the development of reading skills in pre-adolescents and adolescents is essential, so that students with reading learning disorders are monitored, identified and referred to the health network. The objective of this study was to analyze the relationship between fluency and reading comprehension in students in the final years of elementary school, and to develop risk criteria for dyslexia based on the application of standardized screening instruments for this educational segment. Participated in the study 206 students enrolled in middle school, divided into GI (6th year); GII (7th year); GIII (8th year); GIV (9th year). In the first phase of the study, collective instruments to evaluate reading processes and reading comprehension were applied, with students with reading difficulties being selected for oral reading evaluation, in the individual phase. The results of the study showed an evolution in reading skills as schooling progressed. Fluency and reading comprehension were positively and moderately correlated, however, a weakening of this correlation was observed during middle school. Students classified as high risk for dyslexia, in the collective phase, also showed lower performance in reading comprehension tests compared to other risk groups. The risk criteria developed in this study highlighted students with phonological, visual and mixed (phonological and visual) profiles of reading difficulties, a finding that can contribute to the clinical investigation of subtypes of dyslexia, a literature that is still so scarce in Brazil. This study highlights the importance of monitoring reading skills in students in the middle school, as well as the need for more scientific studies in this educational segment.

Keywords: middle school; reading fluency; reading comprehension, dyslexia subtypes

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Modelo de dupla rota da leitura de palavras isoladas (traduzido e adaptado de Friedmann e Lukov, 2008)	32
Figura 2: Fluxograma da coleta de dados do estudo	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Distribuição da média, desvio padrão, intervalo entre quartis e intervalo de confiança do desempenho nas provas do PROLEC-SE-R e de compreensão leitora por grupo escolar	48
Tabela 2: Comparação de desempenhos nas provas do PROLEC-SE-R e de compreensão leitora por grupo escolar	50
Tabela 3: Distribuição dos grupos e do total da amostra dentre as classificações propostas pelo PROLEC-SE-R	52
Tabela 4: Correlação entre o desempenho no PROLEC-SE-R e as provas de compreensão leitora, em estudantes do GI (6º ano)	55
Tabela 5: Correlação entre o desempenho no PROLEC-SE-R e as provas de compreensão leitora, em estudantes do GII (7º ano)	55
Tabela 6: Correlação entre o desempenho no PROLEC-SE-R e as provas de compreensão leitora, em estudantes do GIII (8º ano)	56
Tabela 7: Correlação entre o desempenho no PROLEC-SE-R e as provas de compreensão leitora, em estudantes do GIV (9º ano)	57
Tabela 8: Correlação entre o desempenho no PROLEC-SE-R e as provas de compreensão leitora, na amostra total dos estudantes avaliados	58
Tabela 9: Relação da prova CE com as provas SL, CS, EGI e JG por grupos escolares e no total da amostra.....	59
Tabela 10: Relação da prova CN com as provas SL, CS, EGI e JG por grupos escolares e no total da amostra.....	61
Tabela 11: Distribuição das classificações de processo léxico dentre os grupos escolares e total da amostra na fase individual, de acordo com o desempenho de leitura oral em velocidade e precisão de leitura.....	63
Tabela 12: Distribuição dos grupos escolares e da amostra total de acordo com o risco para dislexia (AR, BR e SR)	64
Tabela 13: Fatores quantitativos do desempenho nas provas de compreensão leitora por grupo de risco para transtornos de aprendizagem de leitura	65
Tabela 14: Comparação de desempenhos nas provas de compreensão leitora por grupo de risco para transtornos de aprendizagem de leitura.....	66
Tabela 15: Distribuição de risco para dislexia em precisão e velocidade de leitura oral de palavras e pseudopalavras do PROLEC-SE-R	67
Tabela 16: Distribuição de perfil das dificuldades de leitura em precisão e velocidade nas provas de leitura oral de palavras e pseudopalavras do PROLEC-SE-R.....	68
Tabela 17: Distribuição de risco para dislexia em precisão e velocidade conjuntas (precisão/velocidade) nas provas de leitura oral de palavras e pseudopalavras do PROLEC-SE-R	69
Tabela 18: Distribuição de perfil das dificuldades de leitura em precisão e velocidade conjuntas (precisão/velocidade) nas provas de leitura oral de palavras e pseudopalavras do PROLEC-SE-R	70
Tabela 19: Relação entre classificação de risco para dislexia e perfil, em precisão e velocidade, nas provas de leitura oral de palavras e pseudopalavras do PROLEC-PC	70

LISTA DE ABREVIATURAS

A, B, M	Alta, Média, Baixa (Habilidade de leitura normal)
AR, BR, CR, SR	Alto Risco, Baixo Risco, Com Risco, Sem Risco
AUT	Automatizado (Processo léxico)
CE	Compreensão Expositiva (Prova)
CN	Compreensão Narrativa (Prova)
CS	Categorização Semântica (Prova)
D, DD	Dificuldade, Muito Dificuldade (Leitura com dificuldades)
E1, E2	1º texto Expositivo, 2º texto Expositivo
EC-P, EC-V	Extensão Curta Precisão, Extensão Curta Velocidade (Palavras)
EGI	Estrutura Gramatical I (Prova)
EL-P, EL-V	Extensão Longa Precisão, Extensão Longa Velocidade (Palavras)
FA-P, FA-V	Frequência Alta Precisão, Frequência Alta Velocidade (Palavras)
FB-P, FB-V	Frequência Baixa Precisão, Frequência Baixa Velocidade (Palavras)
IDBE	Desenvolvimento da Educação Básica
IMP, M-IMP	Impreciso, Muito Impreciso (Processo Léxico)
INEP	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
INO, M-INO	Inoperante, Muito Inoperante (Processo Léxico)
IC	Intervalo de Confiança
IQR	Intervalo entre Quartis
JG	Julgamento Gramatical (Prova)
L, ML	Lenta, Muito Lenta (Velocidade)
LEN	Lentificado (Processo Léxico)
LP	Leitura de Palavras (Prova)
LP-P, LP-V	Leitura de Palavras Precisão, Leitura de Palavras Velocidade
MR, R, M	Muito Rápido, Rápido Médio (Velocidade)
N1, N2	1º texto Narrativo, 2º texto Narrativo
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PF	Perfil Fonológico
PND	Perfil Não Definido

PV	Perfil Visual
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
PISA	<i>Programme for International Student Assessment</i>
PROLEC-SE-R	Provas de Avaliação dos Processos de Leitura – Ensino Fundamental II e Médio
PS	Leitura de Pseudopalavras (Prova)
PS-P, PS-V	Leitura de Pseudopalavras Precisão, Leitura de Pseudopalavras Velocidade
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SL	Seleção Lexical (Prova)
SLL	<i>Summer Learning Loss</i>
TT1, TT2	Tempo Total PROLEC-SE-R, Tempo Total Compreensão Leitora
UNESP	Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1 Fluência de leitura, compreensão leitora, e suas possíveis correlações	21
2.2 Desempenho de leitura em estudantes pré-adolescentes e adolescentes	24
2.3 Monitoramento e identificação dos estudantes com transtornos de aprendizagem de leitura – Dislexia	27
3 OBJETIVO	36
4 MATERIAL E MÉTODOS	37
4.1 Fase coletiva – Aplicação da versão rastreio das Provas de Avaliação dos Processos de Leitura – Ensino Fundamental II e Médio (PROLEC-SE-R) e das provas de compreensão leitora	39
4.2 Fase individual – Aplicação das listas de palavras e pseudopalavras da versão completa das Provas de Avaliação dos Processos de Leitura – Ensino Fundamental II e Médio (PROLEC-SE-R)	42
4.3 Método Estatístico	46
5 RESULTADOS	48
5.1 Caracterização do desempenho de leitura dos estudantes do 6º ao 9º ano nas provas do PROLEC-SE-R e de compreensão leitora	48
5.2 Caracterização de estudantes de risco para dislexia a partir dos processos de leitura avaliados....	64
6 DISCUSSÃO	72
7 CONCLUSÃO	91
REFERÊNCIAS	93

1 INTRODUÇÃO

Aprender a ler é um ato complexo que envolve habilidades cognitivo-linguísticas que se aprimoram ao longo da vida e no decorrer da escolaridade. Por mais de duas décadas, a Ciência busca compreender o desenvolvimento da leitura e de suas habilidades subjacentes, além de viabilizar instrumentos de rastreio e monitorização das defasagens de leitura em âmbito clínico e educacional, para que os transtornos de aprendizado de leitura possam ser identificados precocemente e não representem um obstáculo à vida acadêmica, ocupacional e social de muitos indivíduos.

Uma leitura fluente deve ser precisa, natural e expressiva. A acurácia diz respeito a uma decodificação de signos ortográficos realizada de forma correta, a automaticidade se revela em uma velocidade rápida e sem esforço, e a prosódia se manifesta em ritmo e entonação adequados (ALVES et al, 2021; HUSON; LANE; PULLEN, 2005).

Fluência de leitura e compreensão leitora têm sido frequentemente correlacionadas na literatura mundial (CORSO; SALLES, 2009; RASINSKI, 2017). Posto que, superada a primeira etapa do aprendizado da leitura, em que os estudantes aprendem as regras de conversão grafema-fonema, seus recursos atencionais e de memória já podem ser disponibilizados para outras habilidades mais complexas de leitura, como a compreensão textual (MARTINS; CAPELLINI, 2019; SILVA; FONSECA, 2021).

As práticas de leitura proporcionadas pela instrução formal são essenciais no aprimoramento das habilidades de leitura (MENARD; WILSON, 2013; ROSENDO et al, 2023). O efeito da escolaridade na fluência de leitura e na compreensão leitora em estudantes do ensino fundamental, tem sido amplamente evidenciado na literatura, incluindo os anos finais deste ciclo educacional (ANDRADE; CELESTE; ALVES, 2019; SILVA; FONSECA, 2021; GENTILINI et al, 2021; PIRES; GOMES; GERMANO, 2023).

E, embora alguns estudos tenham revelado um possível enfraquecimento dessa correlação em leitores mais velhos (SCHWANENFLUGEL et al, 2006; DENTON et al, 2014), não se pode negligenciar a importância da fluência de leitura na compreensão leitora, visto que ambas as habilidades podem contribuir de forma significativa, e independente, no desempenho acadêmico (BARTH et al, 2014; BIGOZZI et al, 2014).

Fracasso escolar e dificuldades de leitura também se encontram frequentemente correlacionados na literatura, uma vez que estudantes pouco fluentes podem apresentar dificuldades em compreender e assimilar conteúdos das mais diversas disciplinas curriculares, impactando negativamente em seu percurso acadêmico (KOMENO et al, 2015; CORSO; SALLES, 2009; MARTINS; CAPELLINI, 2019; BIGOZZI et al, 2014).

Não é de hoje que programas de avaliação de aprendizado nacionais e internacionais têm registrado desempenho inferior de leitura em estudantes brasileiros pré-adolescentes e adolescentes (INEP, 2016; OCDE, 2023). E este complexo cenário educativo pode ter sido ainda mais prejudicado na pandemia de COVID-19, com o afastamento presencial dos estudantes das instituições de ensino. Estudos comprovam que, mesmo com o ensino remoto adotado pelas escolas em caráter emergencial, estudantes dos mais diversos segmentos experimentaram estagnações em seu desenvolvimento de leitura nos anos pandêmicos (ROSENDO et al, 2023; LICHAND et al, 2023).

Potencializando esta problemática, verifica-se ainda um restrito número de estudos nacionais com estudantes do ensino fundamental II e médio. Além da ausência de parâmetros de leitura no Brasil para esta população, poucos instrumentos de rastreio e avaliação dos transtornos de aprendizagem de leitura para estudantes pré-adolescentes e adolescentes estão disponíveis no mercado (ALVES et al, 2021; GENTILINI et al, 2021; PIRES; GOMES; GERMANO, 2023).

Os transtornos de aprendizado de leitura podem trazer sérias implicações à idade adulta, visto que as dificuldades de leitura tendem a persistir no decorrer da vida. Estudos revelam que a intervenção é necessária, pois quando negligenciada, a dislexia pode representar baixos níveis de escolaridade e elevadas taxas de empregos não qualificados (SNOWLING; HULME; NATION, 2020).

Estudantes universitários disléxicos têm sido alvo de pesquisas internacionais, dado que a compreensão das defasagens de leitura a longo prazo auxiliaria na adequação de práticas pedagógicas, além de possibilitar programas clínicos de intervenção mais efetivos (BAZEN et al, 2020). Em seu estudo, Faísca, Reis e Araújo (2023) identificaram dois perfis de indivíduos disléxicos falantes do português europeu. E, embora ambos os grupos tenham apresentado desempenho inferior nas tarefas de

leitura quando comparados a universitários típicos, os resultados evidenciaram um déficit fonológico mais atenuado e capacidades cognitivas gerais mais elevadas em um dos perfis, revelando a possibilidade de mecanismos de compensação do transtorno no decorrer da escolaridade.

Nesse sentido, o caráter heterogêneo da dislexia, e suas diferentes manifestações de padrões de leitura em indivíduos disléxicos, tem alavancado diversos estudos ao redor do mundo. Teorias conexionistas, neuropsicológicas, e psicofisiológicas buscam compreender os subtipos de dislexia em línguas de diferentes níveis de profundidade (FRIEDMANN; LUKOV, 2008; PEYRIN et al, 2012; CHIARENZA; DI PIETRO; CASAROTTO, 2014; KOHNEN et al, 2018).

Em seu estudo, Aurich et al (2023) identificou seis subtipos de dislexia no português brasileiro com diferentes perspectivas teóricas: dislexia fonológica, dislexia de superfície, dislexia mista, dislexia com prejuízo no processamento fonológico, dislexia com prejuízo no processamento visual, e dislexia com prejuízos no processamento fonológico e visual. Germano, Reilhac e Capellini (2014) evidenciaram a necessidade de avaliação das habilidades visuais na identificação da dislexia, visto que alterações de processamento fonológico e visual estavam presentes nos estudantes disléxicos brasileiros avaliados em seu estudo.

Diante de tudo que foi exposto, muitas perguntas ainda permanecem em aberto: Os parâmetros de leitura evoluem até o final do ensino fundamental? As correlações de fluência de leitura e compreensão leitora se mantêm nos anos finais do ensino fundamental, com a mesma força dos anos iniciais? É possível identificar estudantes de risco para transtorno de aprendizado de leitura em sala de aula, com diferentes perfis de dislexia, a partir de instrumentos coletivos padronizados de rastreio?

Compreender os processos de leitura e o seu desenvolvimento em pré-adolescentes e adolescentes é fundamental para que eventuais defasagens possam ser monitoradas, sendo os estudantes com transtornos de aprendizagem de leitura identificados e encaminhados para a rede de saúde. É necessário ainda, que as instituições de ensino forneçam um suporte acadêmico aos estudantes com dislexia, adequando suas práticas pedagógicas.

Essa dissertação parte da hipótese de que as habilidades de fluência de leitura e compreensão leitora continuarão a evoluir no decorrer do ensino fundamental II, visto que são habilidades interdependentes. A hipótese final deste estudo é que a partir da elaboração de critérios de risco para a dislexia, será possível identificar os estudantes de risco para transtorno de aprendizado de leitura em nossa amostra, com a aplicação de instrumentos de rastreio padronizados para este segmento educacional.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura desta dissertação foi realizada no período de março de 2022 a janeiro de 2024, e inclui artigos publicados nas bases PubMed, SciELO e Google Scholar entre os anos de 2001 e 2023. Os principais descritores utilizados foram “reading fluency”, “reading comprehension”, “elementary school”, “middle school” e “dyslexia”.

2.1 Fluência de leitura, compreensão leitora, e suas possíveis correlações

Por muito tempo a habilidade de leitura foi relacionada apenas à capacidade de reconhecer palavras em um texto, uma simples decodificação de signos ortográficos. Porém, em meados do ano 2000, pesquisas nacionais americanas trouxeram à tona a importância de um monitoramento de leitura contínuo nas salas de aula e de uma prática de ensino focada nesta habilidade para os estudantes menos habilidosos. Desta forma, a fluência de leitura conquistou o interesse acadêmico, passou a ser mais estudada e concebida como um importante preditor para a compreensão leitora (SANTOS; PACHECO, 2017; HUDSON; LANE; PULLEN, 2005).

No Brasil, uma das teorias de aprendizagem de leitura mais aceitas e estudadas é o modelo de dupla rota de leitura, em que o significado das palavras pode ser acessado indiretamente pela rota fonológica, por meio da conversão grafema-fonema, ou pode ser alcançado imediatamente pela rota lexical, por meio das informações visuais armazenadas na memória semântica do indivíduo. No início da alfabetização a rota fonológica é mais utilizada, dando lugar à rota lexical ao longo da escolarização, com a automaticidade propiciada pelas experiências de leitura da instrução formal. No entanto, as duas rotas possuem igual importância, pois são complementares, e sua escolha está relacionada à habilidade do leitor e às características da palavra (CORSO; SALLES, 2009; SILVA; FONSECA, 2021).

A automaticidade de leitura se estabelece em quatro pilares principais: velocidade, ausência de esforço, autonomia e ausência de atenção consciente. Logo, ter uma leitura fluente significa ler de forma correta e expressiva, com uma velocidade de leitura adequada. Combina, portanto, elementos de acurácia, decodificação correta de signos

ortográficos; prosódia, leitura com ritmo e entonação adequados; e automaticidade, leitura rápida e natural (ALVES et al, 2021; HUSON; LANE; PULLEN, 2005).

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), observamos a fluência de leitura como uma habilidade a ser desenvolvida na alfabetização “ler palavras novas com precisão na decodificação, no caso de palavras de uso frequente, ler globalmente, por memorização” (BNCC, 2017). Segundo o estudo de Martins e Capellini (2019), vencida a fase da alfabetização, em que os estudantes aprendem a decodificar signos ortográficos, sua leitura amadurece e se torna automática, sendo capazes de disponibilizar recursos de atenção e de memória para níveis mais superiores de leitura, como a compreensão textual.

Leitores fluentes serão mais hábeis em extrair significado de um material escrito, compreendendo melhor um texto lido. Porém, defasagens de leitura em estudantes podem provocar uma certa resistência às atividades de leitura e ao hábito de ler, tornando ainda mais árduo o aprendizado e aprimoramento da leitura. Se a fluência de leitura é uma condição necessária para uma boa compreensão leitora, possivelmente, estudantes pouco fluentes terão mais dificuldades em compreender e assimilar conteúdos, podendo comprometer significativamente seu percurso acadêmico, social e profissional (ANDRADE; CELESTE; ALVES, 2019; RASINSKI, 2017).

A compreensão leitora, por sua vez, implica em conectar informações de um texto escrito com o conhecimento prévio de um determinado assunto, e envolve não só processos de nível básico de leitura, como também processos distintos de alto nível. As habilidades de memória de trabalho e os processos léxicos (reconhecimento e acesso ao significado das palavras) seriam aspectos significativos no nível básico, enquanto os processos de alto nível exigiriam uma maior abstração ou elaboração mental. A capacidade inferencial e o monitoramento do que está sendo compreendido também estariam representados nas habilidades de alto nível de compreensão leitora (ANDRADE; DIAS, 2006).

Desta forma, para alcançar uma compreensão aprofundada do material escrito, é necessário a integração tanto de informações explícitas no texto quanto de informações adquiridas anteriormente. A compreensão leitora requer a formulação de dois tipos de inferências: as inferências literais, associação de ideias dentro ou entre sentenças, e

inferências explícitas, incorporação de ideias complementares às informações não expostas no texto, conhecimentos prévios e experiências anteriores (CUNHA; CAPELLINI, 2014).

Ao ler um texto, iniciamos um processo de construção de um modelo de representação mental, que se desdobra em macroestrutura e microestrutura textual. A macroestrutura corresponderia às ideias principais de um texto e sua coerência, enquanto a microestrutura englobaria informações mais específicas, detalhes do texto lido (CUNHA; CAPELLINI, 2016; SILVA; FONSECA, 2021). Para Martins e Capellini (2019), o gênero textual também seria significativo na construção destes modelos, visto que os estudantes são expostos a gêneros narrativos desde a primeira infância, e a textos expositivos durante todo seu percurso acadêmico, desta forma, estes gêneros seriam mais adequados aos estudos de compreensão leitora (MARTINS; CAPELLINI, 2019).

No entanto, em sua pesquisa, Corso e Salles (2009), enfatizam que, embora a influência do contexto tenha a sua importância no processamento interativo do texto ((*top-down* e *bottom-up*)), negar a correlação entre fluência de leitura e compreensão leitora, negligenciando o ensino dos aspectos fonológicos na alfabetização, como o preconizado por muitas vertentes construtivistas da educação básica brasileira, seria um erro. Visto que o contexto poderá ser um facilitador apenas para os estudantes que já tenham um domínio básico das regras de conversão grafema-fonema, necessárias ao reconhecimento e acesso lexical. A fluência de leitura é essencial, embora, de forma isolada, não garanta uma boa compreensão leitora.

É importante relatar ainda que medidas de fluência, como a velocidade de leitura, podem flutuar de acordo com a extensão do texto, a complexidade do vocabulário, a coesão e o gênero textual (estruturas narrativas tendem a ser lidas com maior fluidez que estruturas expositivas). Neste sentido, leitores mais velhos e/ou mais habilidosos podem modular sua velocidade de leitura para obter uma melhor compreensão do texto lido, o que não significa uma ruptura da fluência leitora em si, mas apenas um ajuste para um melhor processamento textual, com maior engajamento de habilidades cognitivas de nível superior, como a organização e síntese de informações, planejamento e resolução de problemas (BARTH et al, 2014).

Para Schwanenflugel et al (2006) a fluência de leitura é um ponto importante na compreensão leitora, mas não o primordial. Posto que, com o avanço da escolaridade, outros fatores além da automaticidade, como as habilidades linguísticas gerais (consciência semântica e sintática) e a capacidade de realizar inferências apropriadas, assumem um papel de maior relevância na interpretação adequada de um texto. Embora a fluência e a compreensão de leitura possuam uma importante correlação, é possível que esta seja mais forte em estudantes mais jovens, dos anos iniciais do ensino fundamental. Visto que, em estudantes mais velhos do ensino médio, esta correlação pode se apresentar sensivelmente mais fraca (DENTON et al, 2014).

2.2 Desempenho de leitura em estudantes pré-adolescentes e adolescentes

Em seu estudo, Fernandes et al (2015) relata que o aprendizado da leitura é contínuo, podendo se estender para além dos 18 anos de idade. No estágio 1, os estudantes aprendem regras de correspondência letra-som (1º e 2º anos); no estágio 2, aprimoram sua precisão e velocidade de leitura, desenvolvendo a automaticidade (2º e 3º anos); no estágio 3 (4º a 9º anos) se deparam com demandas cada vez maiores, em termos de quantidade e complexidade, de textos expositivos; no estágio 4 (ensino médio) são confrontados com múltiplas interpretações de um determinado texto, e iniciam um processo de avaliação destes materiais baseado em seu conhecimento sobre o assunto; no estágio 5, o final (graduação em diante), refinam sua consciência crítica, lidando com múltiplos pontos de vista, construindo e reconstruindo conhecimentos.

Em suma, em cada nível de escolaridade haverá demandas distintas de habilidade cognitivas para que a compreensão leitora seja alcançada. Logo, estudantes pobres em compreensão leitora podem ser identificados tardiamente, em ciclos mais avançados da educação básica. E, dentre aqueles com prejuízos acadêmicos, por apresentarem dificuldades de compreensão leitora e assimilação de conteúdos programáticos, poderemos identificar não somente os estudantes que carregam déficits de habilidades fonológicas dos anos iniciais, como o reconhecimento lexical, como também aqueles que falharam no amadurecimento de outras habilidades cognitivas necessária à compreensão leitora, com o aumento da demanda linguística dos anos finais (CHANG; ÁVILA, 2014).

Em seu estudo, Bigozzi et al (2014) analisaram a fluência e a compreensão de leitura como preditores do desempenho acadêmico em estudantes italianos. Segundo os autores, embora as habilidades de leitura estejam correlacionadas, irão contribuir de forma independentes no percurso escolar, a depender da disciplina pedagógica. Enfatizaram ainda que, mesmo em anos mais avançados, uma leitura lenta e pouco precisa pode ter um impacto negativo nas notas dos estudantes.

O estudo de Komeno et al (2015) corrobora com a correlação entre fluência de leitura e desempenho acadêmico, visto que, dentre estudantes do 9º ano do ensino fundamental, obtiveram melhores notas aqueles com melhor desempenho de velocidade de leitura. O estudo enfatiza ainda a necessidade de mais pesquisas, em virtude dos diferentes contextos educacionais brasileiros, para o estabelecimento de parâmetros de fluência de leitura e monitoramento dos estudantes com defasagens em seu aprendizado.

