

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA
MESTRADO EM LINGUÍSTICA

PRISCILLA DE ALBUQUERQUE ALMEIDA

**INFLUÊNCIA DA MEMÓRIA DE TRABALHO NA COMPREENSÃO
LEITORA DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS COM TDAH**

JOÃO PESSOA-PB

2021

PRISCILLA DE ALBUQUERQUE ALMEIDA

INFLUÊNCIA DA MEMÓRIA DE TRABALHO NA COMPREENSÃO
LEITORA DE ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS COM TDAH

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística (PROLING) da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, dirigido à área de concentração Teoria e Análise Linguística e linha de pesquisa Aquisição e Processamento Linguístico, como requisito como obtenção para título de Mestre em Linguística.

Orientador: Prof. Dr José Ferrari Neto
Co-orientador: Prof. Dr. Gustavo Lopez Estivalet

JOÃO PESSOA-PB

2021

A447i Almeida, Priscilla de Albuquerque.

Influência da memória de trabalho na compreensão
leitora de estudantes universitários com TDAH /
Priscilla de Albuquerque Almeida. - João Pessoa, 2021.
67 f. : il.

Orientação: José Ferrari Neto.

Coorientação: Gustavo Lopez Estivalet.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCHLA.

1. Déficit de atenção - transtorno. 2. Hiperatividade -
TDAH. 3. Compreensão leitora. 4. Memória de trabalho.
5. Atenção linguística. I. Ferrari Neto, José. II.
Estivalet, Gustavo Lopez. III. Título.

UFPB/BC

CDU 616.89-008.47(043)

*A Jeová Deus, por sempre me guiar nos melhores caminhos que devo seguir;
Aos meus pais: Maria do Socorro, por ser meu maior exemplo de amor, empatia,
dedicação, fé e Pedro (in memoriam), que se estivesse vivo estaria orgulhoso de mim;
Ao meu irmão Plínio, por sempre me apoiar e torcer pelas minhas conquistas;
E aos meus pupilos com TDAH, por serem as minhas melhores fontes de inspiração;
Dedico.*

AGRADECIMENTOS

É com grande satisfação que concluo o meu Mestrado pelo Programa de Pós-Graduação em Linguística (PROLING). Para tanto, é necessário expressar a minha profunda gratidão a todos que estiveram envolvidos nesta etapa tão importante da minha vida.

Antes de tudo, agradeço à Deus Jeová por ter me dado determinação, forças e sabedoria para lidar com os desafios da vida que tive de enfrentar durante o meu mestrado. Sem a ajuda Dele, eu nada conseguiria.

À minha guerreira mãe, Maria do Socorro, pelo seu amor, cuidado, compreensão e por ser a minha maior apoiadora nos estudos. Ao meu irmão Plínio, por sempre torcer pelas minhas conquistas e por me ajudar na formatação de texto, pois não tenho muita paciência para organizar “detalhes”.

Ao meu orientador, prof^o Ferrari, que foi mais que um orientador... foi um paizão, pois ele fez coisas que só o meu pai Pedro (in memoriam) faria. Por ter me ensinado com paciência, sempre compreensivo com a fase difícil que venho enfrentando, por sempre responder as minhas mensagens e telefonemas com rapidez, e, principalmente, por ter acreditado na relevância da minha pesquisa.

Ao meu co-orientador, prof^o Gustavo, por também ter me orientado como um paizão. Por sempre estar disponível para me ensinar, com paciência e pelos bons conselhos que me deu.

A todos os professores do Laprol: prof^o Márcio, Prof^{as} Rosana e Juliana, pelos ensinamentos, apoio e compreensão.

Às minhas amigas e companheiras de pesquisa, Laiane e Jullyane, pelas experiências compartilhadas, palavras de consolo e apoio.

À Ronil, agente administrativo do PROLING, por sempre me atender com gentileza e prontidão.

A minha eterna teacher de Psicopedagogia, Adriana Gaião, por ser a minha maior referência de conhecimento sobre o TDAH e por sempre estar disponível a me ensinar.

A todos os participantes da minha pesquisa, grupo controle e experimental, por terem compreendido a relevância da minha pesquisa e por isso me ajudarem voluntariamente.