Ainda que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) preconize que o estudante deve concluir o ensino fundamental lendo textos com autonomia, fluência e criticidade (BNCC, 2017), muitos são os estudos nacionais que têm evidenciado as defasagens de leitura neste ciclo educacional, sendo um possível indicador de fracasso escolar. Nesse sentido, políticas educacionais são fundamentais para um aprendizado efetivo do princípio alfabético na decodificação de signos ortográficos e para um bom desenvolvimento das habilidades linguísticas, reduzindo assim, possíveis prejuízos de compreensão leitora (GENTILINI et al, 2020; NASCIMENTO et al, 2011; CHANG; ÁVILA, 2014).

O desempenho acadêmico dos estudantes brasileiros tem sido mensurado por diversas avaliações nacionais e internacionais, visando analisar não somente as competências adquiridas pelos estudantes na instrução formal, como também avaliar o sistema educacional brasileiro. Dentre estas, pode-se citar a *Prova Brasil*, em âmbito nacional, e o *Programme for International Student Assessment* (PISA), no contexto internacional (ANTONELLI-PONTI et al, 2021).

O PISA, conhecido nacionalmente como Programa Internacional de Avaliação de Estudantes, é uma prova que avalia o desempenho de estudantes de 15 anos em matemática, leitura e ciências. Participam do PISA 81 países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), sendo a avaliação realizada a cada

3 anos. A última edição foi adiada para 2022, por conta da Pandemia de Covid-19, e contou com a participação de 10.798 estudantes brasileiros e 599 escolas.

Segundo os resultados do PISA 2022, o Brasil ocupou a 52ª posição no ranking de leitura, obtendo um desempenho médio de 410 pontos, inferior à média da OCDE de 476 pontos. Dentre os brasileiros, 55% registraram baixo desempenho nesta habilidade (abaixo do nível 2) e 1% atingiu alto desempenho (nível 5 ou superior). Nos países da OCDE, a taxa de baixo desempenho é de 24%, e a de alto desempenho de 7% (OCDE, 2023).

O Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDBE) é o principal indicador de qualidade da educação brasileira. É calculado a partir dos índices de aprovação obtidos pelo Censo Escolar, e das médias de desempenho no Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), sendo a *Prova Brasil* parte deste. Segundo o relatório do INEP (2016), os resultados do IDBE sobre o desempenho dos estudantes em Língua Portuguesa em 2015 foram inferiores aos de 1995, para os anos finais do ensino fundamental, sugerindo uma evidente necessidade de melhorias no processo educacional do país (POVEDANO et al, 2021).

Além disso, o afastamento dos estudantes pré-adolescentes e adolescentes do ensino presencial, na pandemia de COVID-19, pode ter potencializado ainda mais essas defasagens de leitura. Segundo o relatório publicado pelo INEP (2022), que revelou dados do SAEB de 2021 aplicado durante a pandemia de COVID-19, 92% das escolas de educação básica do Brasil adotaram o ensino híbrido ou remoto no contexto pandêmico. Em Língua Portuguesa, o desempenho dos estudantes do 9º ano foi inferior ao do ano de 2019, equiparando-se aos resultados de 2017.

O ensino remoto praticado durante a pandemia de COVID-19 parece ter sido especialmente desafiador para os estudantes com baixo nível socioeconômico, devido às dificuldades de acesso aos recursos tecnológicos e aos materiais educacionais necessários à esta modalidade, além de um ambiente domiciliar pouco propício às práticas de ensino (BARBOSA; ANJOS; AZONI, 2022).

Do outro lado da tela, vivenciando igualmente os obstáculos do ensino remoto, estavam os docentes. Desamparados em muitos municípios pela ausência de um plano educacional homogêneo advindo da esfera federal, os professores brasileiros sofreram

com as limitações de recursos tecnológicos, a falta de treinamento para a prática do ensino remoto, e as dificuldades de comunicação online com os estudantes (STARLING-ALVES; HIRATA; OLIVEIRA, 2023).

Rosendo et al (2023) avaliaram as flutuações nos parâmetros de fluência leitora em estudantes portugueses do 3º ano do ensino fundamental, no contexto pandêmico. Os resultados do estudo evidenciaram um desempenho em fluência e precisão de leitura abaixo do esperado para estudantes de baixa renda, beneficiários de programas de auxílio financeiro governamentais. Em seu estudo, as autoras relatam ainda a importância da estimulação das habilidades de leitura dos estudantes nos períodos de afastamento presencial das escolas, com práticas de leitura incentivadas pelos próprios familiares.

Os achados do estudo de Lichand et al (2023) apontam para um alarmante dado sobre as taxas de evasão escolar entre estudantes do ensino fundamental II e médio no Brasil. Segundo os autores, o abandono escolar pode ter aumentado em até 35% nestes segmentos da educação básica, no ano de 2021. O estudo alerta ainda para possíveis “perdas de aprendizagem” entre os pré-adolescentes e adolescentes, visto que, no retorno das aulas presenciais, o desempenho acadêmico dos estudantes aumentou significativamente.

2.3 Monitoramento e identificação dos estudantes com transtornos de aprendizagem de leitura – Dislexia

Diante do exposto, torna-se evidente que as defasagens de leitura dos estudantes brasileiros do ensino fundamental II, já observadas em anos anteriores ao contexto pandêmico pelos índices de avaliação nacionais e internacionais, podem ter se agravado com o afastamento do ensino presencial na pandemia de COVID-19. Mais do que nunca, torna-se necessária a compreensão do desenvolvimento da leitura no decorrer da escolaridade, para que as defasagens de leitura possam ser monitoradas, sendo os estudantes com transtornos de aprendizagem de leitura encaminhados para avaliação e intervenção clínica, além de receber um suporte pedagógico adequado por parte das instituições de ensino nas quais estão inseridos (PIRES; GOMES; GERMANO, 2024).

O Manual de Diagnóstico e Estatística da Perturbações Mentais (DSM-V, Associação Americana de Psiquiatria [APA], 2014) descreve a dislexia como um transtorno específico de aprendizagem, caracterizado por dificuldades persistentes na habilidade de leitura, como uma decodificação letra/som ineficiente, uma leitura lenta e imprecisa, além de comprometimentos na compreensão leitora. O manual prevê ainda habilidades acadêmicas abaixo do esperado para a idade cronológica, com possíveis prejuízos no desempenho escolar, mesmo na presença de uma instrução educacional adequada.

O estudo de Bassôa et al (2021) traz informações relevantes sobre a estimativa de indivíduos com dislexia, que estaria em torno de 5% a 10% da população mundial, e 7% da população brasileira. Cerca de 49 milhões de estudantes da educação básica teriam sido diagnosticados disléxicos, sendo que 60% destes já possuiriam ao menos uma reprovação escolar em seu histórico acadêmico. As autoras relatam ainda a problemática do subdiagnóstico e do diagnóstico tardio no Brasil, e a necessidade de instrumentos de monitoramento e identificação dos transtornos de aprendizagem de leitura no país.

Além de ser um transtorno de origem neurobiológica, a dislexia pode apresentar fatores genéticos. Segundo estudos, pode afetar entre 3% e 10% de crianças em fase escolar, com maior incidência do sexo masculino. No Brasil, pode atingir de 5% a 15% dos estudantes. É caracterizada por falhas de precisão e velocidade na leitura oral, podendo ou não comprometer a compreensão leitora e a escrita ortográfica (MANTOVANI et al, 2021).

Defasagens no desenvolvimento da leitura e dificuldades ortográficas, bem como alterações de consciência fonêmica e de nomeação automática rápida são frequentemente relacionadas à dislexia. Além disso, a memória verbal e a memória de trabalho podem estar afetadas nos indivíduos disléxicos. A literatura mundial sugere que atrasos de linguagem e vocabulário reduzido podem ser importantes preditores da dislexia na fase pré-escolar. E, recentemente, os déficits de processamento visual, como a organização espacial, a percepção e atenção visual também conquistaram interesse acadêmico. A dislexia é, portanto, multidimensional (VERWIMP et al, 2023).

Para Neuropsicologia Cognitiva, a leitura é uma complexa habilidade psicolinguística, sendo composta por múltiplos processos interdependentes, como aspectos de percepção, linguagem, inteligência, memória de trabalho e de longo prazo. Muitas áreas cerebrais estão envolvidas nesta habilidade, e exames de neuroimagem confirmam a ativação de regiões cerebrais específicas durante a leitura, como o lobo occipital, regiões parietais inferiores esquerdas e lobo temporal esquerdo, além de regiões frontais responsáveis pelos movimentos oculares e estruturas subcorticais (CORSO; SALLES, 2009).

O cérebro realiza a leitura de forma quase simultânea, sendo o texto inicialmente processado pelo córtex visual, na área de reconhecimento visual da palavra, enquanto o córtex auditivo reconhece cada palavra escrita pelo som. A área de Broca, no lobo temporal, conecta a palavra escrita à palavra falada, e o significado da palavra é acessado em memórias do hipocampo. Leitores com dislexia podem apresentar alterações neste processamento cerebral (ANDRADE; CELESTE; ALVES, 2019).

Shaywitz et al (2007) analisaram os padrões de ativação neural durante a leitura de 232 crianças típicas e disléxicas, entre 7 e 8 anos de idade, por meio de ressonância magnética. Os achados do estudo evidenciaram um desenvolvimento da área occipitotemporal lateral anterior esquerda, que seria responsável pelo aprimoramento da leitura fluente. Nas crianças disléxicas, no entanto, não foram observadas diferenças de ativação com a idade, sendo desenvolvida uma via alternativa neural, o sistema occipitotemporal medial posterior, que funciona através de redes de memória. Logo, na presença de um déficit fonológico persistente, leitores disléxicos mais velhos passariam a ler palavras familiares por memorização, mantendo as dificuldades de leitura nas palavras desconhecidas.

Cohen et al (2008) analisaram as ativações corticais durante a leitura, por meio de exames de imagem. Os resultados do estudo evidenciaram que regiões parietais posteriores bilaterais desempenham um papel essencial na leitura seriada (rota fonológica), utilizada no início da alfabetização, na leitura de pseudopalavras, ou ainda, como mecanismo compensatório mediante a uma falha no sistema de reconhecimento visual da palavra. Ao modificarem palavras em sua rotação, espaçamento ou posicionamento, identificaram um aumento não linear das dificuldades de leitura, com o

surgimento concomitante de um efeito de extensão da palavra nas latências de leitura, refletindo estratégias de leitura seriada.

Em seu estudo, Dehaene et al (2010), revelaram que a influência cultura e a educação podem refinar a organização cortical, visto que, a partir de exames de imagem, observaram melhora no processamento da fonemas e nas respostas visuais do córtex fusiforme e occipital, mesmo em adultos alfabetizados tardiamente. A região cerebral relacionada ao reconhecimento visual das palavras, é altamente plástica mesmo em indivíduos adultos, com rápida melhora de respostas ao estímulo de leitura. Porém, de forma curiosa, crianças disléxicas apresentaram falhas nesta ativação cerebral, um transtorno de leitura que seria essencialmente fonológico. Logo, ainda não é possível explicar se esta falha é uma causa ou uma consequência do déficit de leitura (DEHAENE; COHEN, 2011).

As principais características do déficit de processamento fonológico são consciência fonológica deficiente, memória verbal de curto prazo alterada e recuperação lexical lenta. No entanto, as representações fonológicas e os processos gramaticais podem estar intactos e o déficit em outro lugar. Sendo assim, os requisitos das tarefas e, em particular, a sobrecarga da memória de curto prazo, parecem fundamentais na identificação dos déficits de processamento fonológico. Isso fica claro em tarefas de extensão, onde as dificuldades aparecem à medida que o comprimento da sequência aumenta, e na maioria das tarefas de consciência fonológica que exigem uma manutenção das unidades fonológicas segmentadas na memória de curto prazo, ou requerem um acesso consciente a essas representações (RAMUS; SZENKOVITS, 2008).

Além das dificuldades de decodificação de signos ortográficos, consciência fonológica e discriminação de sons, leitores disléxicos podem apresentar alterações de memória verbal de longa duração, com déficits na formação de léxico para a estocagem, impactando no desempenho da leitura de palavras irregulares, não frequentes e pseudopalavras (OLIVEIRA; CARDOSO; CAPELLINI, 2012).

Em termos cognitivo-linguísticos, neste processamento de leitura são essenciais o reconhecimento de palavras (acesso ao léxico mental) e a compreensão do que é lido. Identificam-se dois modos de reconhecimento da palavra impressa durante a leitura ou

dois processos de acesso ao léxico mental, conforme os modelos de leitura de dupla rota (COLTHEART et al., 2001).

Na leitura pela rota lexical, a apresentação visual de uma palavra ativa o léxico de entrada visual, em que palavras familiares são armazenadas, conectando-se ao significado da palavra. Portanto, a rota lexical permite um acesso mais rápido ao sistema semântico que a rota fonológica, que prevê primeiramente um procedimento sequencial de decodificação, para somente depois acessar o significado do material lido (CUNHA; MARTINS; CAPELLINI, 2017; SALLES; PARENTE, 2002).

Desta forma, alterações na rota fonológica afetariam a leitura de palavras não-familiares e pseudopalavras (dislexia fonológica); enquanto prejuízos na rota lexical dificultariam a leitura de palavras irregulares (dislexia visual). A leitura imprecisa pela rota fonológica, com preservação da rota lexical, caracterizaria a dislexia fonológica; enquanto o uso impreciso da rota lexical, com preservação da rota fonológica, seria característico da dislexia visual, bem como a tendência a regularizar palavras irregulares durante a leitura (AURICH et al, 2023).

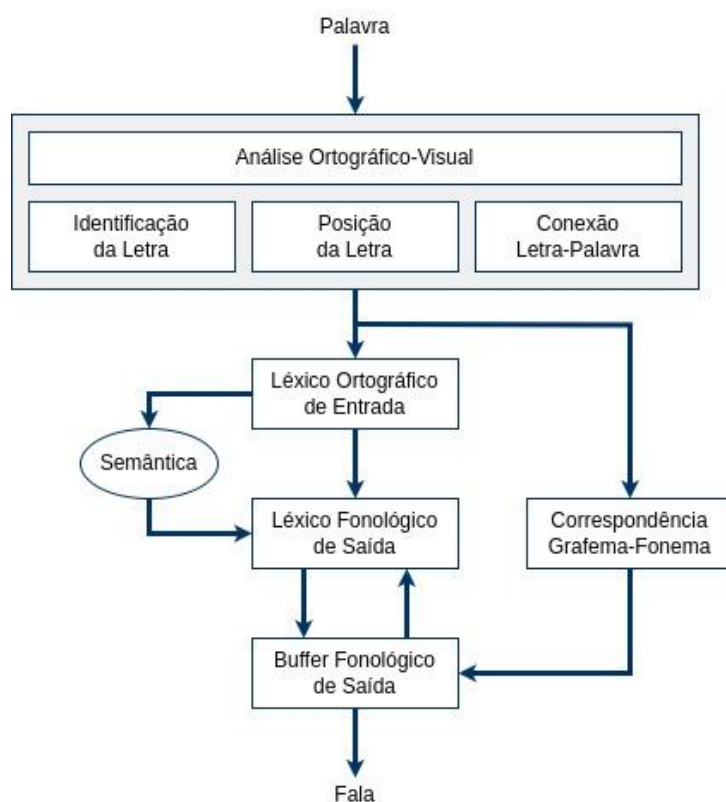
A transparência ortográfica da língua também influencia no desenvolvimento da leitura e nas dificuldades correlacionadas a esta habilidade. Sendo assim, uma leitura imprecisa e lenta são características dos transtornos de aprendizado de leitura em ortografias mais profundas, como o francês ou inglês, enquanto a leitura lentificada é uma das principais características dos transtornos de leitura observados nas ortografias transparentes, como o espanhol e o italiano. No português brasileiro, a maioria das palavras pode ser lida aplicando-se regras de correspondência grafema-fonema, logo, é considerado mais transparente que o francês e o inglês, e mais profundo que o espanhol e o italiano (GERMANO, REILHAC E CAPELLINI, 2014).

Castles e Friedmann (2014) destacam que as diversas manifestações da dislexia (subtipos) poderiam ser difíceis de se identificar em línguas muito regulares, posto que as palavras geralmente podem ser lidas corretamente por meio da conversão de grafema-fonema, prejudicando a identificação de deficiências de rota lexical de leitura. Por fim, afirmam que déficits fonológicos podem ser uma possível causa de dislexia, porém, seria um erro afirmar que estão presentes em todos os subtipos de dislexia.

A dislexia caracterizada por alterações na rota lexical, recebeu grande atenção dos pesquisadores devido às suas variadas possibilidades de manifestações. Kohnen et al (2018) investigaram se estes mesmos padrões de dislexia encontrados em hebraico e grego, se repetiriam em leitores pobres em inglês. Os achados do estudo corroboraram com a hipótese dos subtipos de dislexia descritas anteriormente, em que diferentes pontos de ruptura ao longo da rota lexical, do modelo de dupla rota, poderiam representar diferentes padrões de leitura (Figura 1).

Alterações no léxico ortográfico de entrada afetariam a leitura em voz alta, tarefas de decisão lexical e compreensão de palavras homófonas; prejuízos no léxico ortográfico de saída dificultariam a leitura em voz alta e a compreensão homófona; alterações entre o léxico ortográfico de entrada e o léxico fonológico de saída implicariam na leitura em voz alta; e por fim, prejuízos no léxico fonológico de saída afetariam não somente a leitura como também tarefas de linguagem oral, como a fluência verbal e a nomeação de imagens (FRIEDMANN; LUKOV, 2008).

Figura 1: Modelo de dupla rota de leitura de palavras isoladas (traduzido e adaptado de Friedmann e Lukov, 2008)



Porém, a tentativa de diferenciação dos perfis de indivíduos disléxicos baseada apenas em padrões de leitura, não foi suficiente para identificar alterações cognitivas distintas. Nesse contexto, emergiram estudos da Neurociência relacionando as disfunções de processamento visual, com destaque para o transtorno de atenção visual (VA), aos perfis de leitura não fonológicos. Desta forma, compreendeu-se que padrões de leitura distintos podem resultar de disfunções em diferentes áreas cerebrais (PEYRIN et al, 2012).

Apesar das fortes evidências de que alterações no processamento fonológico caracterizem a dislexia do desenvolvimento, muitas crianças com dificuldades de leitura em palavras irregulares, apresentam uma leitura correta de pseudopalavras. Sendo assim, Germano, Reilhac e Capellini (2014) analisaram a contribuição das habilidades de processamento visual na leitura do português brasileiro. As autoras identificaram ainda diferentes subtipos cognitivos de dislexia entre os estudantes brasileiros, aqueles com uma alteração cognitiva única (dislexia fonológica ou dislexia visual), aqueles com dupla alteração (dislexia de perfil misto) e aqueles sem alterações cognitivas fonológicas ou visuais.

Estudos psicofisiológicos evidenciam a dislexia como uma disfunção visual, auditiva e motora, com diferentes subtipos, e que pode ocorrer em diferentes áreas do sistema nervoso central. É um transtorno complexo, pois pode estar associado a um funcionamento inadequado de funções executivas superiores como a atenção, a análise fonológica, a coordenação verbo-motora, os mecanismos de inibição e feedback, e a memória. Indivíduos disléxicos acionariam com uma maior frequência o hemisfério direito durante a leitura, evidência esta que pode ser relacionada à mecanismos compensatórios para melhora do desempenho (CHIARENZA, DI PIETRO, CASAROTTO, 2014).

Convergindo com este estudo, Medina e Guimarães (2021) sugerem a inserção do treino de funções executivas superiores, como a flexibilidade cognitiva, memória de trabalho, controle inibitório, entre outros, nos programas de intervenção com disléxicos para melhora do desempenho de leitura. Visto que, os achados do estudo correlacionaram, de forma positiva e moderada, as tarefas de consciência fonêmica e de leitura com as habilidades de funções executivas superiores.

A dislexia fonológica e a dislexia visual podem ser conceituadas como um desvio no desenvolvimento do aprendizado da leitura, ao longo da escolaridade essas disfunções vão se tornando cada vez mais discrepantes. Nesse sentido, é comum o surgimento de estratégias compensatórias no decorrer dos anos, em uma tentativa de superação dessas defasagens de leitura. Outras habilidades cognitivas, como a lexical/semântica, a velocidade de processamento, o QI não verbal, a memória verbal de curto prazo e a morfossintaxe, podem ter um importante papel no desenvolvimento das habilidades leitoras (PETERSON; PENNINGTON; OLSON, 2013).

Em seu estudo, Bazen et al (2020) compararam as habilidades de leitura e ortografia de adolescentes disléxicos, diagnosticados precocemente e tardiamente, com leitores típicos. Ambos os grupos de disléxicos obtiveram desempenho inferior na leitura de pseudopalavras, ortografia, consciência fonêmica, nomeação rápida e automatizada, e atenção visual. Porém, na comparação intragrupo de disléxicos, não foram observadas diferenças, o que pode sugerir um início tardio das defasagens de leitura em alguns casos. Os autores descartaram a possibilidade de maior severidade da dislexia entre os grupos, visto que o desempenho das habilidades de leitura e das habilidades cognitivas subjacentes foi similar. A hipótese de subdiagnóstico também foi invalidada, posto que no sistema educacional holandês os estudantes têm sua leitura monitorada pelo menos duas vezes ao ano, passando por programas de intervenção educacional quando identificados déficits ou, se necessário, sendo encaminhados para acompanhamento clínico.

Faísca, Reis e Araújo (2023) conduziram um estudo com estudantes universitários disléxicos falantes do português europeu. Os achados revelaram um desempenho inferior em habilidades relacionadas à leitura nos indivíduos com dislexia, mesmo com a exposição sistemática à leitura e à escrita proporcionada pela instrução formal. Porém, os resultados dos testes evidenciaram dois perfis de estudantes com dislexia. Um dos grupos apresentou um déficit fonológico mais atenuado, associado a um melhor desempenho nos testes de QI não-verbal, vocabulário e memória de trabalho (verbal e visuoespacial), o que pode sugerir que habilidades cognitivas gerais auxiliem os indivíduos disléxicos a desenvolverem mecanismos de compensação ao longo da vida, associadas à própria escolaridade e à programas de intervenção.

Em suma, a dislexia é um transtorno neurobiológico, multifatorial, que se manifesta precocemente, ainda em fase pré-escolar. Pode ter como comorbidade transtornos de linguagem, problemas de atenção e coordenação motora, além de dificuldades emocionais e comportamentais. Visto que, este transtorno pode trazer sérias implicações à idade adulta, intervenções pedagógicas e clínicas são necessárias para que estas dificuldades possam ser compensadas, e não sejam um fator limitante à vida acadêmica, social e profissional do indivíduo disléxico (SNOWLING; HULME; NATION, 2020).

3 OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi analisar a relação de fluência e compreensão leitora em estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II, pertencentes a rede pública de ensino.

O objetivo específico deste estudo foi elaborar critérios para identificar estudantes de risco para dislexia no ambiente escolar, a partir da aplicação de instrumentos coletivos de rastreio.

.

4 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, analítico transversal, com amostra selecionada por conveniência. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP, Faculdade de Filosofia e Ciências/Campus de Marília – SP - Brasil, e pelo Colégio Pedro II – RJ – Brasil, sob os números 5.924.651 e 5.989.860, respectivamente.

Participaram do estudo 206 estudantes brasileiros, 53% do sexo masculino e 47% do sexo feminino, na faixa etária de 11 a 15 anos, regularmente matriculados no Ensino Fundamental II do Colégio Pedro II, uma escola pública do município de Rio de Janeiro-RJ-Brasil. Os estudantes foram divididos em quatro grupos, sendo GI (55 estudantes do 6º ano); GII (54 estudantes do 7º ano); GIII (46 estudantes do 8º ano); GIV (51 estudantes do 9º ano). Foram incluídos na amostra estudantes que apresentaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com e sem diagnósticos interdisciplinares de transtorno de aprendizagem e/ou histórico de repetência. Foram excluídos da amostra estudantes e/ou responsáveis que recusaram a participação no estudo.

O Colégio Pedro II é uma tradicional instituição da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. A escola oferece todos os níveis da Educação Básica, desde a Educação Infantil até o Ensino Médio Regular, Técnico Integrado e Proeja, além de disponibilizar ainda cursos de Graduação e Pós-Graduação lato e stricto sensu. Seu complexo escolar é composto por 14 campi e 01 centro de referência em educação infantil, distribuídos em 6 bairros da cidade do Rio de Janeiro e nos municípios de Caxias e Niterói. A amostra do presente estudo foi coletada no Campus São Cristóvão II, o único campus do Colégio Pedro II direcionado exclusivamente para estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano).

A instituição de ensino em questão atende cerca de 13.000 estudantes do Estado do Rio de Janeiro. O ingresso dos estudantes na escola se dá por meio de Sorteio Público de vagas na Educação Infantil e no Ensino Fundamental I. No entanto, para ingressar no 6º ano do Ensino Fundamental II e no 1º ano do Ensino Médio, é necessário que os estudantes realizem o Processo de Seleção e Classificação de candidatos, sendo importante relatar que nos anos pandêmicos de 2020 e 2021, o ingresso dos estudantes

em todos os segmentos da Educação Básica ocorreu por sorteio. O Campus São Cristóvão II, portanto, reúne estudantes provenientes do Ensino Fundamental I da instituição, e estudantes classificados no concurso de seleção para o 6º ano.