Aos dois anjos que encontrei no percurso do mestrado, Thiago (TGG) e Gabriel Formiga, por terem me ajudado a encontrar e “recrutar” os participantes do grupo controle. Sem a ajuda de vocês eu não conseguiria encontrar esses participantes.

A todos vocês, muito obrigada!

RESUMO

O Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) é um transtorno do neurodesenvolvimento, que tem como comorbidades os transtornos de linguagem. Cada vez mais tem sido comum as queixas de dificuldades de compreensão leitora em adultos com este transtorno. Diante disso, o objetivo geral para esta dissertação foi analisar como se dá o processo de leitura em estudantes universitários com TDAH, com idade entre 21 e 36 anos. Já os objetivos específicos trataram de a) conferir se os prejuízos na compreensão leitora são preponderantes do TDAH; b) investigar a influência da memória de trabalho na compreensão de leitura dos participantes com TDAH; c) comparar a velocidade do desempenho da tarefa de decisão lexical entre os participantes do grupo experimental (com TDAH) e do grupo controle (sem TDAH). Assumimos como hipóteses: O comprometimento no processo de leitura em estudantes universitários com TDAH é também proveniente da pouca capacidade de memória de trabalho; Estudantes universitários com o referido transtorno podem possuir uma maior lentificação da tarefa de decisão lexical quando comparados com os que não possuem TDAH. Para verificar isso, aplicamos três instrumentos: O *Cloze*, a *Tarefa de Atenção Linguística* (TAL) e o *Reading Span Test-Português Brasileiro* (RST-PB). Participaram nesse estudo, 15 estudantes universitários com diagnóstico de TDAH (Grupo experimental), sendo 4 do sexo feminino e 11 do sexo masculino, idade média de 24a6m do grupo geral, e, 15 estudantes universitários sem o referido transtorno (Grupo controle), sendo 4 do sexo feminino e 11 do sexo masculino, idade média de 22a,9m do grupo geral. Utilizamos o *Cloze* para verificar a compreensão leitora dos participantes. Os resultados desse teste indicaram que o desempenho dos participantes do GE foi inferior em comparação com o GC. Isso revelou que os participantes com TDAH apresentam dificuldade de compreensão leitora. Na *Atenção Linguística*, o GE teve um resultado significativamente menor em comparação ao GC e demandaram um tempo maior na tomada de decisão. Este resultado confirmou a hipótese que adotamos de que os universitários com TDAH possuem uma maior lentificação da tarefa de decisão lexical. No *Reading Span Test*, o GE apresentou um *span* de memória inferior ao GC, confirmando também a hipótese de que o comprometimento na capacidade de leitura em adultos com TDAH é também proveniente da pouca capacidade de MT. Analisando os três experimentos aplicados, pudemos perceber que a capacidade de MT dos participantes com TDAH medida no RST foi reduzida e esta exerceu influência na compreensão leitora. Contudo, a capacidade de MT não foi um fator determinante no desempenho do processo de leitura, e sim, a atenção linguística. Isso pode ser justificado devido ao processo de leitura requerer uma maior demanda de sustentação da atenção para a emergência da compreensão do conteúdo lido. E isso é mais custoso para os universitários com TDAH devido as falhas que os mesmos apresentam no controle executivo.

Palavras-chave: Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade; Compreensão leitora; Memória de trabalho; Atenção linguística.

ABSTRACT

Attention Deficit / Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurodevelopmental disorder, which has language disorders as comorbidities. Increasingly, complaints of reading comprehension difficulties have been common in adults with this disorder. In view of this, the general objective for this dissertation was to analyze how the reading process occurs in university students with ADHD, aged between 21 and 36 years. The specific objectives, on the other hand, tried to a) check if the impairments in reading comprehension are preponderant of ADHD; b) to investigate the influence of working memory on the reading comprehension of participants with ADHD; c) compare the speed of performance of the lexical decision task between the participants of the experimental group (with ADHD) and the control group (without ADHD). We assume as hypotheses: The impairment in the reading process in university students with ADHD is also due to the low capacity of working memory; University students with this disorder may experience a greater slowness of the lexical decision task when compared to those who do not have ADHD. To verify this, we applied three instruments: Cloze, the Task for Linguistic Attention (TAL) and the Reading Span Test-Português Brasileiro (RST-PB). Participated in this study, 15 university students diagnosed with ADHD (Experimental group), 4 female and 11 male, average age of 24 to 6 m from the general group, and 15 university students without the referred disorder (Control Group), being 4 females and 11 males, mean age 22, 9m from the general group. We used Cloze to check the reading comprehension of the participants. The results of this test indicated that the performance of the participants in the SG was lower compared to the CG. This revealed that participants with ADHD have difficulty reading comprehension. In Linguistic Care, the SG had a significantly lower result compared to the CG and demanded more time in decision making. This result confirmed the hypothesis we adopted that university students with ADHD have a greater slowness of the lexical decision task. In the Reading Span Test, the SG presented a memory span lower than the CG, also confirming the hypothesis that the impairment of reading ability in adults with ADHD is also due to the low capacity of TM. Analyzing the three applied experiments, we could see that the TM capacity of the participants with ADHD measured in the RST was reduced and this influenced the reading comprehension. However, the ability of TM was not a determining factor in the performance of the reading process, but linguistic attention. This can be justified because the reading process requires a greater demand for sustaining attention for the emergence of understanding the content read. This is more costly for college students with ADHD due to the flaws they have in executive control.