Segundo dados do Setor de Assistência Estudantil do Campus de São Cristóvão II, cerca de 40% dos discentes se inscreveram no edital para auxílio estudantil no ano de 2023, sendo contemplados cerca de 26% dos estudantes do Campus. Dentre os estudantes selecionados para receber o auxílio estudantil de 2023; 75% eram negros; 11% apresentavam alguma necessidade específica, sendo atendidos pelo núcleo de educação especial do Campus; 91% eram moradores do Rio de Janeiro, sendo 69% da zona norte do município; 60% eram moradores de comunidades do Rio de Janeiro; 70% pertenciam à famílias chefiadas por mulheres; 69% viviam com uma renda familiar de até 1 salário mínimo; 40% dos responsáveis estavam desempregados; e 56% eram beneficiários do programa governamental Bolsa Família.

Antes de iniciar a coleta de dados, foram realizadas reuniões com as equipes das disciplinas de Português e História para apresentação do projeto de pesquisa. Nestes encontros, foram selecionadas também as turmas que participariam do estudo, conforme indicação dos docentes, para que não houvesse prejuízo ao ano letivo. As avaliações foram realizadas em turno para garantir um bom número de participantes, em aulas disponibilizadas não só pelas equipes supracitadas, como também por docentes de outras disciplinas que demonstraram interesse no estudo.

O primeiro contato com os estudantes avaliados foi realizado durante as aulas regulares, nas quais além de ter sido realizada uma breve apresentação do projeto, foram lidos e distribuídos os Termos de Assentimento e Consentimento para devolução posterior. Os responsáveis receberam ainda uma Carta Convite para uma reunião com a pesquisadora, em que foram esclarecidas todas as dúvidas sobre o estudo, auxiliando-os a tomar uma decisão livre e esclarecida pela participação dos estudantes na pesquisa.

O ano letivo do Colégio Pedro II é dividido em 3 certificações, sendo importante relatar que em 2023 as aulas iniciaram no mês de abril. A coleta de dados da pesquisa foi realizada entre os meses de maio e setembro, em sala de aula. Os estudantes que não se sentiram à vontade em participar do estudo, ou cujos responsáveis não quiseram assinar o Termo de Consentimento, puderam optar por permanecer em sala de aula

realizando outras atividades pedagógicas, a critério do docente responsável pela turma, ou participando das mesmas atividades que os demais, sem necessidade de entrega do seu material ao final da avaliação, no entanto.

4.1 Fase coletiva – Aplicação da versão rastreio das Provas de Avaliação dos Processos de Leitura – Ensino Fundamental II e Médio (PROLEC-SE-R) e das provas de compreensão leitora

A fase coletiva do estudo foi realizada em 03 encontros não consecutivos. No primeiro dia foi aplicada a versão de rastreio (coletiva) do PROLEC-SE-R - Provas de Avaliação dos Processos de Leitura - Ensino Fundamental II e Médio (CUETOS; ARRIBA; RAMOS, 2022). No segundo e no terceiro dia os estudantes realizaram provas de compreensão leitora, sendo instruídos a realizar a leitura silenciosa de 01 texto narrativo e 01 texto expositivo por dia, seguido de uma avaliação de interpretação textual por meio de um questionário de múltipla escolha, totalizando ao final destes encontros 04 atividades de compreensão leitora. Os estudantes que não completaram a fase coletiva do estudo, por estarem ausentes nos dias das avaliações, foram excluídos da pesquisa.

As Provas de Avaliação dos Processos de Leitura - Ensino Fundamental II e Médio, PROLEC-SE-R, foram aplicadas a fim de verificar a capacidade de leitura geral em cada ano escolar (OLIVEIRA et al, 2020). Em sua versão coletiva, o protocolo conta com 6 provas, sendo 2 de Processo Léxico – Seleção Lexical (SL) e Categorização Semântica (CS), 2 de Processo Sintático – Estruturas Gramaticais I (EGI) e Julgamento Gramatical (JG), e 2 de Processo Semântico – Compreensão Expositiva (CE) e Compreensão Narrativa (CN).

A seguir, serão descritas as provas aplicadas na versão coletiva do PROLEC-SE-R, por processo avaliado. Antes de iniciar cada prova os estudantes foram instruídos sobre a tarefa a ser executada e sobre o tempo máximo de realização de cada atividade, auxiliando-os na compreensão das provas por meio de exemplos.

- 1) Processo Léxico – Composto por provas cuja finalidade é avaliar a habilidade de reconhecimento de palavras e seus subprocessos, bem como o funcionamento das rotas fonológicas e lexicais de leitura dos estudantes.

1.1 - Seleção Lexical (SL): A prova é composta por uma lista de 50 palavras, sendo 25 reais e 25 inventadas, em que o estudante precisa reconhecer as palavras reais, em um tempo máximo de 4 minutos. Trata-se de uma prova que avalia tanto a precisão quanto a velocidade de reconhecimento de palavras.

1.2 - Categorização Semântica (CS): Formada por uma lista de 90 palavras (metade com nomes de animais), em que a tarefa do estudante consiste em indicar quais palavras correspondem a nomes de animais, em um tempo máximo de 2 minutos. Nesta prova é possível avaliar com que velocidade o estudante acessa o significado das palavras lidas.

2) Processo Sintático – Na avaliação deste processo, é possível analisar como o estudante processa as mais diferentes estruturas gramaticais e sintáticas na leitura de uma oração.

2.1 - Estruturas Gramaticais I (EGI): Nesta prova, são apresentados 24 desenhos com 3 alternativas de orações em cada um. O estudante deverá verificar qual oração descreve o desenho de uma forma gramaticalmente correta, escolhendo entre A, B ou C, em um tempo máximo de 5 minutos. Com esta prova verificamos o processamento de leitura do estudante em orações de maior complexidade gramatical.

2.2 - Julgamento Gramatical (JG): A prova é composta por uma lista de 35 orações, sendo 18 gramaticalmente corretas e 17 incorretas, em que o estudante precisa analisar quais orações estão corretas em sua forma gramatical, em um tempo máximo de 2 minutos. Trata-se de uma prova cujo objetivo principal é avaliar como o estudante processa diferentes estruturas sintáticas na leitura de uma oração.

3) Processo Semântico

3.1 - Compreensão Expositiva (CE): Após um tempo máximo de 5 minutos para leitura silenciosa de um texto expositivo (“O Ornitorrinco”), o estudante deverá responder a um questionário com 10 perguntas objetivas, escolhendo a opção correta entre 4 alternativas (A, B, C ou D), sem consultar o texto, em 5 minutos de tempo máximo. Com esta prova é possível verificar como o estudante extrai significado de um texto expositivo e o integra em sua memória.

3.1 – Compreensão Narrativa (CN): Única prova da versão coletiva do protocolo sem tempo máximo para a sua execução. Nesta prova, os estudantes são instruídos a ler um texto narrativo (“A Traição”) de forma silenciosa, respondendo a um questionário com 10 perguntas de múltipla escolha, com 4 alternativas cada. Porém, de forma diferente da prova anterior, os estudantes podem consultar o texto lido ao responder o questionário. Nesta prova, avaliamos não só a habilidade de extração de significado de um texto narrativo, como também a formação de uma representação mental e capacidade de realizar inferências, conectando a mensagem do texto a um conhecimento prévio anterior.

Após a correção dos registros de resposta de cada estudante, foi possível determinar escores para cada um, de acordo com o seu desempenho nas provas do PROLEC-SE-R. As pontuações obtidas pelos estudantes foram determinadas a partir do número de respostas corretas em cada prova, sendo os escores máximos do processo léxico 50 pontos em SL e 90 pontos em CS, do processo sintático 24 pontos em EGI e 35 pontos em JG, e do processo semântico 10 pontos tanto para CE quanto para CN.

As pontuações individuais foram comparadas ao desempenho obtido por outros estudantes com a mesma seriação escolar, e, conforme descrito no protocolo, estabeleceu-se uma classificação para cada processo avaliado em habilidade de leitura normal – alta (A), média (M) ou baixa (B), e presença de dificuldades na habilidade de leitura – leves (D) ou severas (DD).

Para avaliação da compreensão leitora dos estudantes, foram aplicados 04 textos utilizados por Morini (2023) na elaboração de um instrumento para avaliação de compreensão leitora de estudantes do Ensino Fundamental II, sendo 02 textos narrativos e 02 textos expositivos. Após a leitura silenciosa dos textos, os estudantes foram instruídos a responder um questionário com 8 perguntas objetivas, literais e inferenciais, de microestrutura e de macroestrutura, no qual deveriam indicar a opção correta entre 4 alternativas possíveis (A, B, C ou D).

Os textos utilizados neste estudo foram “O Labirinto de Creta” (N1), “Por que a Semana tem Sete Dias?” (E1), “O Cruzamento” (N2), e “Uma Criança e um Grande Sonho: Voar” (E2). A autora do instrumento selecionou-os a partir de coleções de

materiais didáticos para estudantes do Ensino Fundamental II de escolas públicas e privadas, e possuíam complexidade e extensão adequadas a este segmento, com cerca de 370 a 420 palavras por texto. A escolha por textos narrativos e expositivos do instrumento utilizado, se deu, segundo a autora, por serem gêneros textuais de ampla exposição neste ciclo da educação básica.

Em cada encontro, os estudantes foram instruídos a ler, interpretar e responder as questões de múltipla escolha referentes a 02 textos, sendo um narrativo e outro expositivo, não sendo permitido retornar ao texto lido para consulta. É importante relatar ainda que, não houve a determinação de um tempo limite para a atividade, no entanto, foram registrados os tempos de leitura e marcação de respostas do questionário de cada texto. As pontuações obtidas pelos estudantes em cada tarefa foram determinadas a partir do número de respostas corretas em cada questionário, recebendo 1 ponto por questão, e, portanto, sendo possível obter um escore máximo de 8 pontos por tarefa.

4.2 Fase individual – Aplicação das listas de palavras e pseudopalavras da versão completa das Provas de Avaliação dos Processos de Leitura – Ensino Fundamental II e Médio (PROLEC-SE-R)

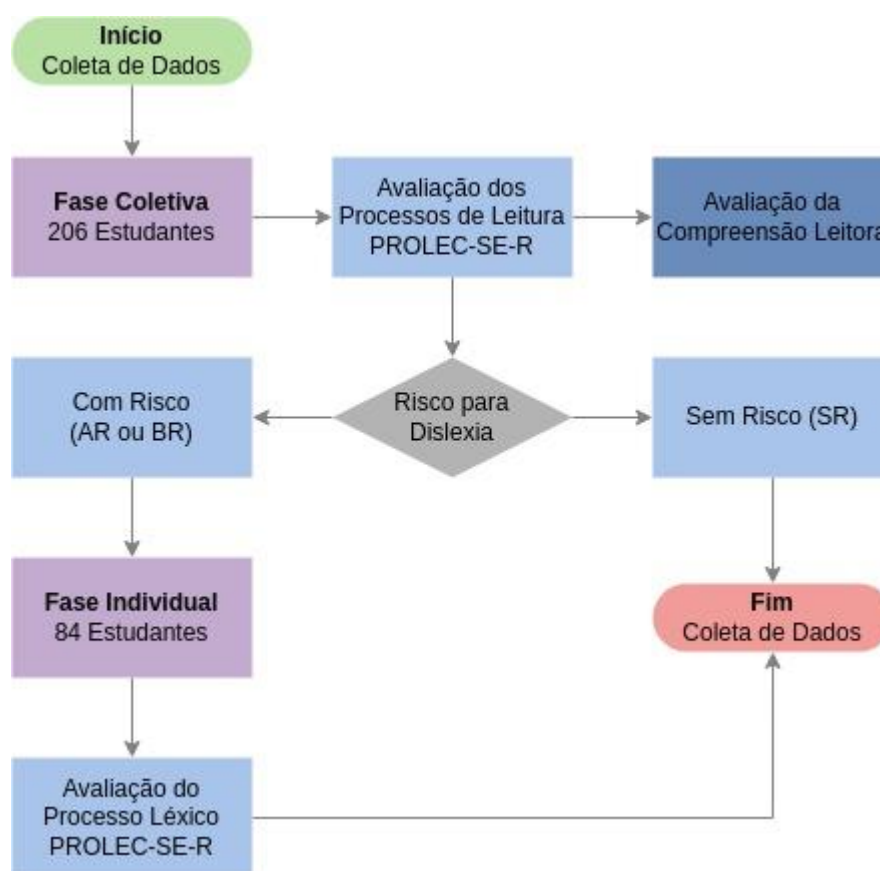
Concluída a fase coletiva do estudo, os estudantes foram classificados conforme o risco para dislexia elaborado para este estudo. Sendo considerados sem risco (SR) os estudantes que não apresentaram dificuldades (D ou DD) nos processos de leitura do PROLEC-SE-R; de baixo risco (BR) os estudantes com dificuldades (D ou DD) em apenas um processo de leitura; e de alto risco (AR) os estudantes com dificuldades (D ou DD) em dois ou mais processos de leitura.

Somente os estudantes que apresentaram baixo risco (BR) ou alto risco (AR) para transtorno de aprendizagem de leitura, na fase coletiva, foram avaliados individualmente. Participaram da fase individual 84 estudantes de 6º ao 9º ano, divididos por grupos escolares, sendo GI (22 estudantes do 6º ano); GII (30 estudantes do 7º ano); GIII (17 estudantes do 8º ano); GIV (15 estudantes do 9º ano), conforme Figura 2.

A fase individual do estudo foi concluída em um único encontro, em salas disponibilizadas pela direção do Campus de São Cristóvão II do Colégio Pedro II, com a

concordância dos docentes e dos responsáveis, conforme explicado no Termo de Consentimento, para retirada dos estudantes de sala de aula. Cada avaliação teve um tempo médio de 4 a 8 minutos, sendo o registro de leitura dos estudantes realizado pela pesquisadora. Para auxiliar na análise do desempenho nas provas de leitura oral e conferência de possíveis erros, foram gravados áudios das leituras dos estudantes avaliados.

Figura 2: Fluxograma da coleta de dados do estudo



Legenda: AR = Alto risco, BR = Baixo risco, SR = Sem risco

Os estudantes selecionados para a fase individual do estudo foram instruídos a ler uma lista de palavras (LP) e uma lista de pseudopalavras (PS) da avaliação de processo léxico do PROLEC-SE-R, versão completa. A seguir, serão descritas as 02 provas de leitura oral do protocolo, de aplicação individual.

- 1) **Leitura de Palavras (LP):** A prova é composta por quatro listas com 24 palavras cada, em que o estudante deverá fazer uma leitura oral de cada uma. A primeira lista é composta por palavras de alta frequência e extensão curta, a segunda lista por palavras de alta frequência e extensão longa, a terceira lista por palavras de baixa frequência e extensão curta e a quarta lista por palavras de baixa frequência e extensão longa. O tempo de prova e os erros de leitura cometidos deverão ser anotados pelo avaliador. Com esta prova analisamos o funcionamento das rotas lexical e fonológica no reconhecimento de palavras durante a leitura do estudante.
- 2) **Leitura de Pseudopalavras (PS):** Da mesma forma que a prova anterior, o estudante deverá fazer a leitura de duas listas com 24 pseudopalavras cada, sendo a primeira formada por pseudopalavras de extensão curta (dissílabas) e a segunda lista por pseudopalavras de extensão longa (trissílabas e polissílabas). O avaliador deverá fazer o registro do tempo de prova e possíveis erros, enquanto examina o funcionamento da rota fonológica na leitura do estudante.

Na análise dos registros realizados pelo avaliador na leitura oral do estudante, seguindo as orientações do PROLEC-SE-R, considerou-se qualquer tipo de omissão, inversão, substituição, acentuação inadequada, ou retificações após a primeira verbalização completa. Não foram considerados erros as hesitações, como “comu, comu, comunicação”. Em seguida contabilizou-se o número de palavras e pseudopalavras lidas corretamente por lista, recebendo 1 ponto por acerto, e, portanto, sendo possível obter uma pontuação máxima de 96 pontos na LP e 48 pontos na PS.

Para obtenção do escore geral do estudante em cada prova e posterior classificação em habilidade de leitura normal – alta (A), média (M) ou baixa (B), e presença de dificuldades na habilidade de leitura – leves (D) ou severas (DD) nas provas de leitura oral (LP e PS), dividiu-se o número total de acertos pelo tempo de leitura e multiplicou-se por 100, em ambas as provas.

$$LP = \left(\frac{LP - P}{LP - V} \right) \times 100$$

$$PS = \left(\frac{PS - P}{PS - V} \right) \times 100$$

Os escores alcançados pelos estudantes nas provas LP e PS foram subdivididos em pontuações complementares de precisão e de velocidade, sugeridas pelo PROLEC-SE-R: Leitura de palavras (LP-P/ LP-V), de pseudopalavras (PS-P/ PS-V), de palavras de frequência alta (FA-P/ FA-V), de palavras de frequência baixa (FB-P/ FB-V), de palavras de extensão curta (EC-P/ EC-V) e de palavras de extensão longa (EL-P/ EL-V).

Em cada uma destas subcategorias, os estudantes tiveram sua precisão (P) de leitura oral classificada em habilidade de leitura normal – normal (N) ou baixa (B), ou dificuldades de leitura - leves (D) ou severas (DD). Quanto a velocidade (V), os estudantes foram classificados em habilidade de leitura normal – muito rápida (MR), rápida (R) ou média (M), ou dificuldades de leitura – lenta (L) ou muito lenta (ML).

Após a classificação do desempenho dos estudantes em precisão e velocidade de leitura oral em LP-P/ LP-V, PS-P/ PS-V, FA-P/ FA-V, FB-P/ FB-V, EC-P/ EC-V e EL-P/ EL-V, determinou-se em cada uma destas subcategorias, leitura de palavras, de pseudopalavras, de palavras de frequência alta, de palavras de frequência baixa, de palavras de extensão curta, e de palavras de extensão longa, se o processo léxico dos estudantes estava:

- a) Automatizado: Precisão e velocidade de leitura adequadas;
- b) Lentificado: Boa precisão de leitura, porém, a velocidade está lentificada;
- c) Impreciso: Erros na leitura, porém, com boa velocidade;
- d) Muito impreciso: Leitura oral com muitos erros, porém, com boa velocidade;
- e) Inoperante: Erros de leitura e velocidade lentificada;
- f) Muito inoperante: Leitura oral com muitos erros e velocidade lentificada.

Concluída a fase individual do estudo, os dados de desempenho em leitura oral das pontuações complementares do PROLEC-SE-R foram novamente analisados. E, conforme o critério de risco elaborado para esta fase do estudo, os estudantes foram classificados com risco (CR) ou sem risco (SR) para transtorno de aprendizagem de leitura - dislexia. Os estudantes classificados pelo protocolo com dificuldades de leitura em 3 ou mais subcategorias de precisão (LP-P, PS-P, FA-P, FB-P, EC-P, EL-P) e de

velocidade (LP-V, PS-V, FA-V, FB-V, EC-V, EL-V), foram considerados de risco para dislexia (CR).

Por fim, elaborou-se critérios para identificar diferentes perfis de dificuldades de leitura, mediante o desempenho dos estudantes nas variáveis de precisão e de velocidade do PROLEC-SE-R, em que foram estabelecidos 3 perfis dentre os estudantes avaliados individualmente:

- a) Perfil fonológico (PF): Estudantes que obtiveram um desempenho classificado como normal na leitura de palavras de frequência alta (FA-P/FA-V), porém apresentaram dificuldades de leitura em pseudopalavras (PS-P/PS-V), palavras de frequência baixa (FB-P/FB-V) e palavras de extensão longa (EL-P/EL-V);
- b) Perfil visual (PV): Estudantes que obtiveram desempenho classificado como normal na leitura de pseudopalavras (PS-P/PS-V), e que, no entanto, apresentaram dificuldades de leitura em palavras de frequência alta (FA-P/FA-V) e palavras de extensão curta (EC-P/EC-V);
- c) Perfil não definido (PND): Estudantes que apresentaram desempenhos heterogêneos nestas subcategorias, não se encaixando nos critérios estabelecidos para os perfis fonológicos e visuais.

4.3 Método Estatístico

Os dados foram analisados estatisticamente com o programa IBM SPSS Statistics (Statistical Package for Social Sciences), objetivando caracterizar e comparar o desempenho nos procedimentos descritos, sendo adotado o nível de significância de 5% ($p < 0,05^*$), indicado por asterisco.

Foram utilizados os testes de Kruskal-Wallis na comparação entre os grupos para todas as variáveis; Teste de Mann-Whitney na comparação entre os grupos quando em situação de duas-a-duas as variáveis; e Correlação de Spearman entre as variáveis de leitura e compreensão leitora, sendo adotados os coeficientes de correlação (r) assumindo: $[0,10]$ a $[0,40]$ - correlação fraca; $[0,40]$ a $[0,60]$ - correlação moderada; $[0,60]$ a $[1,00]$ - correlação forte (DANCEY e REIDY, 2006). Utilizamos ainda o Teste de Qui-Quadrado na comparação entre variáveis categóricas, e realizamos o Teste Z de Duas

Proporções para analisar se a proporção de respostas de duas determinadas variáveis e/ou seus níveis é estatisticamente significativa.

5 RESULTADOS

Os resultados obtidos na análise das variáveis relacionadas ao desempenho dos estudantes nas provas coletivas dos processos de leitura e nas provas individuais de leitura oral de palavras e de pseudopalavras do PROLEC-SE-R, bem como o desempenho dos grupos nas provas de compreensão leitora de textos narrativos e expositivos, estão descritos em tabelas. Didaticamente, os dados foram organizados em duas partes, constando na primeira parte a caracterização do desempenho de leitura dos estudantes do 6º ao 9º ano nas provas do PROLEC-SE-R e de compreensão leitora, bem como suas correlações, e na segunda parte a caracterização de estudantes de risco para dislexia a partir dos processos de leitura avaliados.

5.1 Caracterização do desempenho de leitura dos estudantes do 6º ao 9º ano nas provas do PROLEC-SE-R e de compreensão leitora

A tabela 1 apresenta os valores quantitativos de média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC), obtidos em cada ano escolar, a partir da aplicação do teste de Kruskal-Wallis, das provas coletivas do PROLEC-SE-R de Seleção Lexical (SL), Categorização Semântica (CS), Estruturas Gramaticais I (EGI), Julgamento Gramatical (JG), Compreensão Expositiva (CE) e Compreensão Narrativa (CN); das provas individuais de Leitura de Palavras (LP) e Leitura de Pseudopalavras (PS); e do tempo total (TT1) de realização das provas coletivas do protocolo. Nesta tabela, encontra-se ainda a análise estatística das pontuações relativas à quantidade de acertos nas provas coletivas de compreensão dos textos N1 (1º texto narrativo), E1 (1º texto expositivo), N2 (2º texto narrativo), E2 (2º texto expositivo); e do tempo total de realização das atividades de compreensão leitora (TT2).

Tabela 1. Distribuição da média, desvio padrão, intervalo entre quartis e intervalo de confiança do desempenho nas provas do PROLEC-SE-R e de compreensão leitora por grupo escolar

		N	Média	Mediana	Desvio Padrão	IC	P-valor
Processo Léxico SL	GI (6º ano)	55	38,3	41	8,8	2,3	<0,001*
	GII (7º ano)	54	38,6	40,5	9,7	2,6	
	GIII (8º ano)	46	43,5	45	7,0	2,0	
	GIV (9º ano)	51	44,7	46	5,3	1,4	

Processo Léxico CS	GI (6º ano)	55	29,7	29	7,4	2,0	<0,001*
	GII (7º ano)	54	33,1	32	8,8	2,3	
	GIII (8º ano)	46	41,0	39,5	11,2	3,2	
	GIV (9º ano)	51	42,0	42	11,0	3,0	
Processo Sintático EGI	GI (6º ano)	55	12,1	12	3,1	0,8	<0,001*
	GII (7º ano)	54	13,2	14	3,7	1,0	
	GIII (8º ano)	46	15,3	15,5	3,2	0,9	
	GIV (9º ano)	51	16,3	16	3,1	0,8	
Processo Sintático JG	GI (6º ano)	55	9,7	10	3,3	0,9	<0,001*
	GII (7º ano)	54	11,9	12	4,2	1,1	
	GIII (8º ano)	46	14,3	14,5	4,8	1,4	
	GIV (9º ano)	51	17,5	18	5,7	1,6	
Processo Semântico CE	GI (6º ano)	55	6,16	6	1,74	0,46	<0,001*
	GII (7º ano)	54	6,44	6	1,91	0,51	
	GIII (8º ano)	46	7,13	7	1,87	0,54	
	GIV (9º ano)	51	7,49	8	1,99	0,55	
Processo Semântico CN	GI (6º ano)	55	5,62	6	1,88	0,50	0,016*
	GII (7º ano)	54	6,09	6	1,78	0,48	
	GIII (8º ano)	46	6,28	6	1,80	0,52	
	GIV (9º ano)	51	6,73	7	1,47	0,40	
PROLEC-SE-R TT1	GI (6º ano)	55	42,1	40	4,3	1,1	<0,001*
	GII (7º ano)	54	36,9	37,5	3,7	1,0	
	GIII (8º ano)	46	35,3	35	1,9	0,5	
	GIV (9º ano)	51	35,1	35	0,7	0,2	
Leitura de Palavras LP	GI (6º ano)	22	76,8	76,5	15,1	6,3	<0,001*
	GII (7º ano)	30	80,7	83	21,8	7,8	
	GIII (8º ano)	17	97,5	100	21,8	10,3	
	GIV (9º ano)	15	99,1	97	14,1	7,1	
Leitura de Pseudopalavras PS	GI (6º ano)	22	50,5	50	12,5	5,2	0,050*
	GII (7º ano)	30	53,3	54	18,4	6,6	
	GIII (8º ano)	17	64,9	67	19,5	9,3	
	GIV (9º ano)	15	61,8	59	14,5	7,3	
Compreensão Leitora N1	GI (6º ano)	55	5,35	5	1,27	0,33	0,700
	GII (7º ano)	54	5,30	5	1,60	0,43	
	GIII (8º ano)	46	5,11	5	1,64	0,47	
	GIV (9º ano)	51	5,57	6	1,51	0,42	
Compreensão Leitora E1	GI (6º ano)	55	4,78	5	1,65	0,44	0,038*
	GII (7º ano)	54	5,13	5	1,76	0,47	
	GIII (8º ano)	46	5,28	5	1,29	0,37	
	GIV (9º ano)	51	5,67	6	1,29	0,35	
Compreensão Leitora N2	GI (6º ano)	55	5,55	6	1,41	0,37	0,046*
	GII (7º ano)	54	5,81	6	1,60	0,43	
	GIII (8º ano)	46	5,76	6	1,75	0,51	
	GIV (9º ano)	51	6,25	7	1,44	0,40	
Compreensão Leitora E2	GI (6º ano)	55	4,93	5	1,44	0,38	0,002*
	GII (7º ano)	54	5,31	6	1,74	0,46	
	GIII (8º ano)	46	5,67	6	1,52	0,44	
	GIV (9º ano)	51	6,02	6	1,54	0,42	
Compreensão Leitora TT2	GI (6º ano)	55	48,7	47	8,7	2,3	<0,001*
	GII (7º ano)	54	46,8	46,5	9,4	2,5	
	GIII (8º ano)	46	40,9	38,5	8,0	2,3	

	GIV (9º ano)	51	37,0	36	6,8	1,9
--	--------------	----	------	----	-----	-----

Legenda: N = número de estudantes, IC = intervalo de confiança. SL = Seleção Lexical, CS = Categorização Semântica, EGI = Estruturas Gramaticais I, JG = Julgamento Gramatical, CE = Compreensão Expositiva, CN = Compreensão Narrativa, LP = Leitura de Palavras, PS = Leitura de Pseudopalavras, TT = Tempo Total, N1/N2 = Textos Narrativos, E1/E2 = Textos Expositivos. **Teste de Kruskal-Wallis (p<0,05*)**

Verificou-se que existe diferença significativa entre os grupos escolares para as provas coletivas e individuais do PROLEC-SE-R. Na avaliação de compreensão leitora, foi verificada diferença significativa para a maioria das variáveis, com exceção do desempenho obtido pelos estudantes na prova de compreensão do texto narrativo N1.

Como houve diferença significativa entre os anos escolares, foi aplicado o teste de Mann-Whitney, a fim de comparar os grupos aos seus pares e assim definir com precisão a diferença entre eles, conforme a Tabela 2.

Tabela 2: Comparação de desempenhos nas provas do PROLEC-SE-R e de compreensão leitora por grupo escolar

		GI (6º ano)	GII (7º ano)	GIII (8º ano)
Processo Léxico SL	GII (7º ano)	0,687		
	GIII (8º ano)	0,001*	0,008*	
	GIV (9º ano)	<0,001*	<0,001*	0,273
Processo Léxico CS	GII (7º ano)	0,039*		
	GIII (8º ano)	<0,001*	<0,001*	
	GIV (9º ano)	<0,001*	<0,001*	0,595
Processo Sintático EGI	GII (7º ano)	0,086		
	GIII (8º ano)	<0,001*	0,012*	
	GIV (9º ano)	<0,001*	<0,001*	0,099
Processo Sintático JG	GII (7º ano)	0,001*		
	GIII (8º ano)	<0,001*	0,005*	
	GIV (9º ano)	<0,001*	<0,001*	0,006*
Processo Semântico CE	GII (7º ano)	0,448		
	GIII (8º ano)	0,002*	0,040*	
	GIV (9º ano)	<0,001*	0,003*	0,390
Processo Semântico CN	GII (7º ano)	0,184		
	GIII (8º ano)	0,070	0,561	
	GIV (9º ano)	0,001*	0,063	0,256
PROLEC-SE-R TT1	GII (7º ano)	<0,001*		
	GIII (8º ano)	<0,001*	<0,001*	
	GIV (9º ano)	<0,001*	<0,001*	0,881
Leitura de Palavras LP	GII (7º ano)	0,470		
	GIII (8º ano)	0,002*	0,025*	
	GIV (9º ano)	<0,001*	0,004*	0,910
Leitura de Pseudopalavras PS	GII (7º ano)	0,597		
	GIII (8º ano)	0,019*	0,057	
	GIV (9º ano)	0,029*	0,228	0,496

Compreensão Leitora N1	GII (7º ano)	0,998		
	GIII (8º ano)	0,649	0,642	
	GIV (9º ano)	0,445	0,475	0,241
Compreensão Leitora E1	GII (7º ano)	0,322		
	GIII (8º ano)	0,161	0,766	
	GIV (9º ano)	0,004*	0,108	0,102
Compreensão Leitora N2	GII (7º ano)	0,213		
	GIII (8º ano)	0,205	0,775	
	GIV (9º ano)	0,003*	0,096	0,263
Compreensão Leitora E2	GII (7º ano)	0,153		
	GIII (8º ano)	0,016*	0,391	
	GIV (9º ano)	<0,001*	0,041*	0,172
Compreensão Leitora TT2	GII (7º ano)	0,347		
	GIII (8º ano)	<0,001*	<0,001*	
	GIV (9º ano)	<0,001*	<0,001*	0,004*

Legenda: SL = Seleção Lexical, CS = Categorização Semântica, EGI = Estruturas Gramaticais I, JG = Julgamento Gramatical, CE = Compreensão Expositiva, CN = Compreensão Narrativa, LP = Leitura de Palavras, PS = Leitura de Pseudopalavras, TT = Tempo Total, N1/N2 = Textos Narrativos, E1/E2 = Textos Expositivos. **Teste de Mann-Whitney ($p < 0,05$)**

Na Tabela 2, encontramos diferença significativa no desempenho das provas de processo léxico em quase todos os grupos escolares, com exceção de GI para GII em SL, e de GIII para GIV em SL e CS. Em relação às provas do processo sintático do PROLEC-SE-R, EGI e JG, a comparação dos grupos evidenciou-se significativa em quase todos os anos escolares, com exceção de GI para GII e de GIII para GIV em EGI. Nas provas de processo semântico novamente encontramos diferença significativa na maioria dos grupos escolares comparados em CE, com exceção de GI para GII e de GIII para GIV. Na prova de processo semântico CN, porém, que previa a interpretação de um texto narrativo com consulta, somente a comparação do desempenho de GI para GIV apresentou-se significativa.

Verificou-se ainda, que os resultados da Tabela 2 indicaram diferença significativa na comparação entre os grupos GI e GII, GI e GIII e GI e GIV; e entre GII e GIII, GII e GIV para o tempo total de atividade (TT1) do PROLEC-SE-R, sendo que se observou uma diminuição do tempo de execução da prova, conforme o avanço do ano escolar ($GI > GII > GIII$). Não houve diferença significativa entre GIII e GIV, sugerindo que tiveram tempos de execução semelhantes.

Nas provas de leitura oral, aplicadas somente para os estudantes selecionados para a fase individual, encontramos diferença significativa na maioria dos anos escolares

comparados em LP, com exceção de GI para GII e de GIII para GIV. Porém, em PS apresentaram diferença significativa somente os estudantes de GI para GIII e GIV.

Em relação à comparação dos anos escolares na avaliação de compreensão leitora, a prova do texto E2 foi a que apresentou um maior número de diferença significativa entre os grupos, com uma melhora significativa da compreensão em uma progressão de 2 anos escolaridade (GI<GIII e GIV, e GII<GIV). Entretanto, em relação às provas de compreensão de leitura dos textos E1 e N2, apresentou-se significativa somente as diferenças de desempenho obtidas entre os grupos GI e GIV. No texto N1 não foi encontrada diferença significativa na comparação dos grupos escolares.

A tabela 2 evidencia também diferença significativa na comparação entre os grupos no tempo total de leitura e interpretação de textos narrativos e expositivos (TT2), com exceção dos grupos GI e GII, revelando novamente uma redução do tempo de execução da prova no decorrer da escolaridade (GII>GIII>GIV).

A tabela 3 apresenta a distribuição das classificações proposta pelo PROLEC-SE-R dentre os grupos escolares e total da amostra, em que a habilidade de leitura normal é representada pelas classificações alta (A), média (M) ou baixa (B), e as dificuldades de leitura subdividem-se em leves (D) ou severas (DD), a partir do teste de Qui-Quadrado.

Tabela 3: Distribuição dos grupos e do total da amostra dentre as classificações propostas pelo PROLEC-SE-R

		GI (6º ano)		GII (7º ano)		GIII (8º ano)		GIV (9º ano)		Amostra total		P-valor	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
Processo Léxico SL	A	10	18,2%	3	5,6%	1	2,2%	5	9,8%	19	9,2%	0,001*	
	M	33	60,0%	26	48,1%	36	78,3%	37	72,5%	132	64,1%		
	B	7	12,7%	9	16,7%	3	6,5%	5	9,8%	24	11,7%		
	D	5	9,1%	6	11,1%	4	8,7%	3	5,9%	18	8,7%		
	DD	0	0,0%	10	18,5%	2	4,3%	1	2,0%	13	6,3%		
Processo Léxico CS	A	5	9,1%	4	7,4%	4	8,7%	3	5,9%	16	7,8%	0,205	
	M	32	58,2%	18	33,3%	25	54,3%	26	51,0%	101	49,0%		
	B	13	23,6%	21	38,9%	14	30,4%	17	33,3%	65	31,6%		
	D	5	9,1%	11	20,4%	2	4,3%	4	7,8%	22	10,7%		
	DD	0	0,0%	0	0,0%	1	2,2%	1	2,0%	2	1,0%		
Processo Sintático EGI	A	4	7,3%	3	5,6%	6	13,0%	8	15,7%	21	10,2%	0,193	
	M	33	60,0%	26	48,1%	21	45,7%	30	58,8%	110	53,4%		
	B	7	12,7%	11	20,4%	13	28,3%	7	13,7%	38	18,4%		
	D	8	14,5%	11	20,4%	6	13,0%	6	11,8%	31	15,0%		
	DD	3	5,5%	3	5,6%	0	0,0%	0	0,0%	6	2,9%		
		A	3	5,4%	4	7,4%	5	10,9%	13	25,5%	25	12,1%	0,041*

Processo Sintático JG	M	32	58,2%	23	42,6%	26	56,5%	27	52,9%	108	52,4%	
	B	15	27,3%	19	35,2%	9	19,6%	6	11,8%	49	23,8%	
	D	5	9,1%	7	13,0%	6	13,0%	4	7,8%	22	10,7%	
	DD	0	0,0%	1	1,8%	0	0,0%	1	2,0%	2	1,0%	
Processo Semântico CE	A	12	21,8%	9	16,7%	10	21,7%	17	33,3%	48	23,3%	0,125
	M	25	45,5%	27	50,0%	25	54,3%	18	35,3%	95	46,1%	
	B	11	20,0%	10	18,5%	5	10,9%	12	23,5%	38	18,4%	
	D	6	10,9%	8	14,8%	3	6,5%	1	2,0%	18	8,7%	
	DD	1	1,8%	0	0,0%	3	6,5%	3	5,9%	7	3,4%	
Processo Semântico CN	A	17	30,9%	22	40,7%	13	28,3%	16	31,4%	68	33,0%	0,451
	M	31	56,4%	20	37,0%	26	56,5%	25	49,0%	102	49,5%	
	B	4	7,3%	9	16,7%	4	8,7%	9	17,6%	26	12,6%	
	D	3	5,5%	3	5,6%	3	6,5%	1	2,0%	10	4,9%	
Proc. Léxico SL e CS	Normal	48	87,3%	35	64,8%	38	82,6%	43	84,3%	164	79,6%	0,006*
	D	7	12,7%	9	16,7%	6	13,0%	6	11,8%	28	13,6%	
	DD	0	0,0%	10	18,5%	2	4,3%	2	3,9%	14	6,8%	
Proc. Sintático EGI e JG	Normal	41	74,5%	35	64,8%	35	76,1%	44	86,3%	155	75,2%	0,172
	D	11	20,0%	16	29,6%	11	23,9%	6	11,8%	44	21,4%	
	DD	3	5,5%	3	5,6%	0	0,0%	1	2,0%	7	3,4%	
Proc. Semântico CE e CN	Normal	45	81,8%	43	79,6%	39	84,8%	47	92,1%	174	84,5%	0,034*
	D	9	16,4%	11	20,4%	4	8,7%	1	2,0%	25	12,1%	
	DD	1	1,8%	0	0,0%	3	6,5%	3	5,9%	7	3,4%	
Leitura de Palavras LP	M	4	18,2%	5	16,7%	3	17,6%	3	20,0%	15	17,9%	0,761
	B	8	36,4%	9	30,0%	7	41,2%	5	33,3%	29	34,5%	
	D	10	45,5%	12	40,0%	6	35,3%	7	46,7%	35	41,7%	
	DD	0	0,0%	4	13,3%	1	5,9%	0	0,0%	5	6,0%	
Leitura de Pseudopalavras PS	M	6	27,3%	8	26,7%	8	47,1%	3	20,0%	25	29,8%	0,664
	B	8	36,4%	8	26,7%	4	23,5%	6	40,0%	26	31,0%	
	D	8	36,4%	12	40,0%	4	23,5%	6	40,0%	30	35,7%	
	DD	0	0,0%	2	6,7%	1	5,9%	0	0,0%	3	3,6%	

Legenda: N = Número de estudantes, A = Habilidade de leitura alta, M = Habilidade de leitura média, B = Habilidade de leitura baixa, D = Dificuldade de leitura leve, DD = Dificuldade de leitura severa. SL = Seleção Lexical, CS = Categorização Semântica, EGI = Estruturas Gramaticais I, JG = Julgamento Gramatical, CE = Compreensão Expositiva, CN = Compreensão Narrativa, LP = Leitura de Palavras, PS = Leitura de Pseudopalavras. **Teste de Qui-Quadrado ($p < 0,05^*$)**

Os resultados da Tabela 3 indicaram que, nas classificações propostas pelo PROLEC-SE-R, houve diferença significativa nas provas de Seleção Lexical (SL) e de Julgamento Gramatical (JG), e nos escores somados das provas de Processo Léxico (SL e CS) e Processo Semântico (CE e CN) dentre os grupos escolares.

Na prova coletiva SL, que avalia o processo léxico, verificou-se que a maioria dos estudantes obteve um desempenho classificado como habilidade de leitura normal (A, M ou B), sendo 90,9% para GI; 70,4% para GII; 87% para GIII e 92,1% para GIV. Em relação às dificuldades de leitura, observou-se 9,1% D e 0% DD para GI; 11,1% D e 18,5% DD para GII; 8,7% D e 4,3% DD para GIII; 5,9% D e 2% DD para GIV.

Na prova do processo sintático JG, os dados evidenciaram que a maioria dos estudantes foi classificado como habilidade de leitura normal (A, M ou B) sendo 90,9% para GI; 85,2% para GII; 87% para GIII e 90,2% para GIV. Em relação às dificuldades de leitura, verificou-se 9,1% D e 0% DD para GI; 13% D e 1,8% DD para GII; 13% D e 0% DD para GIII; 7,8% D e 2% DD para GIV.

Nas provas do processo léxico SL e CS, a maioria dos estudantes obteve desempenho classificado como normal, sendo 87,3% para GI; 64,8% para GII; 82,6% para GIII e 84,3% para GIV. Em relação às dificuldades de leitura, observou-se 12,7% D e 0% DD para GI; 16,7% D e 18,5% DD para GII, 13% D e 4,3% DD para GIII; 11,8% D e 3,9% DD para GIV.

Nas provas do processo semântico CE e CN, os dados revelaram que a maioria dos estudantes apresentou um desempenho classificado como normal, sendo 81,8% para GI; 79,6% para GII; 84,8% para GIII e 92,2% para GIV. Em relação às dificuldades de leitura, verificou-se 16,4% D e 1,8% DD para GI; 20,4% D e 0% DD para GII; 8,7% D e 6,5% DD para GIII; 2% D e 5,9% DD.

Em uma análise geral dos grupos escolares, verificou-se que o GII (7º ano) foi o grupo com maior porcentagem de estudantes com dificuldades de leitura (D ou DD) nas provas coletivas, sendo 29,6% para SL; 20,4% para CS; 26% para EGI; 14,8% para JG; 14,8% para CE e 5,6% para CN. Em relação aos processos de leitura, os dados de GII evidenciaram 35,2% de estudantes com dificuldades de leitura no processo léxico; 35,2% no processo sintático e 20,4% no processo semântico.

Os dados da amostra total do estudo indicam que a maioria dos estudantes obteve desempenho classificado como normal, sendo 85% para SL; 88,3% para CS; 82,1% para EGI; 88,3% para JG; 87,9% para CE; 95,1% para CN; 79,6% para processo léxico; 75,2% para processo sintático; 84,5% para processo semântico. Em relação às dificuldades de leitura, verificou-se 15% para SL; 11,7% para CS; 17,9% para EGI; 11,7% para JG; 12,1% para CE; 4,9% para CN; 20,4% para processo léxico; 24,8% para processo sintático; 15,5% para processo semântico.

Nas tabelas 4, 5, 6, 7 e 8 foram realizadas a análise de Correlação de Spearman para medir o grau de correlação entre os fatores quantitativos dos testes aplicados.

Tabela 4: Correlação entre o desempenho no PROLEC-SE-R e as provas de compreensão leitora, em estudantes do GI (6º ano)

		Compr. Leitora TT2	Compr. Leitora N1	Compr. Leitora E1	Compr. Leitora N2	Compr. Leitora E2
Processo	Corr (r)	-0,128	-0,004	0,185	0,286	0,276
Léxico SL	P-valor	0,350	0,975	0,176	0,034	0,041
Processo	Corr (r)	-0,088	0,195	0,382	0,351	0,232
Léxico CS	P-valor	0,521	0,154	0,004*	0,009*	0,088
Processo	Corr (r)	-0,149	0,184	0,580	0,427	0,543
Sintático EGI	P-valor	0,278	0,179	<0,001*	0,001*	<0,001*
Processo	Corr (r)	-0,198	0,104	0,360	0,209	0,534
Sintático JG	P-valor	0,147	0,448	0,007*	0,125	<0,001*
Processo	Corr (r)	-0,043	0,205	0,519	0,457	0,403
Semântico CE	P-valor	0,753	0,134	<0,001*	<0,001*	0,002*
Processo	Corr (r)	0,174	0,088	0,249	0,351	0,281
Semântico CN	P-valor	0,205	0,521	0,067	0,009*	0,038

Legenda: SL = Seleção Lexical, CS = Categorização Semântica, EGI = Estruturas Gramaticais I, JG = Julgamento Gramatical, CE = Compreensão Expositiva, CN = Compreensão Narrativa. TT = Tempo Total, Compr. Leitora = Compreensão Leitora, N1/N2 = Textos Narrativos, E1/E2 = Textos Expositivos. **Correlação de Spearman**

Na tabela 4, observou-se correlação positiva e moderada entre a pontuação da compreensão leitora E1 e as provas de processo léxico CS, de processo sintático EGI e JG, e de processo semântico CE; entre a pontuação da compreensão leitora N2 e as provas de processo léxico CS, de processo sintático EGI, e de processo semântico CE e CN; e entre a pontuação da compreensão leitora E2 e as provas de processo sintático EGI e JG, e de processo semântico CE. Houve ainda correlação positiva e fraca entre as provas de compreensão leitora N2 e E2 e o escore do processo léxico SL; e entre a pontuação da compreensão leitora E2 e a prova de processo semântico CN.

Os achados sugerem que, o desempenho dos estudantes do GI nas provas de processo léxico CS, de processo sintático EGI e JG, e de processo semântico CE, impactou nas avaliações de compreensão leitora para textos narrativos e expositivos.

Tabela 5: Correlação entre o desempenho no PROLEC-SE-R e as provas de compreensão leitora, em estudantes do GII (7º ano)

		Compr. Leitora TT2	Compr. Leitora N1	Compr. Leitora E1	Compr. Leitora N2	Compr. Leitora E2
Processo	Corr (r)	-0,301	0,120	0,293	-0,089	0,282
Léxico SL	P-valor	0,027	0,387	0,032	0,524	0,039
Processo	Corr (r)	-0,244	0,130	0,249	0,045	0,289
Léxico CS	P-valor	0,076	0,350	0,070	0,747	0,034

Processo	Corr (r)	-0,334	0,160	0,463	-0,068	0,499
Sintático EGI	P-valor	0,014	0,247	<0,001*	0,627	<0,001*
Processo	Corr (r)	-0,469	0,074	0,372	0,119	0,387
Sintático JG	P-valor	<0,001*	0,594	0,006*	0,393	0,004*
Processo	Corr (r)	-0,122	0,517	0,564	0,302	0,425
Semântico CE	P-valor	0,378	<0,001*	<0,001*	0,026	0,001*
Processo	Corr (r)	0,262	0,320	0,285	0,234	0,372
Semântico CN	P-valor	0,055	0,018	0,037	0,089	0,006*

Legenda: SL = Seleção Lexical, CS = Categorização Semântica, EGI = Estruturas Gramaticais I, JG = Julgamento Gramatical, CE = Compreensão Expositiva, CN = Compreensão Narrativa. TT = Tempo Total, Compr. Leitora = Compreensão Leitora, N1/N2 = Textos Narrativos, E1/E2 = Textos Expositivos. **Correlação de Spearman**

Na tabela 5, verificou-se correlação negativa e moderada entre o tempo total de realização das atividades de compreensão leitora (TT2) e a prova de processo sintático JG, e correlação negativa e fraca entre TT2 e as provas de processo léxico SL e de processo sintático EGI, indicando que quanto melhor o desempenho de GII nestes processos, menor o tempo gasto na leitura de textos e atividades de compreensão leitora.

Houve correlação positiva e moderada entre a pontuação da compreensão leitora N1 e a prova de processo semântico CE; entre a pontuação da compreensão leitora E1 e as provas de processo sintático EGI e JG, e de processo semântico CE; e entre a pontuação da compreensão leitora E2 e as provas de processo sintático EGI e JG, e de processo semântico CE e CN. Observou-se ainda uma correlação positiva e fraca entre as provas de compreensão leitora E1 e E2 e o escore de processo léxico SL e CS; e entre as pontuações de compreensão leitora N1, E1 e N2 e a prova de processo semântico CN.

Os achados sugerem que, o desempenho dos estudantes de GII nas avaliações de compreensão leitora de textos narrativos e expositivos foi influenciado pelos escores das provas de processo sintático EGI e JG, e de processo semântico CE.

Tabela 6: Correlação entre o desempenho no PROLEC-SE-R e as provas de compreensão leitora, em estudantes do GIII (8º ano)

		Compr. Leitora TT2	Compr. Leitora N1	Compr. Leitora E1	Compr. Leitora N2	Compr. Leitora E2
Processo	Corr (r)	-0,225	0,207	0,320	0,137	0,392
Léxico SL	P-valor	0,132	0,168	0,030	0,365	0,007*
Processo	Corr (r)	-0,364	0,155	0,273	-0,006	0,103
Léxico CS	P-valor	0,013	0,305	0,066	0,966	0,498

Processo	Corr (r)	-0,232	0,317	0,361	0,351	0,305
Sintático EGI	P-valor	0,121	0,032	0,014	0,017	0,039
Processo	Corr (r)	-0,394	0,346	0,383	0,117	0,191
Sintático JG	P-valor	0,007*	0,019	0,009*	0,439	0,205
Processo	Corr (r)	0,040	0,451	0,355	0,341	0,369
Semântico CE	P-valor	0,791	0,002*	0,016	0,020	0,012
Processo	Corr (r)	0,059	0,457	0,470	0,246	0,354
Semântico CN	P-valor	0,695	0,001*	0,001*	0,100	0,016

Legenda: SL = Seleção Lexical, CS = Categorização Semântica, EGI = Estruturas Gramaticais I, JG = Julgamento Gramatical, CE = Compreensão Expositiva, CN = Compreensão Narrativa. TT = Tempo Total, Compr. Leitora = Compreensão Leitora, N1/N2 = Textos Narrativos, E1/E2 = Textos Expositivos. **Correlação de Spearman**

Na tabela 6, observou-se correlação negativa e moderada entre o tempo total de realização das atividades de compreensão leitora (TT2) e a prova de processo sintático JG, e correlação negativa e fraca entre TT2 e a prova de processo léxico CS.