Keywords: Attention Deficit / Hyperactivity Disorder; Reading comprehension; Working memory; Linguistic attention.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. MODELO MULTICOMPONENTE DE MT PROPOSTO POR BADDELEY E HITCH.....	26
FIGURA 2. ASPECTOS LINGUÍSTICOS QUE ENVOLVEM A LEITURA.....	31

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. QUANTIDADE DE ACERTOS DO TESTE CLOZE ENTRE OS GRUPOS.....	38
GRÁFICO 2. TEMPO DE REAÇÃO DA AL ENTRE OS GRUPOS.....	42
GRÁFICO 3. TEMPO DE REAÇÃO QUANTO A CONDIÇÃO CONGRUÊNCIA (CONGRUENTE (CO), INCONGRUENTE (IN) E NEUTRA (NE)	43
GRÁFICO 4. RESULTADO DO TEMPO DE REAÇÃO QUANTO A VIZINHANÇA ORTOGRÁFICA – MUITOS (HN) E POUCOS (LN)	44
GRÁFICO 5. ESTIMATIVA DOS COEFICIENTES DA AL (ACERTOS ENTRE OS GRUPOS)	45
GRÁFICO 6. ESTIMATIVA DOS COEFICIENTES (CO – IN – NE)	46
GRÁFICO 7. ESTIMATIVA DOS COEFICIENTES (HN E LN)	47
GRÁFICO 8. QUANTIDADE DE ACERTOS DO RST	51

LISTA DE QUADROS E TABELAS

TABELA 1. ANÁLISE DA VARIÂNCIA (ANOVA) – TEMPO DE REAÇÃO DA AL.41	
TABELA 2. TEMPO DE REAÇÃO QUANTO A CONDIÇÃO CONGRUÊNCIA (CONGRUENTE (CO), INCONGRUENTE (IN) E NEUTRA (NE)	42
TABELA 3. RESULTADO DO TEMPO DE REAÇÃO QUANTO A VIZINHANÇA ORTOGRÁFICA – MUITOS (HN) E POUCOS (LN)	43
TABELA 4. ANÁLISE DOS COEFICIENTES (GRUPO, CONDIÇÃO E VIZINHANÇA.....	44
TABELA 5. ESTIMATIVA DOS COEFICIENTES	45
TABELA 6. ESTIMATIVA DOS COEFICIENTES (CONGRUÊNCIA)	46
TABELA 7. ESTIMATIVA DOS COEFICIENTES (VIZINHANÇA ORTOGRÁFICA: HN E LN)	47
TABELA 8. MÉDIAS E DESVIOS-PADRÃO ENTRE PARÊNTESES DAS VARIÁVEIS DE CONTROLE PARA ELABORAÇÃO DAS FRASES VCPRST-PB.....	49
QUADRO 1. EXEMPLO DE UM CONJUNTO DE 2 FRASES, SEGUIDAS DAS PALAVRAS-ALVO A SEREM RECORDADA NA VCPRST-PB	59
TABELA 9. MODELO LINEAR (ANOVA) DA DISCUSSÃO GERAL (CLOZE, AL E RST).....	52
TABELA 10. RESULTADO DOS COEFICIENTES (ANOVA) DA DISCUSSÃO GERAL (CLOZE, AL E RST).....	52
TABELA 11. MEDIDA DESCRITIVA DA QUALIDADE DO AJUSTE (CORRELAÇÃO DO GE COM O GC).....	53