Houve correlação positiva e moderada entre a pontuação da compreensão leitora N1 e a provas de processo semântico CE e CN; entre a pontuação da compreensão leitora E1 e a prova de processo sintático JG, e de processo semântico CN; e entre a pontuação da compreensão leitora E2 e a prova de processo léxico SL. Verificou-se ainda uma correlação positiva e fraca entre as provas de compreensão leitora E1, N2 e E2 e o escore do processo sintático EGI, e do processo semântico CE; e entre a pontuação de compreensão leitora N1 e as provas de processo sintático EGI e JG.

Os achados sugerem que, o desempenho dos estudantes do GIII nas provas de processo semântico CE e CN, impactou nas avaliações de compreensão leitora para textos narrativos e expositivos.

Tabela 7: Correlação entre o desempenho no PROLEC-SE-R e as provas de compreensão leitora, em estudantes do GIV (9º ano)

		Compr. Leitora TT2	Compr. Leitora N1	Compr. Leitora E1	Compr. Leitora N2	Compr. Leitora E2
Processo	Corr (r)	-0,129	0,190	0,151	0,238	0,183
Léxico SL	P-valor	0,368	0,181	0,291	0,092	0,198
Processo	Corr (r)	-0,412	0,182	0,165	0,210	0,164
Léxico CS	P-valor	0,003*	0,202	0,247	0,140	0,251
Processo	Corr (r)	-0,373	0,318	0,249	0,377	0,438
Sintático EGI	P-valor	0,007*	0,023	0,078	0,006*	0,001*
Processo	Corr (r)	-0,193	0,169	0,079	0,234	0,257
Sintático JG	P-valor	0,175	0,236	0,583	0,098	0,068
	Corr (r)	-0,173	0,237	0,320	0,225	0,477

Processo Semântico CE	P-valor	0,226	0,095	0,022	0,113	<0,001*
Processo Semântico CN	Corr (r)	-0,043	0,233	0,329	0,433	0,470
	P-valor	0,764	0,100	0,018	0,002*	0,001*

Legenda: SL = Seleção Lexical, CS = Categorização Semântica, EGI = Estruturas Gramaticais I, JG = Julgamento Gramatical, CE = Compreensão Expositiva, CN = Compreensão Narrativa. TT = Tempo Total, Compr. Leitora = Compreensão Leitora, N1/N2 = Textos Narrativos, E1/E2 = Textos Expositivos. **Correlação de Spearman**

Na tabela 7, analisou-se correlação negativa e moderada entre o tempo total de realização das atividades de compreensão leitora (TT2) e as provas de processo léxico CS e de processo sintático EGI, indicando que quanto melhor o desempenho de GIV nestes processos, menor o tempo gasto na leitura de textos e atividades de compreensão leitora.

Houve correlação positiva e moderada entre a pontuação da compreensão leitora N2 e a provas de processo sintático EGI, e de processo semântico CN; e entre a pontuação da compreensão leitora E2 e a prova de processo sintático EGI, e de processos semânticos CE e CN. Observou-se ainda uma correlação positiva e fraca entre as provas de compreensão leitora N1 e o escore do processo sintático EGI; e entre a pontuação de compreensão leitora E1 e as provas de processo semântico CE e CN.

Os achados sugerem que, o desempenho dos estudantes de GIV nas avaliações de compreensão leitora de textos narrativos e expositivos foi influenciado pelos escores das provas de processo sintático EGI, e de processo semântico CN.

Tabela 8: Correlação entre o desempenho no PROLEC-SE-R e as provas de compreensão leitora, na amostra total dos estudantes avaliados

		Compr. Leitora TT2	Compr. Leitora N1	Compr. Leitora E1	Compr. Leitora N2	Compr. Leitora E2
Processo Léxico SL	Corr (r)	-0,327	0,138	0,287	0,181	0,344
	P-valor	<0,001*	0,047	<0,001*	0,009	<0,001*
Processo Léxico CS	Corr (r)	-0,483	0,147	0,337	0,215	0,312
	P-valor	<0,001*	0,035	<0,001*	0,002	<0,001*
Processo Sintático EGI	Corr (r)	-0,446	0,228	0,457	0,297	0,515
	P-valor	<0,001*	0,001	<0,001*	<0,001*	<0,001*
Processo Sintático JG	Corr (r)	-0,526	0,158	0,358	0,243	0,418
	P-valor	<0,001*	0,023	<0,001*	<0,001*	<0,001*
Processo Semântico CE	Corr (r)	-0,235	0,346	0,476	0,373	0,467
	P-valor	0,001	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*
Processo Semântico CN	Corr (r)	-0,032	0,288	0,351	0,348	0,398
	P-valor	0,644	<0,001*	<0,001*	<0,001*	<0,001*

Legenda: SL = Seleção Lexical, CS = Categorização Semântica, EGI = Estruturas Gramaticais I, JG = Julgamento Gramatical, CE = Compreensão Expositiva, CN = Compreensão Narrativa. TT = Tempo Total, Compr. Leitora = Compreensão Leitora, N1/N2 = Textos Narrativos, E1/E2 = Textos Expositivos. **Correlação de Spearman**

Na tabela 8, que correlaciona o desempenho nos processos de leitura do PROLEC-SE-R com as avaliações de compreensão leitora na amostra total de estudantes avaliados, encontramos correlações moderadas em diversas variáveis. Os resultados revelaram ainda correlações negativas entre os escores das provas de processo léxico SL e CS, e de processo sintático EGI e JG, e o tempo de avaliação de compreensão leitora (TT2), indicando que quanto melhor o desempenho dos estudantes nestes processos de leitura, menor o tempo total de realização das atividades de leitura e interpretação de texto.

As tabelas 9 e 10 apresentam uma análise da relação do desempenho dos grupos escolares e do total da amostra nas provas de processo semântico CE e CN, com provas de processo léxico SL e CS e de processo sintático EGI e JG, utilizando-se o teste Qui-Quadrado. Diante de tantas variáveis, para facilitar a compreensão dos resultados, agrupamos os estudantes classificados como habilidade de leitura normal (alta - A, média - M e baixa - B) e àqueles classificados com dificuldades de leitura (dificuldade leve - D e dificuldade severa - DD), segundo a classificação do PROLEC-SE-R.

Tabela 9: Relação da prova CE com as provas SL, CS, EGI e JG por grupos escolares e no total da amostra

			Dificuldade		Normal		Amostra total		P-valor
			N	%	N	%	N	%	
Processo Léxico SL	GI (6º ano)	Dificuldade	1	14,3%	4	8,3%	5	9,1%	0,609
		Normal	6	85,7%	44	91,7%	50	90,9%	
	GII (7º ano)	Dificuldade	3	37,5%	13	28,3%	16	29,6%	0,597
		Normal	5	62,5%	33	71,7%	38	70,4%	
	GIII (8º ano)	Dificuldade	4	66,7%	2	5,0%	6	13,0%	<0,001*
		Normal	2	33,3%	38	95,0%	40	87,0%	
	GIV (9º ano)	Dificuldade	1	25,0%	3	6,4%	4	7,8%	0,184
		Normal	3	75,0%	44	93,6%	47	92,2%	
	Amostra total	Dificuldade	9	36,0%	22	12,2%	31	15,0%	0,002*
		Normal	16	64,0%	159	87,8%	175	85,0%	
Processo Léxico CS	GI (6º ano)	Dificuldade	2	28,6%	3	6,3%	5	9,1%	0,055
		Normal	5	71,4%	45	93,8%	50	90,9%	
	GII (7º ano)	Dificuldade	2	25,0%	9	19,6%	11	20,4%	0,725
		Normal	6	75,0%	37	80,4%	43	79,6%	

Processo Sintático EGI	GIII (8º ano)	Dificuldade	2	33,3%	1	2,5%	3	6,5%	0,004*
		Normal	4	66,7%	39	97,5%	43	93,5%	
	GIV (9º ano)	Dificuldade	0	0,0%	5	10,6%	5	9,8%	0,492
		Normal	4	100%	42	89,4%	46	90,2%	
	Amostra total	Dificuldade	6	24,0%	18	9,9%	24	11,7%	0,040*
		Normal	19	76,0%	163	90,1%	182	88,3%	
	GI (6º ano)	Dificuldade	4	57,1%	7	14,6%	11	20,0%	0,009*
		Normal	3	42,9%	41	85,4%	44	80,0%	
	GII (7º ano)	Dificuldade	4	50,0%	10	21,7%	14	25,9%	0,092
		Normal	4	50,0%	36	78,3%	40	74,1%	
	GIII (8º ano)	Dificuldade	2	33,3%	4	10,0%	6	13,0%	0,114
		Normal	4	66,7%	36	90,0%	40	87,0%	
Processo Sintático JG	GIV (9º ano)	Dificuldade	1	25,0%	5	10,6%	6	11,8%	0,392
		Normal	3	75,0%	42	89,4%	45	88,2%	
	Amostra total	Dificuldade	11	44,0%	26	14,4%	37	18,0%	<0,001*
		Normal	14	56,0%	155	85,6%	169	82,0%	
	GI (6º ano)	Dificuldade	2	28,6%	3	6,3%	5	9,1%	0,055
		Normal	5	71,4%	45	93,8%	50	90,9%	
	GII (7º ano)	Dificuldade	2	25,0%	6	13,0%	8	14,8%	0,380
		Normal	6	75,0%	40	87,0%	46	85,2%	
	GIII (8º ano)	Dificuldade	2	33,3%	4	10,0%	6	13,0%	0,114
		Normal	4	66,7%	36	90,0%	40	87,0%	
	GIV (9º ano)	Dificuldade	1	25,0%	4	8,5%	5	9,8%	0,287
		Normal	3	75,0%	43	91,5%	46	90,2%	
	Amostra total	Dificuldade	7	28,0%	17	9,4%	24	11,7%	0,007*
		Normal	18	72,0%	164	90,6%	182	88,3%	

Legenda: N = Número de participantes, SL = Seleção Lexical, CS = Categorização Semântica, EGI = Estruturas Gramaticais I, JG = Julgamento Gramatical, CE = Compreensão Expositiva.
Teste de Qui-Quadrado ($p < 0,05^*$)

Os resultados da Tabela 9 indicaram uma relação significativa de CE com SL para o GIII, no qual 66,7% dos estudantes que apresentaram dificuldades em CE, também obtiveram a mesma classificação em SL; e 95% dos estudantes com habilidade de leitura normal em CE, também apresentaram normalidade em SL. A relação da amostra total do estudo entre CE e SL também foi significativa, visto que 36% dos estudantes com dificuldades em CE, também obtiveram esta classificação em SL; e 87,8% dos estudantes com habilidade de leitura normal em CE, também apresentaram normalidade em SL.

De maneira semelhante, observou-se uma relação significativa de CE com a prova de processo léxico CS, tanto no grupo GIII quanto na amostra total do estudo, em que 33,3% e 24% dos estudantes que apresentaram dificuldades em CE, também obtiveram a mesma classificação em CS, respectivamente; e 97,5% e 90,1% dos estudantes com

habilidade de leitura normal em CE, também apresentaram normalidade em CS, respectivamente.

Na relação de CE com o processo sintático EGI, o grupo GI e a amostra total do estudo destacaram-se com uma relação significativa, posto que 57,1% e 44% dos estudantes com dificuldades em CE, também apresentaram dificuldades em EGI, respectivamente; e 85,4% e 85,6% dos estudantes com habilidade de leitura normal em CE, também obtiveram classificação de normalidade em EGI, respectivamente.

Na relação de CE com JG, no entanto, somente a amostra total do estudo apresentou-se significativa, na qual 28% dos estudantes com dificuldades em CE, também obtiveram esta classificação em JG; e 90,6% dos estudantes com habilidade de leitura normal em CE, também apresentaram normalidade em JG.

Tabela 10: Relação da prova CN com as provas SL, CS, EGI e JG por grupos escolares e no total da amostra

			Dificuldade		Normal		Amostra Total		P-valor
			N	%	N	%	N	%	
Processo Léxico SL	GI (6º ano)	Dificuldade	1	33,3%	4	7,7%	5	9,1%	0,133
		Normal	2	66,7%	48	92,3%	50	90,9%	
	GII (7º ano)	Dificuldade	1	33,3%	15	29,4%	16	29,6%	0,885
		Normal	2	66,7%	36	70,6%	38	70,4%	
	GIII (8º ano)	Dificuldade	2	66,7%	4	9,3%	6	13,0%	0,004*
		Normal	1	33,3%	39	90,7%	40	87,0%	
	GIV (9º ano)	Dificuldade	0	0,0%	4	8,0%	4	7,8%	0,768
		Normal	1	100%	46	92,0%	47	92,2%	
Amostra total		Dificuldade	4	40,0%	27	13,8%	31	15,0%	0,024*
		Normal	6	60,0%	169	86,2%	175	85,0%	
Processo Léxico CS	GI (6º ano)	Dificuldade	0	0,0%	5	9,6%	5	9,1%	0,573
		Normal	3	100%	47	90,4%	50	90,9%	
	GII (7º ano)	Dificuldade	0	0,0%	11	21,6%	11	20,4%	0,367
		Normal	3	100%	40	78,4%	43	79,6%	
	GIII (8º ano)	Dificuldade	1	33,3%	2	4,7%	3	6,5%	0,052
		Normal	2	66,7%	41	95,3%	43	93,5%	
	GIV (9º ano)	Dificuldade	0	0,0%	5	10,0%	5	9,8%	0,739
		Normal	1	100%	45	90,0%	46	90,2%	
Amostra total		Dificuldade	1	10,0%	23	11,7%	24	11,7%	0,868
		Normal	9	90,0%	173	88,3%	182	88,3%	
Processo Sintático EGI	GI (6º ano)	Dificuldade	0	0,0%	11	21,2%	11	20,0%	0,373
		Normal	3	100%	41	78,8%	44	80,0%	
	GII (7º ano)	Dificuldade	0	0,0%	14	27,5%	14	25,9%	0,292
		Normal	3	100%	37	72,5%	40	74,1%	
	GIII (8º ano)	Dificuldade	1	33,3%	5	11,6%	6	13,0%	0,280
		Normal	2	66,7%	38	88,4%	40	87,0%	

Processo Sintático JG	GIV (9º ano)	Dificuldade Normal	0 1	0,0% 100%	6 44	12,0% 88,0%	6 45	11,8% 88,2%	0,712
	Amostra total	Dificuldade Normal	1 9	10,0% 90,0%	36 160	18,4% 81,6%	37 169	18,0% 82,0%	0,501
	GI (6º ano)	Dificuldade Normal	0 3	0,0% 100%	5 47	9,6% 90,4%	5 50	9,1% 90,9%	0,573
	GII (7º ano)	Dificuldade Normal	0 3	0,0% 100%	8 43	15,7% 84,3%	8 46	14,8% 85,2%	0,457
	GIII (8º ano)	Dificuldade Normal	2 1	66,7% 33,3%	4 39	9,3% 90,7%	6 40	13,0% 87,0%	0,004*
	GIV (9º ano)	Dificuldade Normal	0 1	0,0% 100%	5 45	10,0% 90,0%	5 46	9,8% 90,2%	0,739
	Amostra total	Dificuldade Normal	2 8	20% 80,0%	22 174	11,2% 88,8%	24 182	11,7% 88,3%	0,399

Legenda: N = Número de participantes, SL = Seleção Lexical, CS = Categorização Semântica, EGI = Estruturas Gramaticais I, JG = Julgamento Gramatical, CN = Compreensão Narrativa. **Teste de Qui-Quadrado ($p < 0,05^*$)**

Os resultados da Tabela 10 indicaram uma relação significativa de CN com SL para o GIII, no qual 66,7% dos estudantes que apresentaram dificuldades em CN, também obtiveram a mesma classificação em SL; e 90,7% dos estudantes com habilidade de leitura normal em CN, também apresentaram normalidade em SL. A relação da amostra total do estudo entre CN e SL também foi significativa, visto que 40% dos estudantes com dificuldades em CN, também obtiveram esta classificação em SL; e 86,2% dos estudantes com habilidade de leitura normal em CN, também apresentaram normalidade em SL.

Os resultados do estudo não evidenciaram relação significativa entre CN e as provas de processo léxico CS e de processo sintático EGI. No entanto, os dados indicaram uma relação significativa de CN com JG para o GIII, no qual 66,7% dos estudantes que apresentaram dificuldades em CN, também obtiveram a mesma classificação em JG; e 90,7% dos estudantes com habilidade de leitura normal em CN, também apresentaram normalidade em JG.

A tabela 11 revela uma distribuição das classificações de processo léxico dentre os grupos escolares e total da amostra na fase individual, em que de acordo com o PROLEC-SE-R, o processo léxico dos estudantes em precisão (P) e velocidade (V) na leitura de palavras (LP-P/ LP-V), leitura de pseudopalavras (PS-P/ PS-V), palavras de frequência alta (FA-P/ FA-V), palavras de frequência baixa (FB-P/ FB-V), palavras de extensão curta (EC-P/ EC-V) e palavras de extensão longa (EL-P/ EL-V) foi estabelecido

como Automatizado (AUT), Lentificado (LEN), Impreciso (IMP), Muito Impreciso (M-IMP), Inoperante (INO), Muito Inoperante (M-INO)), de acordo com a classificação obtida em cada subcategoria. Para esta análise utilizamos o teste de Qui-Quadrado.

Tabela 11: Distribuição das classificações de processo léxico dentre os grupos escolares e total da amostra na fase individual, de acordo com o desempenho de leitura oral em velocidade e precisão de leitura

		6º ano		7º ano		8º ano		9º ano		Total		P-valor
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
LP	AUT	12	54,5%	17	56,7%	10	58,8%	7	46,7%	46	54,8%	0,266
	LEN	8	36,4%	5	16,7%	3	17,6%	6	40,0%	22	26,2%	
	IMP	1	4,5%	1	3,3%	0	0,0%	1	6,7%	3	3,6%	
	M-IMP	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	6,7%	1	1,2%	
	INO	0	0,0%	3	10,0%	3	17,6%	0	0,0%	6	7,1%	
	M-INO	1	4,5%	4	13,3%	1	5,9%	0	0,0%	6	7,1%	
OS	AUT	11	50,0%	13	43,3%	11	64,7%	5	33,3%	40	47,6%	0,235
	LEN	8	36,4%	8	26,7%	4	23,5%	9	60,0%	29	34,5%	
	IMP	2	9,1%	1	3,3%	0	0,0%	0	0,0%	3	3,6%	
	M-IMP	1	4,5%	1	3,3%	0	0,0%	0	0,0%	2	2,4%	
	INO	0	0,0%	3	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	3	3,6%	
	M-INO	0	0,0%	4	13,3%	2	11,8%	1	6,7%	7	8,3%	
FA	AUT	11	50,0%	13	43,3%	9	52,9%	9	60,0%	42	50,0%	0,651
	LEN	9	40,9%	11	36,7%	6	35,3%	5	33,3%	31	36,9%	
	IMP	0	0,0%	1	3,3%	0	0,0%	1	6,7%	2	2,4%	
	M-IMP	0	0,0%	0	0,0%	1	5,9%	0	0,0%	1	1,2%	
	INO	2	9,1%	3	10,0%	0	0,0%	0	0,0%	5	6,0%	
	M-INO	0	0,0%	2	6,7%	1	5,9%	0	0,0%	3	3,6%	
FB	AUT	13	59,1%	12	40,0%	12	70,6%	6	40,0%	43	51,2%	0,161
	LEN	7	31,8%	8	26,7%	1	5,9%	7	46,7%	23	27,4%	
	IMP	1	4,5%	2	6,7%	0	0,0%	0	0,0%	3	3,6%	
	M-IMP	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	6,7%	1	1,2%	
	INO	0	0,0%	4	13,3%	2	11,8%	0	0,0%	6	7,1%	
	M-INO	1	4,5%	4	13,3%	2	11,8%	1	6,7%	8	9,5%	
EC	AUT	14	63,6%	12	40,0%	10	58,8%	7	46,7%	43	51,2%	0,588
	LEN	6	27,3%	9	30,0%	4	23,5%	6	40,0%	25	29,8%	
	IMP	0	0,0%	1	3,3%	0	0,0%	1	6,7%	2	2,4%	
	M-IMP	1	4,5%	1	3,3%	0	0,0%	0	0,0%	2	2,4%	
	INO	1	4,5%	2	6,7%	2	11,8%	1	6,7%	6	7,1%	
	M-INO	0	0,0%	5	16,7%	1	5,9%	0	0,0%	6	7,1%	
EL	AUT	14	63,6%	14	46,7%	11	64,7%	8	53,3%	47	56,0%	0,902
	LEN	6	27,3%	9	30,0%	4	23,5%	5	33,3%	24	28,6%	
	IMP	1	4,5%	1	3,3%	0	0,0%	1	6,7%	3	3,6%	
	INO	1	4,5%	3	10,0%	1	5,9%	0	0,0%	5	6,0%	
	M-INO	0	0,0%	3	10,0%	1	5,9%	1	6,7%	5	6,0%	

Legenda: N = Número de participantes, LP = Leitura de Palavras, PS = Leitura de Pseudopalavras, FA = Palavras de Alta Frequência, FB = Palavras de Baixa Frequência, EC = Palavras de Extensão Curta, EL = Palavras de Extensão Longa. AUT = Automatizado, LEN =

Lentificado, IMP = Impreciso, M-IMP = Muito Impreciso, INO = Inoperante, M-INO = Muito Inoperante. **Teste de Qui-Quadrado ($p < 0,05^*$)**

Os achados do estudo não indicaram diferença significativa entre os grupos escolares. Na amostra total dessa fase individual, foram considerados com processo léxico automatizado em leitura de palavras 54,8% dos estudantes, de pseudopalavras 47,6%; de palavras de alta frequência 50%; de palavras de baixa frequência 51,2%; de palavras de extensão curta 51,2%; e de palavras de extensão longa 56% dos estudantes da amostra.

Observamos ainda, que muitos estudantes apresentaram um processo léxico lentificado, ou seja, boa precisão de leitura com velocidade lenta. Os resultados do estudo evidenciaram um processo léxico lentificado na leitura de palavras em 26,3% dos estudantes, de pseudopalavras em 34,5%; de palavras de alta frequência em 36,9%; de palavras de baixa frequência em 27,4%; de palavras de extensão curta em 29,8%; e de palavras de extensão longa em 28,6% dos estudantes da amostra.

5.2 Caracterização de estudantes de risco para dislexia a partir dos processos de leitura avaliados

A tabela 12 apresenta uma distribuição dos grupos escolares de acordo com o risco para transtorno de aprendizagem de leitura elaborado neste estudo, em que os estudantes foram classificados em alto risco (AR), baixo risco (BR) e sem risco (SR), de acordo com o desempenho nas provas coletivas do PROLEC-SE-R, conforme descrito no método, a partir da aplicação do teste de Qui-Quadrado.

Tabela 12: Distribuição dos grupos escolares e da amostra total de acordo com o risco para dislexia (AR, BR e SR)

		GI (6º ano)		GII (7º ano)		GIII (8º ano)		GIV (9º ano)		Total		P-valor
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Risco para Dislexia	AR	7	12,7%	14	25,9%	6	13,0%	3	5,9%	30	14,6%	0,078
	BR	15	27,3%	16	29,6%	11	23,9%	12	23,5%	54	26,2%	
	SR	33	60,0%	24	44,4%	29	63,0%	36	70,6%	122	59,2%	

Legenda: N = Número de participantes, AR = Alto risco para dislexia, BR = Baixo risco para dislexia, SR = Sem Risco. **Teste de Qui-Quadrado ($p < 0,05^*$)**

Os resultados da Tabela 12 não indicaram diferença significativa entre os grupos escolares com risco para dislexia. Verificou-se que a maioria dos estudantes não apresentou risco para transtornos de aprendizagem de leitura, sendo 60% para GI; 44,4% para GII; 63% para GIII e 70,6% para GV. Em relação aos estudantes que apresentaram riscos para dislexia, observou-se 27,3% BR e 12,7% AR para GI; 29,6% BR e 25,9% AR para GII; 23,9% BR e 13% AR para GIII; 23,5% BR e 5,9% AR para GIV.

Em uma análise geral dos grupos escolares, verificou-se que o GII (7º ano) foi o grupo com maior porcentagem de estudantes com risco para transtornos de aprendizagem de leitura, apresentando um total de 55,5% de estudantes com risco para dislexia, entre BR e AR. Neste grupo, apenas 44,4% de estudantes não apresentaram risco para dislexia.

A tabela 13 revela os valores quantitativos de média, desvio padrão e intervalo de confiança (IC), obtidos em cada grupo de risco, a partir da aplicação do teste de Kruskal-Wallis, das provas de leitura e interpretação dos textos N1, E1, N2 e E2, bem como do tempo total de realização das provas de compreensão leitora.

Tabela 13: Fatores quantitativos do desempenho nas provas de compreensão leitora por grupo de risco para transtornos de aprendizagem de leitura

		N	Média	Mediana	Desvio Padrão	IC	P-valor
Compreensão Leitora TT2	AR	30	50,3	48,5	12,5	4,5	0,002*
	BR	54	43,0	40,5	9,2	2,5	
	SR	122	42,2	41,5	8,1	1,4	
Compreensão Leitora N1	AR	30	4,13	4,0	1,61	0,58	<0,001*
	BR	54	4,96	5,0	1,23	0,33	
	SR	122	5,80	6,0	1,38	0,24	
Compreensão Leitora E1	AR	30	3,70	4,0	1,51	0,54	<0,001*
	BR	54	5,00	5,0	1,43	0,38	
	SR	122	5,66	6,0	1,35	0,24	
Compreensão Leitora N2	AR	30	5,03	5,0	1,77	0,63	0,001*
	BR	54	5,54	6,0	1,66	0,44	
	SR	122	6,17	6,0	1,36	0,24	
Compreensão Leitora E2	AR	30	4,07	4,0	1,55	0,56	<0,001*
	BR	54	4,83	5,0	1,41	0,38	
	SR	122	6,09	6,0	1,37	0,24	

Legenda: N = número de estudantes, IC = intervalo de confiança. TT2 = Tempo Total, N1/N2 = Textos Narrativos, E1/E2 = Textos Expositivos. AR = Alto risco para dislexia, BR = Baixo risco para dislexia, SR = Sem Risco. **Teste de Kruskal-Wallis (p<0,05*)**

Verificou-se que existe diferença significativa entre todos os grupos de risco nas provas coletivas de compreensão leitora. Sendo assim, novamente foi aplicado o teste de Mann-Whitney, a fim de comparar os grupos aos seus pares e assim definir com a diferença entre eles, conforme a Tabela 14.

Tabela 14: Comparação de desempenhos nas provas de compreensão leitora por grupo de risco para transtornos de aprendizagem de leitura

		AR	BR
Compreensão Leitora TT2	BR	0,006*	
	SR	<0,001*	0,851
Compreensão Leitora N1	BR	0,012*	
	SR	<0,001*	<0,001*
Compreensão Leitora E1	BR	<0,001*	
	SR	<0,001*	0,004*
Compreensão Leitora N2	BR	0,213	
	SR	0,001*	0,010*
Compreensão Leitora E2	BR	0,013*	
	SR	<0,001*	<0,001*

Legenda: TT2 = Tempo Total, N1/N2 = Textos Narrativos, E1/E2 = Textos Expositivos. AR = Alto risco para dislexia, BR = Baixo risco para dislexia, SR = Sem Risco. **Teste de Mann-Whitney** ($p < 0,05^*$)

No desempenho das provas de leitura e interpretação dos textos N1, E1, N2 e E2 da tabela 14, todos os grupos de risco para dislexia (AR, BR e SR) apresentaram diferenças significantes entre si, com exceção dos estudantes de baixo risco (BR) para os estudantes classificados como de alto risco (AR) na prova de compreensão leitora do texto N2.

Observou-se ainda que, na comparação entre os grupos de risco para transtornos de aprendizagem de leitura, os resultados evidenciaram uma redução relevante do tempo total de atividades de compreensão leitora (TT2) dos estudantes sem risco (SR) e de baixo risco (BR) para os estudantes classificados como de alto risco (AR) para dislexia (SR e $BR < AR$).

De acordo com o método do estudo, de uma amostra total de 206 estudantes, 84 apresentaram-se de baixo risco (BR) ou alto risco (AR) para transtornos de aprendizagem de leitura, de acordo com o seu desempenho nas provas coletivas dos processos de leitura do PROLEC-SE-R. Sendo assim, o processo léxico destes estudantes foi avaliado individualmente, em duas provas de leitura oral do mesmo protocolo – leitura de palavras

(LP) e leitura de pseudopalavras (PS). De acordo com seu desempenho nas provas, os estudantes foram classificados em habilidade de leitura normal - alta (A), média (M) ou baixa (B), ou dificuldades de leitura - leves (D) ou severas (DD).

Os escores alcançados pelos estudantes nas provas LP e PS foram subdivididos em pontuações complementares de precisão (P) e de velocidade (V), sugeridas pelo PROLEC-SE-R: Leitura de palavras (LP-P/ LP-V), de pseudopalavras (PS-P/ PS-V), de palavras de frequência alta (FA-P/ FA-V), de palavras de frequência baixa (FB-P/ FB-V), de palavras de extensão curta (EC-P/ EC-V) e de palavras de extensão longa (EL-P/ EL-V).

Em cada uma destas subcategorias, os estudantes tiveram sua precisão (P) de leitura oral classificada em habilidade de leitura normal – normal (N) ou baixa (B), ou dificuldades de leitura - leves (D) ou severas (DD). Quanto a velocidade (V), os estudantes foram classificados em habilidade de leitura normal – muito rápida (MR), rápida (R) ou média (M), ou dificuldades de leitura – lenta (L) ou muito lenta (ML).

Após análise do desempenho dos estudantes nestas subcategorias do PROLEC-SE-R, os estudantes foram novamente classificados quanto ao risco para transtornos de aprendizagem de leitura – dislexia, conforme critério elaborado neste estudo para a fase individual. Os estudantes classificados pelo protocolo com dificuldades de leitura em 3 ou mais subcategorias de precisão (LP-P, PS-P, FA-P, FB-P, EC-P, EL-P) e de velocidade (LP-V, PS-V, FA-V, FB-V, EC-V, EL-V), foram considerados de risco para dislexia (CR), conforme tabela 15. Foi utilizado o teste de Z de Duas Proporções para analisar a distribuição dos resultados nas variáveis Precisão e Velocidade, e compará-las.

Tabela 15: Distribuição de risco para dislexia em precisão e velocidade de leitura oral de palavras e pseudopalavras do PROLEC-SE-R

Risco	Precisão			Velocidade			P-valor
	N	%	P-valor	N	%	P-valor	
CR	16	19,0%	<0,001*	41	48,8%	0,758	<0,001*
SR	68	81,0%		43	51,2%		<0,001*

Legenda: N = Número de participantes. CR = Com risco, SR = Sem risco. **Teste de Z de Duas Proporções (p<0,05*)**

Na tabela 15 observou-se uma diferença significativa quanto a classificação de risco para dislexia na variável Precisão, em que 19% dos estudantes avaliados individualmente apresentaram uma leitura imprecisa. Na variável Velocidade, no entanto, os grupos de risco para dislexia não apresentaram diferenças significantes, sendo que 48,8% dos estudantes apresentaram uma leitura lentificada. Quando comparamos as distribuições de risco nas variáveis de precisão e velocidade, observamos diferenças significantes entre os estudantes classificados com e sem risco.

Realizamos ainda uma outra análise para identificar diferentes perfis dentre as dificuldades de leitura apresentadas pelos estudantes na fase individual, mediante o desempenho nas variáveis de precisão e velocidade do PROLEC-SE-R, conforme descrito na tabela 16. Foram considerados com perfil fonológico (PF) os estudantes que obtiveram um desempenho classificado como normal nas subcategorias de FA-P/FA-V, porém apresentaram dificuldades de leitura nas subcategorias de PS-P/PS-V, FB-P/FB-V, EL-P/EL-V; com perfil visual (PV) àqueles que obtiveram desempenho classificado como normal em PS-P/PS-V, e que, no entanto, apresentaram dificuldades de leitura em FA-P/FA-V e EC-P/EC-V; e com perfil não definido (PND) os estudantes que apresentaram desempenhos heterogêneos nestas subcategorias, não se encaixando nos critérios estabelecidos para os perfis fonológicos e visuais.

Tabela 16: Distribuição de perfil das dificuldades de leitura em precisão e velocidade nas provas de leitura oral de palavras e pseudopalavras do PROLEC-SE-R

Perfil	Precisão			Velocidade			P-valor
	N	%	P-valor	N	%	P-valor	
PF	15	17,9%	<0,001*	18	21,4%	<0,001*	0,560
PV	5	6,0%	<0,001*	18	21,4%	<0,001*	0,004*
PND	64	76,2%	Ref.	48	57,1%	Ref.	0,009*

Legenda: N = Número de participantes. PF = Perfil fonológico, PV = Perfil visual, PND = Perfil não definido. **Teste de Z de Duas Proporções (p<0,05*)**

A tabela 16 evidencia que, dentre o total de estudantes avaliados individualmente 17,9% dos estudantes apresentaram perfil fonológico em sua precisão de leitura, e 21,4% em sua velocidade de leitura, portanto, não foram observadas diferenças significantes nos índices obtidos em precisão e velocidade (p-valor da última coluna de ambas as tabelas) nos estudantes classificados com perfil fonológico nas duas variáveis.

No entanto, em relação à precisão, somente 6% da amostra apresentou um perfil visual, aumentando para 21,4% ao considerarmos o desempenho destes estudantes nas subcategorias de velocidade, uma diferença estatisticamente significativa. Ressaltamos ainda que, o índice de estudantes com perfil não definido reduziu de 76,2% na categoria de precisão para 57,1% na categoria de velocidade, observando-se uma diferença significativa na comparação das variáveis.

Para uma melhor compreensão e clareza dos dados obtidos, analisamos a distribuição conjunta de precisão e velocidade de leitura, nos critérios de risco (tabela 15) e de perfil (tabela 16) estabelecidos neste estudo, em nossa amostra total de estudantes avaliados individualmente.

Para isso, novamente utilizamos o teste Z de Duas Proporções (Precisão/Velocidade). Nas variáveis com apenas 2 níveis de resposta, o p-valor é a comparação deles, porém, nas variáveis com 3 ou mais níveis de resposta, o p-valor é comparado ao nível de resposta mais prevalente, determinado como Referência (Ref.).

A tabela 17 evidencia a distribuição conjunta de risco em precisão e velocidade de leitura nos estudantes selecionados para a fase individual do estudo.

Tabela 17: Distribuição de risco para dislexia em precisão e velocidade conjuntas (precisão/velocidade) nas provas de leitura oral de palavras e pseudopalavras do PROLEC-SE-R

Risco P/V	N	%	P-valor
CR / CR	13	15,5%	<0,001*
CR / SR	3	3,6%	<0,001*
SR / CR	28	33,3%	0,059
SR / SR	40	47,6%	Ref.

Legenda: N = Número de participantes. P = Precisão, V = Velocidade, CR = Com risco, SR = Sem risco. **Teste de Z de Duas Proporções ($p < 0,05$ *)**

A tabela 17 indica que houve diferença significativa na comparação dos critérios de risco dislexia nas variáveis de precisão e de velocidade. Em uma análise qualitativa verificamos que somente 3,6% dos estudantes que apresentaram uma leitura imprecisa possuíam uma velocidade de leitura adequada, e que 33,3% dos estudantes avaliados possuíam uma precisão de leitura adequada, porém lentificada. Verificou-se também que 52,4% dos estudantes preencheram critérios de risco nas subcategorias de precisão e/ou velocidade, e que 47,6%, de fato, não apresentaram riscos para dislexia.

A tabela 18 apresenta a distribuição conjunta de perfil em precisão e velocidade de leitura nos estudantes selecionados para a fase individual do estudo.

Tabela 18: Distribuição de perfil das dificuldades de leitura em precisão e velocidade conjuntas (precisão/velocidade) nas provas de leitura oral de palavras e pseudopalavras do PROLEC-SE-R

Perfil P/V	N	%	P-valor
PF / PF	2	2,4%	<0,001*
PF / PND	12	14,3%	<0,001*
PF / PV	1	1,2%	<0,001*
PND / PF	15	17,9%	0,002*
PND / PND	33	39,3%	Ref.
PND / PV	16	19,0%	0,004*
PV / PF	1	1,2%	<0,001*
PV / PND	3	3,6%	<0,001*
PV / PV	1	1,2%	<0,001*

Legenda: N = Número de participantes. P = Precisão, V = Velocidade, PF = Perfil fonológico, PV = Perfil visual, PND = Perfil não definido. **Teste de Z de Duas Proporções (p<0,05*)**

A tabela 18 indicou que houve diferença significativa na comparação dos perfis fonológico, visual e não definido nas variáveis de precisão e de velocidade, sendo que 34,6% preencheram critério para perfil fonológico; 23,8% para perfil visual; 2,4% para perfil misto e 39,3% dos estudantes não se encaixaram nos critérios de perfis estabelecidos.

Por fim, na tabela 19, utilizamos o teste Qui-Quadrado para relacionar as distribuições de risco para dislexia com os perfis obtidos de acordo com o desempenho dos estudantes nas subcategorias de precisão e de velocidade de leitura oral de palavras e pseudopalavras do PROLEC-SE-R

Tabela 19: Relação entre classificação de risco para dislexia e perfil, em precisão e velocidade, nas provas de leitura oral de palavras e pseudopalavras do PROLEC-PC

		PF		PV		P-valor
		N	%	N	%	
Precisão	CR	7	46,7%	2	40,0%	0,795
	SR	8	53,3%	3	60,0%	
Velocidade	CR	10	55,6%	10	55,6%	1,000
	SR	8	44,4%	8	44,4%	

Legenda: N = Número de participantes. CR = Com risco, SR = Sem risco. PF = Perfil fonológico, PV = Perfil visual. **Teste de Qui-Quadrado (p<0,05*)**

Na tabela 19 verificamos que não houve diferença significativa entre os perfis fonológico e visual em relação ao risco em relação à precisão e a velocidade, sendo 46,7% dos estudantes classificados com perfil fonológico e 40% daqueles considerados com perfil visual apresentaram risco para dislexia quanto a precisão. Ao considerarmos a velocidade de leitura oral, 55,6% dos estudantes classificados com perfil fonológico e visual apresentaram-se de risco para transtornos de aprendizagem de leitura.

Estes achados sugerem que ambos os critérios de precisão e velocidade são importantes para a indicação de risco para a dislexia.

6 DISCUSSÃO

A análise dos escores dos grupos escolares nas provas coletivas de processos de leitura do PROLEC-SE-R, revelou diferença significativa na maioria dos grupos, sugerindo uma melhora nos processos de leitura no decorrer do ensino fundamental II. As práticas de leitura sistematizadas da instrução formal são fundamentais no aprimoramento da habilidade de leitura (MENARD; WILSON, 2013; ROSENDO et al, 2023), visto que o aprendizado da leitura é um crescente, que pode se estender para além dos 18 anos de idade (FERNANDES et al, 2015).

Os resultados do estudo evidenciaram diferença significativa no desempenho das provas coletivas de processo léxico em quase todos os grupos escolares, com exceção de GI (6º ano) para GII (7º ano) na prova de SL (Seleção Lexical), e de GIII (8º ano) para GIV (9º ano) em SL e CS (Categorização Semântica). A prova SL avalia tanto a precisão quanto a velocidade de reconhecimento de palavras, enquanto a prova CS avalia a velocidade com que o estudante acessa o significado das palavras lidas.

Na prova individual de processo léxico LP (Leitura de Palavras), também encontramos diferença significativa na maioria dos anos escolares comparados, com exceção de GI (6º ano) para GII (7º ano) e de GIII (8º ano) para GIV (9º ano). A prova LP avalia a leitura oral de palavras de alta e baixa frequência, de extensão curta e longa, e analisa principalmente a rota lexical de leitura. Em PS (Leitura de Pseudopalavras), uma prova de leitura oral de pseudopalavras de extensão curta e longa, que avalia a rota fonológica de leitura, apresentaram diferença significativa somente os estudantes de GI (6º ano) para GIII (8º ano) e GIV (9º ano).

Os resultados sugerem uma evolução da fluência de leitura em estudantes do ensino fundamental II, visto que, em todas as provas do processo léxico, os escores de GIII (8º ano) e GV (9º ano) foram superiores aos alcançados por GI (6º ano). Em seu estudo, Bigozzi et al (2017) enfatizam a importância da fluência de leitura no aprendizado dos escolares do ensino fundamental II e médio. A fluência de leitura pode ainda ser um importante preditor de nível educacional (FERNANDEZ; ARRIONDO, 2021).

Um outro dado importante do estudo, que converge para o aumento da fluência de leitura nos anos finais do ensino fundamental, é a redução do tempo de atividade de leitura (TT) nos grupos escolares, observada tanto nas provas do PROLEC-SE-R

(GI>GII>GIII em TT1), quanto nas atividades de compreensão leitora (GII>GIII>GIV em TT2).

Entretanto, a análise dos dados de desempenho dos grupos nas provas de processo léxico sugere que, possivelmente, a evolução da fluência de leitura no ensino fundamental II tende a ser mais lentificada que no ensino fundamental I, posto que os estudantes dos grupos GI (6º ano) e GII (7º ano), e dos grupos GIII (8º ano) e GIV (9º ano), obtiveram escores semelhantes em algumas provas. Estudos com escolares brasileiros do ensino fundamental II revelam um aumento gradativo da velocidade e da precisão de leitura neste segmento, com tendência a estabilização dos parâmetros nos anos finais (PIRES; GOMES; GERMANO, 2024; ALVES et al, 2021; ANDRADE; CELESTE; ALVES, 2019).

Em relação às provas do processo sintático do PROLEC-SE-R, EGI (Estrutura Gramatical I) e JG (Julgamento Gramatical), a comparação dos grupos evidenciou-se significativa em quase todos os anos escolares, com exceção de GI (6º ano) para GII (7º ano), e de GIII (8º ano) para GIV (9º ano) em EGI. Os dados corroboram com o estudo de Capovilla, Capovilla e Soares (2004), que revelou um efeito significativo da escolaridade na consciência sintática de escolares do ensino fundamental I.

Uma leitura eficiente requer o desenvolvimento de habilidades metalinguísticas, como a consciência fonológica, a consciência sintática, a consciência pragmática e a consciência metatextual. O desenvolvimento dessas habilidades é essencial para que níveis mais complexos da habilidade de leitura possam ser alcançados, como a compreensão leitora (SILVA; FONSECA, 2021).

Nas provas de processo semântico novamente encontramos diferença significativa na maioria dos grupos escolares comparados em CE (Compreensão Expositiva), com exceção de GI (6º ano) para GII (7º ano), e de GIII (8º ano) para GIV (9º ano). Na prova de processo semântico CN (Compreensão Narrativa), porém, somente a comparação do desempenho de GI (6º ano) para GIV (9º ano) apresentou-se significativa.

A prova CE avalia a compreensão de um texto expositivo e a integração das informações textuais na memória do estudante, visto que não é possível retornar ao texto na avaliação objetiva de compreensão, e possui um limite de tempo. Na prova CN, no entanto, avalia-se a compreensão de um texto narrativo e a capacidade do estudante em

realizar inferências, sendo que a prova objetiva de compreensão permite consulta ao texto e não possui um tempo máximo para execução da prova.

A compreensão leitora implica em conectar informações de um texto escrito com o conhecimento prévio de um determinado assunto, e envolve não só processos de nível básico de leitura, como também processos distintos de alto nível, como a capacidade inferencial e o monitoramento do que está sendo compreendido (ANDRADE; DIAS, 2006).

Os diferentes gêneros textuais e as distintas habilidades cognitivas requisitadas por CE e CN, podem ter contribuído nas diferenças de desempenho observadas nos grupos escolares nas provas de processos semânticos. Em seu estudo, Barth et al (2014) relatam que estruturas narrativas tendem a ser lidas com maior fluidez que estruturas expositivas.

Além disso, gêneros textuais exigem processamentos cognitivos diferentes, visto que se diferenciam em estrutura, características, gramática e ação social. Textos narrativos apresentam uma sequência de eventos pautada na temporalidade e na causalidade, com um vocabulário mais frequente, enquanto textos expositivos revelam informações de um determinado assunto em uma ordenação lógica de representação, com um vocabulário mais técnico, e geralmente, exigem um maior conhecimento prévio para que a compreensão seja alcançada. Logo, compreender textos narrativos tende a ser mais simples que textos expositivos (MORINI; CAPELLINI, 2023).

De forma semelhante, na comparação dos anos escolares nas avaliações de compreensão leitora, a prova do texto E2 (Texto Expositivo 2) foi a que apresentou mais diferenças significantes entre os grupos, com uma melhora significativa da compreensão em uma progressão de 2 anos escolaridade (GI<GIII e GIV, e GII<GIV). Entretanto, em relação às provas de compreensão de leitura dos textos E1 (Texto Expositivo 1) e N2 (Texto Narrativo 2), apresentou-se significativa somente as diferenças de desempenho entre os grupos GI (6º ano) e GIV (9º ano). No texto N1 (Texto Narrativo 1) não foi encontrada diferença significativa na comparação dos grupos escolares.

Os achados do estudo sugerem uma melhora da compreensão leitora no decorrer do ensino fundamental II, visto que, a comparação de desempenho do grupo GI (6º ano) com o GIV (9º ano) revelou uma diferença significativa, porém, o efeito da escolaridade

na compreensão leitora parece ser mais discreto que na fluência de leitura. Esses dados corroboram com o estudo de Gentilini et al (2020), que revelou uma melhora na compreensão leitora de escolares do ensino fundamental II com o avanço escolar.

As características do texto, como a extensão, a complexidade e o gênero textual também influenciam na compreensão leitora. Nesse sentido, a ausência de diferença significativa entre os anos escolares em N1 (Texto Narrativo 1), pode sugerir que textos narrativos são assimilados com maior facilidade que textos expositivos, visto que os escolares são expostos a este gênero textual desde a primeira infância (MARTINS; CAPELLINI, 2019). Ou, uma outra possibilidade para este achado seria a baixa complexidade do texto utilizado no estudo, o que facilitaria a compreensão leitora de todos os grupos avaliados, inclusive o GI (6º ano).

Ao correlacionar os escores obtidos pela amostra total do estudo nas provas do PROLEC-SE-R com as provas de compreensão leitora, encontramos diversas correlações positivas e moderadas, sugerindo a influência dos processos de leitura lexicais, sintáticos e semânticos na compreensão leitora.

Encontramos ainda, correlações negativas e moderadas entre o desempenho nas provas do PROLEC-SE-R com as provas de compreensão leitora, indicando que quanto melhor o desempenho dos estudantes nestes processos de leitura, menor o tempo total de realização das atividades de leitura e interpretação de texto. Os achados do estudo, em concordância com a literatura internacional e nacional, evidenciam a fluência de leitura como um importante preditor da compreensão leitora (HUDSON; LANE; PULLEN, 2005; CORSO; SALLES, 2009; MARTINS; CAPELLINI, 2019).

Ao analisar as correlações de desempenho nas provas do PROLEC-SE-R com as provas de compreensão leitora nos grupos escolares, encontramos um achado interessante. Em GI (6º ano), provas de processo léxico, sintático e semântico influenciaram na compreensão de leitura; em GII (7º ano), provas de processo sintático e semântico impactaram na compreensão leitora; em GIII (8º ano), somente as provas de processo semântico influenciaram na compreensão leitora; e em GIV (9º ano) somente uma prova de processo sintático e uma prova de processo semântico impactaram na compreensão leitora.

De fato, os resultados do estudo podem apontar para um possível enfraquecimento da forte correlação entre fluência de leitura e compreensão leitora, observada no ensino fundamental I. Posto que, no decorrer do ensino fundamental II, outros fatores além da automaticidade, como as habilidades linguísticas gerais (consciência semântica e sintática) e a capacidade de realizar inferências apropriadas, podem assumir um papel de maior relevância na interpretação adequada de um texto (SCHWANENFLUGEL, 2006).

Em seu estudo com escolares pré-adolescentes e adolescentes, Denton et al (2014) destacaram que, embora a fluência e a compreensão de leitura possuam uma importante correlação, é possível que esta seja mais forte em estudantes mais jovens, dos anos iniciais do ensino fundamental. Visto que, em estudantes mais velhos do ensino médio, esta correlação pode se apresentar sensivelmente mais fraca.

Em seu estudo, Bazen et al (2020) compararam as habilidades de leitura e ortografia de estudantes holandeses do ensino médio, diagnosticados precocemente e tardiamente com dislexia, e leitores típicos. Ambos os grupos de disléxicos obtiveram desempenho inferior na leitura de pseudopalavras, ortografia, consciência fonêmica, nomeação rápida e automatizada, e atenção visual. Entretanto, não foram encontradas diferença significativa na compreensão leitora entre os grupos de disléxicos e os leitores típicos.

Faísca, Reis e Araújo (2023) conduziram um estudo com estudantes universitários disléxicos falantes do português europeu. Os achados revelaram um desempenho inferior em habilidades relacionadas à leitura nos indivíduos com dislexia, mesmo com a exposição sistemática à leitura e à escrita proporcionada pela instrução formal. Porém, quase um terço dos estudantes com diagnóstico de dislexia atingiu níveis normativos no teste de compreensão de leitura, o que implica que esta habilidade pode ser menos prejudicada na idade adulta com o surgimento de mecanismos compensatórios apoiados por outras habilidades cognitivas gerais.