LISTA DE SIGLAS

AL – Atenção linguística

FE – Funções executivas

GC – Grupo controle

GE – Grupo experimental

HN – Muitos vizinhos

LN – Poucos vizinhos

PC – Computador

RST – Reading Span Test

TDAH – Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Objetivos	15
1.2 Justificativa	16
1.3 Hipóteses	17
1.4 Organização do trabalho	18
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	20
2.1 Algumas reflexões acerca do TDAH	20
2.1.1 O entendimento da existência do TDAH ao longo dos anos	20
2.1.2 O que é o TDAH?	22
2.1.3 Prevalência	23
2.1.4 Etiologia	23
2.2 Memória de Trabalho	24
2.2.1 Modelos de Memória de Trabalho	25
2.2.3 MT e sua influência na leitura	29
2.3 Leitura.....	30
2.3.1 Modelos de compreensão de leitura	31
2.3.2 Leitura e o TDAH.....	32
3 MÉTODO	35
3.1 Participantes	35
3.2 Conjunto experimental	37
3.2.1 Experimento 1: Cloze	37
3.2.2 Materiais	37
3.2.3 Procedimentos	38
3.2.4 Resultados e discussão.....	38
3.3 EXPERIMENTO 2: ATENÇÃO LINGÜÍSTICA (AL)	39
3.3.1 Materiais	39
3.3.2 Procedimentos	40
3.3.3 Resultados e discussão.....	41
3.4 EXPERIMENTO 3: RST-PB	47
3.4.1 Materiais	48
3.4.2 Procedimentos	50
3.4.3 Resultados e discussão.....	51
3.5 DISCUSSÃO GERAL.....	52
4 CONCLUSÃO.....	55
REFERÊNCIAS:	58
ANEXO I.....	63
ANEXO II	65
ANEXO III	66
ANEXO IV	67
APÊNDICE I	69

INTRODUÇÃO

A leitura é, de fato, um hábito fundamental para ampliar os nossos conhecimentos, para nos tornar mais críticos da realidade em que vivemos, para adquirir cultura e para nos tornar mais hábeis na arte da comunicação. Para os letrados, o processo da leitura é algo automático. No entanto, quando o indivíduo possui o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH), este processo pode ser algo angustiante e desafiador.

Aproximadamente 14% dos casos diagnosticados de Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade apresentam, como comorbidades, transtornos de linguagem. Conseqüentemente, as dificuldades de caráter linguístico podem contribuir para um baixo rendimento acadêmico (ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2016). O *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (DSM-V, 2014) apresenta tanto o TDAH como o Transtorno da Aprendizagem (TA) e o Transtorno da Linguagem (TL) no mesmo eixo referente ao Transtorno do Neurodesenvolvimento, mostrando assim, a interligação existente entre esses transtornos.

Em razão disso, os adultos com TDAH, quando ingressam na universidade, quer na graduação ou na pós-graduação, encontram-se num dilema específico: como organizar as suas ideias diante de tantas informações, realizar leituras, análises e interpretações de conteúdos científicos? As dificuldades de caráter linguístico podem trazer diversos prejuízos na vida acadêmica, pessoal, laboral, conseqüentemente aumentando o risco de evasão no ensino superior (ALBUQUERQUE, 2008; ALMEIDA, 2015).

O ambiente acadêmico exige dos discentes o pleno desenvolvimento das competências cognitivas. Contudo, esse desenvolvimento, nos indivíduos com TDAH, pode ser de algum modo e em algum nível comprometido. Em especial, sugere-se que a linguagem pode ser afetada, acarretando problemas na leitura. Isso ocorre porque o TDAH afeta um componente fundamental do processo de leitura: a memória de trabalho (MT). Barkley (1997) afirma que este transtorno interfere na capacidade da memória de trabalho, dificultando a retenção e recuperação de informações. E sabe-se que esse processo de entrada e saída de informações no sistema de memória é primordial para que ocorra a compreensão do texto.