Os escores obtidos pelos estudantes nas provas coletivas e individuais do PROLEC-SE-R foram comparadas ao desempenho apresentado por outros estudantes com a mesma seriação escolar, e, conforme descrito no protocolo, estabeleceu-se uma classificação para cada processo avaliado em habilidade de leitura normal – alta (A),

média (M) ou baixa (B), e presença de dificuldades na habilidade de leitura – leves (D) ou severas (DD).

Os dados da amostra total do estudo indicaram que a maioria dos estudantes obteve desempenho classificado como normal. Entretanto, nossos achados também evidenciaram que muitos estudantes, de todos os anos escolares, apresentaram dificuldades em seus processos de leitura, sugerindo baixa proficiência em seu acesso lexical, sintático e semântico.

Ao analisarmos as distribuições das classificações propostas pelo PROLEC-SE-R dentre os grupos escolares, observamos diferenças significantes somente nas provas SL (Seleção Lexical) e JG (Julgamento Gramatical), no restante das provas os grupos mantiveram distribuições semelhantes em relação ao desempenho de leitura considerado normal e com presença de dificuldades. Porém, ao agruparmos as provas de acordo com o processo avaliado, tanto no processo léxico (Seleção Lexical + Categorização Semântica) quanto no processo semântico (Compreensão Expositiva + Compreensão Narrativa), observamos diferenças significantes na distribuição das classificações em relação à habilidade de leitura, dentre os grupos escolares.

Em todos estes achados, o grupo GII (7º ano) se destaca com uma maior porcentagem de estudantes classificados com dificuldades de leitura, principalmente em relação ao acesso lexical. Uma possível justificativa para este achado pode estar no fato dos estudantes do GI (6º ano) terem cursado o último ano do ensino fundamental I presencialmente, transitando de forma mais suave para o segundo segmento, enquanto os estudantes do GII cursaram somente os três primeiros anos do ensino fundamental presencialmente, avançando bruscamente para o segundo segmento no pós-pandemia.

O ensino fundamental I é essencial no desenvolvimento da leitura. No 1º e o 2º ano, os estudantes aprendem regras de correspondência letra-som. No decorrer do 2º e no 3º ano, os estudantes aprimoram sua precisão e velocidade de leitura, desenvolvendo a automaticidade. A partir do 4º ano, os estudantes têm que lidar com demandas cada vez maiores, em termos de quantidade e complexidade de textos expositivos (FERNANDES et al, 2015). Os dados do estudo sugerem que a redução das práticas sistematizadas de leitura do 4º e 5º ano do ensino fundamental I, decorrentes do

afastamento presencial destes estudantes no contexto pandêmico, podem ter influenciado negativamente o desenvolvimento de leitura dos escolares do GII (7º ano).

No Brasil, 92% das escolas de educação básica adotaram o ensino híbrido ou remoto no contexto pandêmico (INEP, 2022). O ensino remoto parece ter sido especialmente desafiador para os estudantes com baixo nível socioeconômico, devido às dificuldades de acesso aos recursos tecnológicos e aos materiais educacionais necessários à esta modalidade (BARBOSA; ANJOS; AZONI, 2022).

Nesse sentido, é importante destacar que a instituição de ensino na qual a amostra do estudo foi coletada interrompeu suas atividades presenciais em março de 2020. Após contemplar muitos estudantes de baixo rendimento socioeconômico com recursos tecnológicos advindos de auxílios governamentais, o ensino remoto foi oficialmente implantado no ano de 2021. Neste ano letivo, para que os estudantes não ficassem atrasados em seu percurso acadêmico, dois anos do ensino fundamental foram cursados remotamente no período de um ano.

O desempenho dos grupos escolares nas provas de processo sintático (Estrutura Gramatical I e Julgamento Gramatical) também foi um dado relevante em nosso estudo, pois mesmo não sendo constatadas diferença significativa nas distribuições das classificações do PROLEC-SE-R em relação à habilidade de leitura, este foi o processo em que os grupos escolares apresentaram mais dificuldades. O processo sintático é uma habilidade metalinguística fundamental no desenvolvimento da leitura, cujo aprimoramento se dá principalmente na instrução formal.

As dificuldades nos processos de leitura apresentadas por parte dos estudantes avaliados coletivamente podem estar relacionadas à muitos fatores, como aos índices socioeconômicos da amostra, ao próprio contexto pandêmico, ou até à questões motivacionais para realização das testagens coletivas. Segundo Verwimp et al (2023), famílias com baixo nível socioeconômico, ou pouca formação educacional, tendem a gastar menos tempo de leitura compartilhada com seus filhos ou têm menos livros em casa, afetando o desenvolvimento inicial da leitura.

Segundo Cuetos, Arriba e Ramos (2022), em aproximadamente 40% dos rastreios coletivos do PROLEC-SE-R podem surgir dificuldades leves (D) ou severas (DD) nos

processos de leitura. Logo, é recomendada a aplicação das provas individuais do protocolo para uma avaliação mais aprofundada dos processos de leitura.

Desta forma, visando diferenciar possíveis transtornos de aprendizado de leitura de outras alterações de processos de leitura decorrentes de diversos fatores, avaliamos individualmente parte de nossa amostra, conforme sugerido pelo próprio protocolo utilizado no estudo. Conforme relatado anteriormente na metodologia, 84 estudantes tiveram seu processo léxico avaliado nas provas de leitura oral de palavras (LP) e pseudopalavras (PS).

Para esta seleção, elaboramos um critério de risco para transtorno de aprendizagem de leitura neste estudo, em que foram considerados sem risco (SR) os estudantes que não apresentaram classificações de dificuldades na versão coletiva do PROLEC-SE-R; baixo risco (BR) os estudantes com dificuldades (D ou DD) em apenas um processo de leitura; e alto risco (AR) os estudantes com dificuldades (D ou DD) em dois ou mais processos de leitura. Somente os estudantes que apresentaram baixo ou alto risco para dislexia foram avaliados individualmente.

Ao classificarmos os escores obtidos por esta parte da amostra nas provas de leitura oral do PROLEC-SE-R e compararmos os anos escolares, não encontramos diferença significativa entre os grupos em sua distribuição. Os dados da amostra total da fase individual evidenciaram 47,7% de estudantes classificados com dificuldades na leitura oral de palavras, e 39,3% na leitura oral de pseudopalavras.

Os resultados apontam para a presença de dificuldades, tanto na rota lexical quanto na rota fonológica, na leitura de alguns estudantes. Segundo o modelo de dupla rota de leitura, o significado das palavras pode ser acessado indiretamente pela rota fonológica, por meio da conversão grafema-fonema, ou pode ser alcançado imediatamente pela rota lexical, por meio das informações visuais armazenadas na memória semântica do indivíduo. No início da alfabetização a rota fonológica é mais utilizada, dando lugar à rota lexical ao longo da escolarização, com a automaticidade propiciada pelas experiências de leitura da instrução formal (CORSO; SALLES, 2009; SILVA; FONSECA, 2021).

Em seguida, classificamos ainda o desempenho nas provas individuais de processo léxico dos estudantes em subcategorias de precisão (P) e velocidade (V) na

leitura de palavras (LP-P/ LP-V), de pseudopalavras (PS-P/ PS-V), de palavras de frequência alta (FA-P/ FA-V), de palavras de frequência baixa (FB-P/ FB-V), de palavras de extensão curta (EC-P/ EC-V) e de palavras de extensão longa (EL-P/ EL-V), não encontrando diferença significativa entre os grupos escolares.

Ávila et al (2009) analisaram a tipologia de erros de leitura cometidos por estudantes brasileiros do quarto ao sétimo ano do ensino fundamental. Erros de troca por palavras visualmente semelhantes e falhas na leitura de palavras com ortografia dependentes do contexto grafêmico reduziram com o avanço da escolaridade, sendo menos encontrados nos estudantes do sétimo ano. O estudo não observou o efeito da escolaridade em erros de acentuação gráfica e palavras irregulares.

Na amostra total desta fase individual, foram considerados com processo léxico automatizado em leitura de palavras 54,8% dos estudantes, em pseudopalavras 47,6%; em palavras de alta frequência 50%; em palavras de baixa frequência 51,2%; em palavras de extensão curta 51,2%; e em palavras de extensão longa 56% dos estudantes da amostra. Os achados do estudo revelaram um acesso lexical ineficiente em uma parte significativa da nossa amostra avaliada individualmente, com muitos estudantes apresentando um processo léxico lentificado, impreciso ou ambos.

Finalizando essa primeira parte do estudo, analisamos a relação das provas de processo semântico do PROLEC-SE-R com as provas de processo léxico e sintático. Na amostra total do estudo, verificou-se relação significativa entre as provas de CE (Compreensão Expositiva) com SL (Seleção Lexical), CS (Categorização Semântica), EGI (Estrutura Gramatical I) e JG (Julgamento Gramatical); e de CN (Compreensão Narrativa) com SL (Seleção Lexical).

As habilidades de memória de trabalho e os processos léxicos (reconhecimento e acesso ao significado das palavras) são aspectos significativos de nível básico de leitura necessários à compreensão leitora, enquanto a abstração e a elaboração mental são processos de alto nível (ANDRADE; DIAS, 2006). Desta forma, para alcançar uma compreensão aprofundada do material escrito, é necessário a integração tanto de informações explícitas no texto quanto de informações adquiridas anteriormente (CUNHA; CAPELLINI, 2014).

Em cada nível de escolaridade haverá demandas distintas de habilidade cognitivas para que a compreensão leitora seja alcançada. Logo, estudantes pobres em compreensão leitora podem ser identificados tardiamente, em ciclos mais avançados da educação básica. E, dentre aqueles com prejuízos acadêmicos, por apresentarem dificuldades de compreensão leitora e assimilação de conteúdos programáticos, poderemos identificar não somente os estudantes que carregam déficits de habilidades fonológicas dos anos iniciais, como o reconhecimento lexical, como também aqueles que falharam no amadurecimento de outras habilidades cognitivas necessária à compreensão leitora, com o aumento da demanda linguística dos anos finais (CHANG; ÁVILA, 2014).

Em suma, os achados do estudo nesta primeira parte de caracterização e classificação da amostra avaliada revelaram, a partir dos escores obtidos pelos estudantes nas provas de processos de leitura do PROLEC-SE-R, uma melhora das habilidades de fluência de leitura e compreensão leitora com o avanço da escolaridade. No entanto, ao classificarmos a amostra conforme o proposto pelo protocolo, observamos muitos estudantes com dificuldades em seus processos de leitura, sendo assim, avaliamos individualmente a leitura oral de parte da nossa amostra, segundo o critério de risco para dislexia elaborado neste estudo.

Muitas áreas cerebrais estão envolvidas na habilidade de leitura (CORSO; SALLES, 2009). O cérebro realiza a leitura de forma quase simultânea, sendo o texto inicialmente processado pelo córtex visual, na área de reconhecimento visual da palavra, enquanto o córtex auditivo reconhece cada palavra escrita pelo som. A área de Broca, no lobo temporal, conecta a palavra escrita à palavra falada, e o significado da palavra é acessado em memórias do hipocampo. Leitores com dislexia podem apresentar alterações neste processamento cerebral (ANDRADE; CELESTE; ALVES, 2019).

A dislexia é um transtorno neurobiológico, multifatorial, que se manifesta precocemente, ainda em fase pré-escolar. Pode ter como comorbidade transtornos de linguagem, problemas de atenção e coordenação motora, além de dificuldades emocionais e comportamentais (SNOWLING; HULME; NATION, 2020). Estudantes com dislexia podem apresentar habilidades acadêmicas abaixo do esperado para a idade cronológica, com possíveis prejuízos no desempenho escolar, mesmo na presença de uma instrução educacional adequada (APA, 2014).

Além das dificuldades de decodificação de signos ortográficos, consciência fonológica e discriminação de sons, leitores disléxicos podem apresentar alterações de memória verbal de longa duração, com déficits na formação de léxico para a estocagem, impactando no desempenho da leitura de palavras irregulares, não frequentes e pseudopalavras (OLIVEIRA; CARDOSO; CAPELLINI, 2012).

Na distribuição de risco para transtorno de aprendizagem de leitura, verificou-se que a maioria dos estudantes não apresentou risco para dislexia. Porém, nossos resultados da fase coletiva revelaram 27,3% dos estudantes com baixo risco (BR) e 12,7% com alto risco (AR) para dislexia em GI (6º ano); 29,6% com BR e 25,9% com AR em GII (7º ano); 23,9% com BR e 13% com AR em GIII (8º ano); 23,5% com BR e 5,9% com AR em GIV (9º ano).

Em seu estudo, Mantovani et al (2021) compararam escolares sem queixas de aprendizagem com escolares diagnosticados disléxicos, os resultados revelaram um desempenho inferior dos escolares com dislexia em todas as provas do PROLEC. Oliveira, Cardoso e Capellini (2012) avaliaram escolares com dislexia, escolares com distúrbio de aprendizagem e escolares típicos. Os escolares com dislexia e com distúrbio de aprendizagem obtiveram desempenho inferior aos escolares típicos nas provas do PROLEC, sendo o desempenho dos disléxicos superior ao dos escolares com distúrbio de aprendizagem.

Ao analisarmos os escores obtidos em cada grupo de risco nas provas de leitura e interpretação dos textos narrativos e expositivos de Morini (2023), verificou-se que todos os grupos de risco para transtornos de leitura (AR, BR e SR) apresentaram diferenças significantes entre si, com exceção dos estudantes de baixo risco (BR) para os estudantes classificados como de alto risco (AR) na prova de compreensão leitora de N2 (Texto Narrativo 2).

Os achados do estudo sugerem que o critério de risco para dislexia elaborado no estudo foi assertivo, posto que, em todas as provas de leitura e interpretação de texto, os estudantes sem risco (SR) obtiveram melhores escores nestas avaliações, seguido dos estudantes de baixo risco (BR). Observou-se ainda que, na comparação entre os grupos de risco para transtornos de leitura, houve uma redução significativa do tempo total de atividades de compreensão leitora (TT2) dos estudantes sem risco (SR) e de baixo risco

(BR) para os estudantes classificados como de alto risco (AR) para transtorno de aprendizagem de leitura (SR e $BR < AR$).

O Manual de Diagnóstico e Estatística da Perturbações Mentais (DSM-V, Associação Americana de Psiquiatria [APA], 2014) descreve a dislexia como um transtorno específico de aprendizagem, caracterizado por dificuldades persistentes na habilidade de leitura, como uma decodificação letra/som ineficiente, uma leitura lenta e imprecisa, além de comprometimentos de compreensão leitora.

Defasagens no desenvolvimento da leitura e dificuldades ortográficas, bem como alterações de consciência fonêmica e de nomeação automática rápida são frequentemente relacionadas à dislexia. Além disso, a memória verbal e a memória de trabalho podem estar afetadas nos indivíduos disléxicos. A literatura mundial sugere que atrasos de linguagem e vocabulário reduzido podem ser importantes preditores da dislexia na fase pré-escolar. E, recentemente, os déficits de processamento visual, como a organização espacial, a percepção e atenção visual também conquistaram interesse acadêmico. A dislexia é, portanto, multidimensional (VERWIMP et al, 2023).

Conforme exposto anteriormente, os escores alcançados pelos estudantes nas provas de leitura oral foram subdivididos em pontuações complementares de precisão (P) e de velocidade (V), conforme sugerido pelo PROLEC-SE-R. E, após análise de desempenho nestas subcategorias, foram classificados com risco para dislexia (CR) os estudantes que apresentaram dificuldades de leitura em 3 ou mais subcategorias de precisão (LP-P, PS-P, FA-P, FB-P, EC-P, EL-P) e de velocidade (LP-V, PS-V, FA-V, FB-V, EC-V, EL-V), na avaliação individual.

Os achados do estudo revelaram uma diferença significativa quanto a classificação de risco para variável precisão (P), em que somente 19% dos estudantes avaliados individualmente apresentaram uma leitura imprecisa. Na variável velocidade (V), no entanto, os grupos de risco para dislexia não apresentaram diferenças significantes, sendo que 48,8% dos estudantes apresentaram uma leitura lentificada. Ao analisarmos conjuntamente precisão e velocidade, verificou-se que 52,4% dos estudantes preencheram critérios de risco nas categorias de precisão e/ou velocidade, e que 47,6%, de fato, não apresentaram riscos para dislexia.

Fernandes et al (2015) destacaram a velocidade de leitura como uma medida fundamental na identificação de estudantes com transtornos de aprendizagem de leitura, mais importante que a precisão de leitura em segmentos educacionais mais avançados. Em convergência com esse estudo, Bigozzi et al (2017) enfatizaram a velocidade de leitura como um importante preditor no desempenho acadêmico, sendo mais relevante que a precisão de leitura.

A transparência ortográfica da língua também influencia no desenvolvimento da leitura e nas dificuldades correlacionadas a esta habilidade. Sendo assim, uma leitura imprecisa e lenta são características dos transtornos de aprendizado de leitura em ortografias mais profundas, como o francês ou inglês, enquanto a leitura lentificada é uma das principais características dos transtornos de leitura observados nas ortografias transparentes, como o espanhol e o italiano. No português brasileiro, a maioria das palavras pode ser lida aplicando-se regras de correspondência grafema-fonema, é considerado mais transparente que o francês e o inglês, e mais profundo que o espanhol e o italiano (GERMANO, REILHAC E CAPELLINI, 2014). Logo, a velocidade de leitura é uma importante variável na identificação de escolares de risco para dislexia no Brasil.

Para uma melhor caracterização dos estudantes avaliados individualmente por apresentarem risco para dislexia na fase coletiva, estabelecemos critérios para investigar a presença de perfis de dificuldades de leitura, baseados nos modelos de leitura de dupla rota (COLTHEART et al., 2001), de acordo com o desempenho em precisão (P) e velocidade (V) nas provas de leitura oral aplicadas no estudo.

Em termos cognitivo-linguísticos, no processamento de leitura são essenciais o reconhecimento de palavras (acesso ao léxico mental) e a compreensão do que é lido. Na leitura pela rota lexical, a apresentação visual de uma palavra ativa o léxico de entrada visual, em que palavras familiares são armazenadas, conectando-se ao significado da palavra. Portanto, a rota lexical permite um acesso mais rápido ao sistema semântico que a rota fonológica, que prevê primeiramente um procedimento sequencial de decodificação, para somente depois acessar o significado do material lido (CUNHA; MARTINS; CAPELLINI, 2017; SALLES; PARENTE, 2002).

Desta forma, alterações na rota fonológica afetariam a leitura de palavras não-familiares e pseudopalavras (dislexia fonológica); enquanto prejuízos na rota lexical

dificultariam a leitura de palavras irregulares (dislexia visual). A leitura imprecisa pela rota fonológica, com preservação da rota lexical, caracterizaria a dislexia fonológica; enquanto o uso impreciso da rota lexical, com preservação da rota fonológica, seria característico da dislexia visual, bem como a tendência a regularizar palavras irregulares durante a leitura (AURICH et al, 2023).

Cohen et al (2008) analisaram as ativações corticais durante a leitura, por meio de exames de imagem. Os resultados do estudo evidenciaram que regiões parietais posteriores bilaterais desempenham um papel essencial na leitura seriada (rota fonológica), utilizada no início da alfabetização, na leitura de pseudopalavras, ou ainda, como mecanismo compensatório mediante a uma falha no sistema de reconhecimento visual da palavra. Os achados revelaram ainda um efeito de extensão da palavra nas latências de leitura, refletindo estratégias de leitura seriada. Logo, palavras de maior extensão tendem a ser lidas pela rota fonológica.

Shaywitz et al (2007) analisaram os padrões de ativação neural durante a leitura de 232 crianças típicas e disléxicas, entre 7 e 8 anos de idade, por meio de ressonância magnética. Os achados do estudo evidenciaram que, na presença de um déficit fonológico persistente, leitores disléxicos mais velhos passariam a ler palavras familiares por memorização (rota lexical), mantendo as dificuldades de leitura nas palavras desconhecidas.

Foram considerados com perfil fonológico (PF) os estudantes que obtiveram um desempenho classificado como normal na leitura de palavras de frequência alta (FA-P/FA-V), porém, apresentaram dificuldades na leitura de pseudopalavras (PS-P/PS-V), de palavras de frequência baixa (FB-P/FB-V), e de palavras de extensão longa (EL-P/EL-V); perfil visual (PV) àqueles que obtiveram desempenho classificado como normal na leitura de pseudopalavras (PS-P/PS-V), no entanto, apresentaram dificuldades de leitura na leitura de palavras de frequência alta (FA-P/FA-V) e de palavras de extensão curta (EC-P/EC-V); e perfil não definido (PND) os estudantes que apresentaram desempenhos heterogêneos nestas subcategorias, não se encaixando nos critérios estabelecidos para os perfis fonológicos e visuais.

Dentre os estudantes avaliados individualmente em nossa amostra, 17,9% apresentaram perfil fonológico em sua precisão (P) de leitura, e 21,4% em sua velocidade

(V) de leitura, portanto, não foram observadas diferenças significantes nos índices obtidos em precisão e velocidade nos estudantes classificados com perfil fonológico nas duas variáveis. No entanto, nossos achados revelaram 6% da amostra com um perfil visual em relação à precisão (P), aumentando para 21,4% ao considerarmos o desempenho destes estudantes na variável de velocidade (V) de leitura, evidenciando uma diferença significativa. Quanto ao índice de estudantes com perfil não definido, observamos uma redução de 76,2% na variável de precisão (P) para 57,1% em relação à velocidade (V) de leitura.

Os resultados deste estudo apontaram para a presença diferentes perfis de dificuldade de leitura na amostra coletada, visto que em uma análise conjunta das variáveis de Precisão e Velocidade; 34,6% preencheram critério para perfil fonológico; 23,8% para perfil visual; 2,4% para perfil misto. Nossos achados estão em concordância com Germano, Reilhac e Capellini (2014) que identificaram diferentes subtipos cognitivos de dislexia entre os estudantes brasileiros avaliados em seu estudo, aqueles com uma alteração cognitiva única (fonológica ou visual), aqueles com dupla alteração (perfil misto) e aqueles sem alterações cognitivas fonológicas ou visuais.

Destacamos ainda, que 39,3% dos estudantes não se encaixaram nos critérios de perfis estabelecidos, por não apresentarem transtorno de aprendizado de leitura, por apresentaram algum outro transtorno, ou ainda, por apresentarem algum subtipo de dislexia ainda não identificado no português brasileiro. Estudos psicofisiológicos evidenciaram a dislexia como uma disfunção visual, auditiva e motora, com diferentes subtipos, e que pode ocorrer em diferentes áreas do sistema nervoso central. É um transtorno complexo, pois pode estar associado a um funcionamento inadequado de funções executivas superiores como a atenção, a análise fonológica, a coordenação verbo-motora, os mecanismos de inibição e feedback, e a memória (CHIARENZA, DI PIETRO, CASAROTTO, 2014).

Ao relacionar as distribuições de risco para dislexia com os perfis obtidos de acordo com o desempenho dos estudantes nas variáveis de precisão (P) e velocidade (V) de leitura oral do PROLEC-SE-R, verificou-se que 46,7% dos estudantes classificados com perfil fonológico e 40% daqueles considerados com perfil visual apresentaram risco para dislexia quanto a precisão (P) de leitura. Ao considerarmos a velocidade de leitura

oral; 55,6% dos estudantes classificados com perfil fonológico e visual apresentaram-se de risco para transtornos de aprendizagem de leitura. Estes achados sugerem que ambos os critérios de precisão e velocidade são importantes para a indicação de risco para a dislexia no português brasileiro.

Nesse sentido, é importante informar que estes estudantes que preencheram os critérios de risco para dislexia na fase individual do estudo, e ainda se enquadraram nos perfis estabelecidos de dificuldades de leitura, representaram 14,1% da amostra total deste estudo. O estudo de Bassôa et al (2021) traz informações relevantes sobre a estimativa de indivíduos com dislexia, que estaria em torno de 5% a 10% da população mundial, e 7% da população brasileira. Outros estudos revelam que, a dislexia pode afetar entre 3% e 10% de crianças em fase escolar, e no Brasil, pode atingir de 5% a 15% dos estudantes (MANTOVANI et al, 2021).

Conforme explicado em nossa metodologia, não foram excluídos desta pesquisa estudantes com diagnósticos interdisciplinares de transtornos de aprendizagem, por se tratar de um estudo de caracterização de uma amostra de estudantes do ensino fundamental II, em relação aos processos de leitura e ao risco para dislexia neste segmento. No entanto, nossos achados evidenciaram que, dos estudantes avaliados individualmente por apresentarem risco para dislexia, apenas 13% possuíam diagnóstico interdisciplinares de conhecimento da instituição de ensino.

Considerando-se os estudantes com laudos interdisciplinares, verificamos que 27,3% diagnosticados com dislexia preencheram os critérios de risco do estudo, apresentando perfil fonológico (PFD) ou misto (PFD/PVD); 27,3% com laudos relativos a outros transtornos cognitivo-linguísticos preencheram critério de risco para dislexia, porém foram classificados com perfil não definido (PND); 45,4% diagnosticados com TDAH não preencheram critério de risco para dislexia do estudo e também apresentaram perfil não definido (PND).

Posto que, dos 52,4% de estudantes que preencheram critérios de risco para transtorno de aprendizado de leitura na fase individual, somente 13% possuíam diagnósticos interdisciplinares, este estudo faz um alerta para a importância do monitoramento da habilidade de leitura nos anos finais do ensino fundamental. No Brasil, o subdiagnóstico e do diagnóstico tardio são frequentes, sendo necessários instrumentos

de monitoramento e identificação dos transtornos de aprendizagem de leitura em todos os segmentos da educação básica (BÁSSOA et al, 2021).

É certo que o contexto pandêmico pode ter potencializado esta realidade, visto que, assim como as escolas, os serviços de saúde também foram afetados pela COVID-19. Além disso, o ensino remoto praticado pelas instituições de ensino neste período, pode ter dificultado a identificação dos estudantes com dificuldades de leitura pelos docentes, reduzindo os encaminhamentos para os serviços de saúde. Durante a pandemia de COVID-19, muitos professores brasileiros sofreram com limitações de recursos tecnológicos, falta de treinamento para a prática do ensino remoto, e dificuldades de comunicação online com os estudantes (STARLING-ALVES; HIRATA; OLIVEIRA, 2023).

Uma outra hipótese para este achado reside na possibilidade de que, em um segundo segmento, muitos estudantes podem manifestar mecanismos compensatórios para lidar com suas defasagens de leitura, dificultando a identificação da dislexia pelos professores. Pesquisas com estudantes disléxicos em segmentos educacionais mais avançados verificaram níveis normativos nos testes de compreensão de leitura, revelando que esta habilidade pode ser menos prejudicada na idade adulta com o surgimento de mecanismos compensatórios apoiados por outras habilidades cognitivas gerais (FAÍSCA; REIS; ARAÚJO, 2023; BAZEN et al, 2020).

Indivíduos disléxicos acionariam com uma maior frequência o hemisfério direito durante a leitura, evidência que pode ser relacionada à mecanismos compensatórios para melhora do desempenho (CHIARENZA, DI PIETRO, CASAROTTO, 2014). Convergingo com este estudo, Medina e Guimarães (2021) sugerem a inserção do treino de funções executivas superiores, como a flexibilidade cognitiva, memória de trabalho, controle inibitório, entre outros, nos programas de intervenção com disléxicos para melhora do desempenho de leitura.

Em seu estudo, Dehaene et al (2010), revelaram que a influência cultura e a educação podem refinar a organização cortical, visto que, a partir de exames de imagem, observaram melhora no processamento da fonemas e nas respostas visuais do córtex fusiforme e occipital, mesmo em adultos alfabetizados tardiamente. A região cerebral relacionada ao reconhecimento visual das palavras, é altamente plástica mesmo em

indivíduos adultos, com rápida melhora de respostas ao estímulo de leitura. Porém, de forma curiosa, crianças disléxicas apresentaram falhas nesta ativação cerebral, um transtorno de leitura que seria essencialmente fonológico. Logo, ainda não é possível explicar se esta falha é uma causa ou uma consequência do déficit de leitura (DEHAENE; COHEN, 2011).

A dislexia fonológica e a dislexia de superfície podem ser conceituadas como um desvio no desenvolvimento do aprendizado da leitura, ao longo da escolaridade essas disfunções vão se tornando cada vez mais discrepantes. Nesse sentido, é comum o surgimento de estratégias compensatórias no decorrer dos anos, em uma tentativa de superação dessas defasagens de leitura. Outras habilidades cognitivas, como a lexical/semântica, a velocidade de processamento, o QI não verbal, a memória verbal de curto prazo e a morfossintaxe, podem ter um importante papel no desenvolvimento das habilidades leitoras (PETERSON; PENNINGTON; OLSON, 2013).

Em relação aos perfis de dislexia estabelecidos no estudo, é interessante observar que 27,3% dos estudantes diagnosticados com dislexia que preencheram os critérios de risco do estudo, apresentando perfil fonológico (PF) ou misto (PF/PV), sugerindo que, possivelmente, estudantes com perfil de dislexia fonológica sejam identificados com maior facilidade que estudantes com perfil de dislexia visual. Nesse sentido, considerando o caráter heterogêneo da dislexia, se faz necessária a avaliação das habilidades visuais na identificação de estudantes com transtorno de aprendizagem de leitura, para identificar indivíduos com dislexia visual.

Apesar das fortes evidências de que alterações no processamento fonológico caracterizem a dislexia do desenvolvimento, muitas crianças com dificuldades de leitura em palavras irregulares, apresentaram a leitura de pseudopalavras intacta. Padrões de leitura distintos podem resultar de disfunções em diferentes áreas cerebrais (PEYRIN et al, 2012).

Castles e Friedmann (2014) destacam que as diversas manifestações da dislexia (subtipos) poderiam ser difíceis de se identificar em línguas muito regulares, posto que as palavras geralmente podem ser lidas corretamente por meio da conversão de grafema-fonema, prejudicando a identificação de deficiências de rota lexical de leitura. Por fim,

afirmam que déficits fonológicos podem ser uma possível causa de dislexia, porém, seria um erro afirmar que estão presentes em todos os subtipos de dislexia.

São limitações desse estudo o fato de nossa amostra ter sido coletada em uma única instituição de ensino, considerando que o Brasil é um país de múltiplos contextos educacionais. Sugerimos que, em estudos posteriores, o critério de risco para dislexia elaborado neste estudo seja aplicado em outras regiões do Brasil, com estudantes provenientes de instituições públicas e particulares, por compreender que fatores socioeconômicos-culturais perpassam pelo desenvolvimento adequado da habilidade de leitura.

Enfatizamos ainda, que somente provas de leitura oral foram aplicadas individualmente nos estudantes classificados como de risco para dislexia em nossa fase coletiva. No entanto, compreendendo que a dislexia é um transtorno de leitura heterogêneo com diferentes manifestações, recomendamos que testagens padronizadas para avaliação de habilidades visuais e de outras habilidades cognitivo-linguísticas sejam realizadas também na identificação de indivíduos com transtorno de aprendizado de leitura com diferentes subtipos de dislexia.

7 CONCLUSÃO

A partir deste estudo, foi possível caracterizar a habilidade de leitura de estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II, provenientes de uma instituição pública da rede de ensino. Verificou-se o efeito da escolaridade na fluência de leitura dos estudantes avaliados em nossa amostra. Entretanto, neste segmento educacional, a evolução desta habilidade pareceu ocorrer de forma mais desacelerada que o frequentemente observado nos anos iniciais do ensino fundamental.

Os achados deste estudo apontaram também para uma melhora da compreensão leitora com a progressão escolar. E, embora fluência e compreensão leitora tenham se correlacionado de forma positiva e moderada nos estudantes pré-adolescentes e adolescentes deste estudo, observamos um enfraquecimento desta correlação no decorrer do ensino fundamental II.

A maior parte dos estudantes avaliados coletivamente obtiveram um desempenho nos processos de leitura classificado como normal. No entanto, nossos resultados também evidenciaram que muitos estudantes, de todos os anos escolares, apresentaram defasagens de leitura, sugerindo baixa proficiência em seu acesso lexical, sintático e semântico.

Os critérios de risco para dislexia deste estudo, elaborados a partir do desempenho dos estudantes nas provas de processos de leitura do PROLEC-SE-R, demonstraram-se efetivos. Nossos achados revelaram que, os estudantes classificados como de alto risco para dislexia também apresentaram desempenho inferior nas provas de compreensão leitora, em relação aos grupos de baixo risco e sem risco para dislexia.

Os critérios elaborados para identificação de diferentes perfis de dificuldades de leitura destacaram estudantes com perfil fonológico, perfil visual e perfil misto (fonológico e visual). Evidenciamos também que todos os estudantes de nossa amostra, cujo laudo de transtorno de aprendizado de leitura era de conhecimento institucional, foram identificados na fase individual do estudo como de risco para dislexia, preenchendo ainda os critérios propostos para perfis fonológicos ou mistos.

É necessário que os critérios de risco elaborados neste estudo sejam aplicados em outros contextos educacionais, com estudantes advindos de instituições públicas e

particulares, para verificarmos, de fato, sua sensibilidade. Ressaltamos ainda, que os critérios propostos para identificação de diferentes perfis de dificuldade de leitura podem favorecer o raciocínio clínico na investigação de subtipos de dislexia, uma literatura ainda tão escassa no Brasil.

Nossos achados revelaram ainda, que muitos estudantes de nossa amostra com defasagens significativas de leitura não possuíam qualquer acompanhamento pedagógico ou orientação para avaliações específicas na rede de saúde. Desta forma, este estudo faz um alerta para a importância do monitoramento da habilidade de leitura no ensino fundamental II em âmbito educacional, para que os estudantes de risco para dislexia e outros transtornos de aprendizagem, frequentemente associados às defasagens de leitura, sejam identificados.

Por fim, evidenciamos a necessidade de mais pesquisas científicas com estudantes pré-adolescentes e adolescentes, para que possamos aprofundar cada vez mais o nosso conhecimento sobre o desenvolvimento da habilidade de leitura em estudantes dos anos finais do ensino fundamental.

REFERÊNCIAS

- ALVES L. M. et al. Reading speed in Elementary School and Junior High. **CODAS**, v. 33, n. 5, p. 1–7, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020168>
- ANDRADE M. W. C. L. de; DIAS, M. da G. B. B. Processes that lead to text comprehension. **Psicologia Em Estudo**, v. 11, n. 1, p. 147–154, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1413-73722006000100017>
- ANDRADE, A. J. L. de; CELESTE, L. C.; ALVES, L. M. Caracterização da fluência de leitura em estudantes do Ensino Fundamental II. **Audiology - Communication Research**, n. 24, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2018-1983>
- ANTONELLI-PONTI, M. et al. Academic achievement and the effects of the student's learning context: a study on PISA data. **Psico-usf**, v. 26, n. 1, p. 13–25, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-82712021260102>
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5**. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- AURICH, M. M. et al. Subtipos de Dislexia do Desenvolvimento Descritos no Português Brasileiro: Uma Revisão Integrativa. **Psico-usf**, v. 28, n. 4, p. 711–726, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-82712023280405>
- ÁVILA, C. R. B. de et al. Tipologia de erros de leitura de escolares brasileiros considerados bons leitores. **Pró-fono Revista De Atualização Científica**, v. 21, n. 4, p. 320–325. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-56872009000400010>
- BNCC, Base Nacional Comum Curricular. **Brasília: MEC**, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf
- BARBOSA, A. L. de A.; ANJOS, A. B. L. dos; AZONI, C. A. S. Learning impacts on elementary education students during physical and social distancing due COVID-19. **CODAS**, v. 34, n. 4, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/23171782/20212020373>
- BARTH, A. E. et al. The effects of student and text characteristics on the oral reading fluency of middle-grade students. **Journal of Educational Psychology**, v. 106, n. 1, p. 162–180, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/a0033826>
- BASSÔA, A. et al. Scale for developmental dyslexia screening: evidence of validity and reliability. **CODAS**, v. 33, n. 2, p. 1–10, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020042>

BAZEN, L.; BOER, M. van den; JONG, P. F. de; BREE, E. H. de. Early and late diagnosed dyslexia in secondary school: Performance on literacy skills and cognitive correlates. **Dyslexia**, v. 26, n. 4, p. 359-376, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/dys.1652>

BIGOZZI, L. et al. Reading fluency as a predictor of school outcomes across grades 4-9. **Frontiers in Psychology**, v. 8, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00200>

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C.; SOARES, J. V. T. Consciência sintática no ensino fundamental: correlações com consciência fonológica, vocabulário, leitura e escrita. **Psico-USF**, v. 9, n. 1, p. 39-47, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-82712004000100006>

CASTLES, A., FRIEDMANN, N. Developmental Dyslexia and the Phonological Deficit Hypothesis. **Mind and Language**, v. 29, n. 3, p. 270-285, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/mila.12050>

CHANG, E. M.; de AVILA, C. R. B. Reading comprehension on the last grades of cycles I and II of elementary school. **CODAS**, v. 26, n. 4, p. 276-285, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/201420130069>

CHIARENZA, G. A.; PIETRO, S. F. Di; CASAROTTO, S. The psychophysiology of reading. **Int J Psychophysiol**, v. 94, n. 2, p. 111-9, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2014.09.002>

COHEN, L. et al. Reading normal and degraded words: Contribution of the dorsal and ventral visual pathways. **NeuroImage**, v. 40, n. 1, p. 353-366, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2007.11.036>

COLTHEART, M. et al. DRC: Dual-route cascaded model of visual word recognition and reading aloud. **Psychological Review**, v. 108, n. 1, p. 204-256, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/0033-295x.108.1.204>

CORSO, H. V.; SALLES, J. F. Relação entre leitura de palavras isoladas e compreensão de leitura textual em crianças. **Letras de Hoje**, v. 44, n.3, p. 28-35, 2009. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fale/article/view/5761>

CUETOS, F.; ARRIBAS, D.; RAMOS, J. L. **Provas de avaliação dos processos de leitura - Ensino fundamental II e médio - PROLEC-SE-R**. Adaptação brasileira de OLIVEIRA, A. M de O.; CAPELLINI, S. A. 1ª Edição. Editora Hogrefe, 2022.

CUNHA, V. L. O.; CAPELLINI, S. A. Construction and validation of an instrument to assess the reading comprehension of students from the third to the fifth grades of elementary school. **CODAS**, v. 26, n. 1, p. 28-37, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s2317-17822014000100005>

CUNHA, V. L. O.; CAPELLINI, S. A. Caracterização do desempenho de estudantes do 3º ao 5º ano do ensino fundamental em compreensão de leitura. **Revista CEFAC**, n. 18, v. 4, p. 941–951, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0216201618421215>

CUNHA, V. L. O.; MARTINS, M. A.; CAPELLINI, S. A. Relating between fluency and reading comprehension in students with learning difficulties. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 33, p. 1–8, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102.3772e33314>

DEHAENE, S. et al. How learning to read changes the cortical networks for vision and language. **Science**, v. 330, n. 6009, p. 1359–1364, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1126/science.1194140>

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. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.04.003>

DANCEY, C. P.; REIDY, J. **Estatística sem matemática para psicologia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2006.

DENTON, C. A. et al. The relations among oral and silent reading fluency and comprehension in middle school: Implications for identification and instruction of students with reading difficulties. **Scientific Studies of Reading**, v. 15, n. 2, p. 109–135, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10888431003623546>

FAÍSCA, L.; REIS, A.; ARAÚJO, S. Cognitive subtyping of university students with dyslexia in a semi-transparent orthography: what can weaknesses and strengths tell us about compensation? **Journal of Cultural Cognitive Science**, v. 7, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s41809-023-00124-4>

FERNANDES, S. et al. Fluência na leitura oral de texto e de palavras: Estudo transversal com adolescentes Portugueses. **Revista Iberoamericana de Diagnostico y Evaluacion Psicologica**, v. 1, n. 39, p. 113–124, 2015. Disponível em: [Art10.pdf \(aidep.org\)](https://art10.aidep.org)

FERNANDEZ, A. L.; ARRIONDO, G. J. Reading fluency as a measure of educational level. **Dement neuropsychol** [Internet], v. 15, n. 3, p. 361–5, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-57642021dn15-030008>

FRIEDMANN, N.; LUKOV, L. Developmental surface dyslexias. **Cortex**. V. 44, n. 9, p. 1146-1160, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2007.09.005>

GENTILINI, L. K. S. et al. Development of an instrument for collective assessment of fluency and comprehension of reading in elementary school students II. **CODAS**, v. 32, n. 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192019015>

GERMANO, G. D. et al. The phonological and visual basis of developmental dyslexia in Brazilian Portuguese reading children. **Frontiers in Psychology**, v. 5, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01169>

HUDSON, R. F.; LANE, H. B.; PULLEN, P. C. Reading fluency assessment and instruction: What, why, and how? **The Reading Teacher**, v. 58, n. 8, p. 702-714, 2005. Disponível em: RT-58-8-Hudson (washington.edu)

INEP Instituto Nacional De Estudos E Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Resultados SAEB 2021**. Disponível em: https://download.inep.gov.br/institucional/apresentacao_saeb_ideb_2021.pdf

KOHNEN, S. et al. Variations within a subtype: Developmental surface dyslexias in English. **Cortex**, v. 106, p. 151-163, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.04.008>

KOMENO, E. M. et al. Reading rate and academic performance in the last grade of elementary school. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 32, n. 3, p. 437-447, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-166X2015000300009>

LICHAND, G. et al. The impacts of remote learning in secondary education during the pandemic in Brazil. **Nature Human Behaviour**, v. 6, n. 8, p. 1079-1086, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41562-022-01350-6>

MARTINS, M. A.; CAPELLINI, S. A. Relation between oral reading fluency and reading comprehension. **CODAS**, n. 31, v. 1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182018244>

MEDINA, G.; GUIMARÃES, S. Reading in developmental dyslexia: the role of phonemic awareness and executive functions. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, v. 38, p. 1-15, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0275202138e180178>

MANTOVANI, S. et al. Occurrence of reading and writing cognitive processes and perception visual skills in students with Visual Dyslexia. **CODAS**, v. 33, n. 6, p. 1-11, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020209>

MORINI, R. G. A. **Compreensão de leitura em alunos do ensino fundamental II: Elaboração de instrumento avaliativo**. Tese (Doutorado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista (Unesp), Marília, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/95ca32a1-4c46-43cb-9f46-360521a8d7e3/content>

MORINI, R. G. A.; Capellini, S. A. Programa de intervenção com a técnica de cloze: elaboração e significância clínica. **Psicologia Escolar e Educacional**, n. 27, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-35392023-244124>

NASCIMENTO, T. A. et al. Fluency and reading comprehension in students with reading difficulties. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 23, n. 4, p. 335-343, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2179-64912011000400008>

OCDE Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico. **Resultados PISA 2022**. Disponível em: https://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2022/apresentacao_pisa_2022_brazil.pdf

OLIVEIRA, A. M. de; CARDOSO, M. H.; CAPELLINI, S. A. Caracterização dos processos de leitura em escolares com dislexia e distúrbio de aprendizagem. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v.17, n. 2, p. 201–7, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1516-80342012000200017>.

OLIVEIRA, A. M. de et al. Translation and cultural adaptation of the Reading Processes Assessment Battery-PROLEC-SE-R. **CODAS**, v. 32, n.1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20192018204>

PETERSON R. L.; PENNINGTON B. F.; OLSON R. K. Subtypes of developmental dyslexia: testing the predictions of the dual-route and connectionist frameworks. **Cognition**, v. 126, n. 1, p. 20-38, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2012.08.007>

PEYRIN, C. et al. Neural dissociation of phonological and visual attention span disorders in developmental dyslexia: FMRI evidence from two case reports. **Brain and Language**, v. 120, n. 3, p. 381-394, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2011.12.015>

PIRES, R.; SILVA, R. G. da; GERMANO, G. D. Fluência de leitura em escolares do ensino fundamental: Uma revisão sistemática. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 19, n. 00, e024050, 2024. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/18361>

PIRES, R. S. de A. V.; GOMES, R. da S.; GERMANO, G. D. Desempenho de fluência de leitura em estudantes de ensino fundamental: uma revisão sistemática. **In book: Atualizações em fonoaudiologia: Teoria, clínica e epidemiologia**, p.15-24, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.22533/at.ed.410232403>

POVEDANO, R. et al. Indicators and goals for school performance evaluation: a two-stage DEA. **Ensaio: Avaliação E Políticas Públicas Em Educação**, v. 29, n. 113, p. 899–933, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362021002902760>

RAMUS, F.; SZENKOVITS, G. What phonological deficit? **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 61, p. 129–141, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/17470210701508822>

RASINSKI T. V. Readers who struggle: why many struggle and a modest proposal for improving their reading. **Read Teach**, v. 70, n. 5, p. 519-24, 2017. Disponível em: https://timrasinski.com/presentations/rasinski-2017-rt-readers_who_struggle.pdf

ROSENDO, D. et al. Reading in COVID-19 Pandemic Times: A Snapshot of Reading Fluency of Portuguese Elementary School Students. **Children (Basel)**, v. 10, n. 1, 143, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/children10010143>

SALLES, J. F.; PARENTE, M. A. M. P. Processos cognitivos na leitura de palavras em crianças: relações com compreensão e tempo de leitura. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 15, n. 2, p. 321- 331, 2002. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/25664>

SANTOS, A. DE J.; PACHECO, V. A fluência e compreensão leitora em diferentes níveis de escolaridade. **Confluência**, p. 232–256, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.18364/rc.v1i52.172>

SCHWANENFLUGEL, P. J. et al. Becoming a fluent and automatic reader in the early elementary school years. **Read Res Q**, v.41, n.4, p. 496-522, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1598/RRQ.41.4.4>

Shaywitz, B. A. et al. Age-related changes in reading systems of dyslexic children. **Annals of Neurology**, v. 61, n. 4, p. 363–370, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/ana.21093>

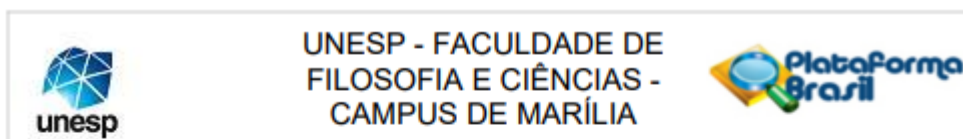
SILVA, C. da; FONSECA, B. V. da. Reading fluency performance of elementary-school fifth-grade students. **Revista CEFAC**, v. 23, n. 6, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0216/20212368621>

SNOWLING, M. J.; HULME, C.; NATION, K. Defining and understanding dyslexia: past, present and future. **Oxford Review of Education**, v. 46, n. 4, p. 501–513, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/03054985.2020.1765756>

STARLING-ALVES I.; HIRATA G.; OLIVEIRA J. B. A. Covid-19 school closures negatively impacted elementary-school students' reading comprehension and reading fluency skills. **International Journal of Educational Development**, v.99, 102753, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2023.102753>

VERWIMP C. et al. A network approach to dyslexia: Mapping the reading network. **Dev Psychopathol**, v. 35, n. 3, p. 1011-1025, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0954579421000365>

ANEXO A - Parecer consubstanciado do CEP (sintetizado) da UNESP – Faculdade de Filosofia e Ciências – Campus Marília



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL DE COMPREENSÃO DE LEITURA DE ESCOLARES DE 6º AO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Pesquisador: RENATA PIRES SENA DE ASSUMPCAO VICTORIO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 67175423.0.0000.5406

Instituição Proponente: Faculdade de Filosofia e Ciências/ UNESP - Campus de Marília

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.924.651

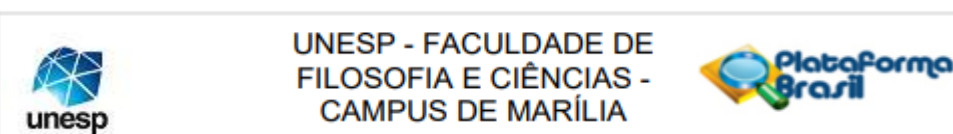
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Endereço: Avenida Hygino Muzzi Filho, 737, Prédio da Administração, Sala nº 20
Bairro: Campus Universitário **CEP:** 17.525-900
UF: SP **Município:** MARILIA
Telefone: (14)3402-1346 **E-mail:** cep.marilia@unesp.br

Página 03 de 04



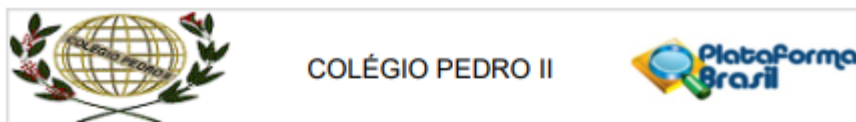
Continuação do Parecer: 5.924.651

Não

MARILIA, 03 de Março de 2023

Assinado por:
Rachel Cristina Vesu Alves
 (Coordenador(a))

ANEXO B - Parecer consubstanciado (sintetizado) do CEP do Colégio Pedro II



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

Elaborado pela Instituição Coparticipante

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PERFIL DE COMPREENSÃO DE LEITURA DE ESCOLARES DE 6º AO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II

Pesquisador: RENATA PIRES SENA DE ASSUMPÇÃO VICTÓRIO

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 67175423.0.3001.9047

Instituição Proponente: COLEGIO PEDRO II

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.989.860

Situação do Parecer:

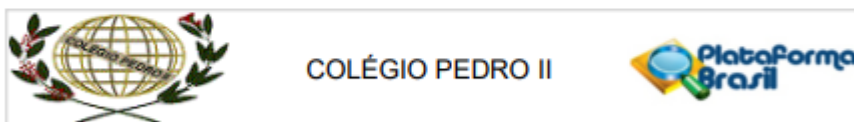
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Endereço: Campo de São Cristóvão 177
Bairro: São Cristóvão **CEP:** 20.921-903
UF: RJ **Município:** RIO DE JANEIRO
Telefone: (21)2163-5730 **E-mail:** cep@cp2.g12.br

Página 08 de 09



Continuação do Parecer: 5.989.860

RIO DE JANEIRO, 07 de Abril de 2023

Assinado por:
ROGERIO MENDES DE LIMA
 (Coordenador(a))