Diante disso, surgem as seguintes questões, que exigem uma melhor investigação: em que medida os prejuízos na compreensão leitora em estudantes universitários diagnosticados com TDAH podem ser decorrentes do transtorno em estudo? Os adultos com

TDAH possuem uma maior lentificação em tarefas que exigem leitura em comparação aos universitários que não possuem este transtorno? A pouca capacidade de MT proveniente do TDAH pode estar associada aos prejuízos na compreensão de texto?

Na revisão de literatura, pesquisamos trabalhos psicolinguísticos sobre a influência da pouca capacidade de MT na compreensão leitora em estudantes universitários com TDAH em grandes bases virtuais de dados de pesquisa, como *Scielo* e *Pubmed*, em Português Brasileiro, Inglês e Espanhol. Verificamos que há mais trabalhos direcionados para compreensão leitora em crianças com o referido transtorno em comparação com estudantes universitários com TDAH. Entendemos que as dificuldades advindas desse transtorno são mais evidenciadas nos anos iniciais da Educação Básica e isso pode ser um dos motivos para um interesse maior em pesquisas sobre dificuldades de compreensão leitora em crianças. Contudo, vale salientar que as dificuldades desse transtorno ocorrem ao longo da vida do indivíduo, por isso, é necessário também produzir mais trabalhos psicolinguísticos direcionados para os adolescentes e adultos com TDAH. Em sequência, apresentamos as pesquisas encontradas sobre a compreensão leitora em crianças com o referido transtorno.

Klein (2009) pesquisou o processamento anafórico de crianças diagnosticadas com TDAH por meio dos movimentos sacádicos (número e tempo das fixações, o tamanho e a frequência das sacadas). O instrumento utilizado foi o Eye Tracking. Os resultados apontaram que os participantes da pesquisa apresentaram dificuldades na MT, pois as retomadas anafóricas não foram realizadas adequadamente, necessitando fazer algumas retomadas do antecedente do texto, comprometendo a compreensão do texto dos participantes com TDAH. Isso fez com que o grupo experimental levasse mais tempo na execução da tarefa em comparação ao grupo controle.

Albuquerque et. al (2012) investigou os componentes primários linguísticos de crianças com TDAH por meio de medida on-line. Foi aplicada uma bateria contendo 5 testes: 1. Tarefa de decisão lexical com input visual; 2. Leitura auto monitorada de frases; 3. Leitura automonitorada de palavras isoladas; 4. Tarefa de decisão lexical com input auditivo; 5. Leitura automonitorada – Processamento da co-referência inter-sentencial. Os resultados obtidos revelaram que o grupo experimental teve falhas no processamento da co-referência inter-sentencial, bem como na velocidade do reconhecimento de palavras isoladas e em frases. Isso sugere que os sujeitos com TDAH possuem problemas típicos de leitura. Foi evidenciado também que o grupo experimental apresentou interferência de falhas de MT no

processamento linguístico, pois a velocidade de leitura mostrou ser reduzida e a compreensão de sentenças também foi menor.

Miller et al. (2013) examinaram a habilidade em criar uma representação mental lógica, que lhes auxiliasse na recordação das informações centrais e periféricas do texto de crianças com TDAH e de crianças sem o referido transtorno. Os resultados indicaram que ambos os grupos lembraram mais as informações centrais do texto, porém, os participantes com TDAH processaram menos informações centrais quando comparados com os que não possuem o transtorno.

A hipótese levantada por esses pesquisadores foi que a dificuldade para recordar as ideias centrais do texto era devido aos participantes com TDAH requererem mais recursos para sustentar a atenção e, por isso, ter menos recursos para processarem a compreensão leitora. Para um melhor entendimento, os pesquisadores decidiram realizar outros experimentos, cujas variáveis foram: inibição, MT, velocidade de processamento verbal, velocidade de processamento motor, QI de execução e QI verbal. Foi identificado que a única variável cognitiva que aparentou favorecer a capacidade de recordar as ideias centrais do texto foi a MT.

Yeari, Avramovich e Schiff (2016) analisaram se adolescentes com TDAH tinham ativação ou supressão espontânea imediata das inferências preditivas, explicativas e evocativas de informações textuais na compreensão leitora por meio de medida on-line. O resultado dessa pesquisa revelou que os participantes do grupo experimental conseguiram acertar as perguntas dos textos quando eram relativamente curtos, porém, apresentaram dificuldades para gerar inferências preditivas e explicativas e reter informações relevantes do texto na MT durante o processo de leitura. Observou-se também que o processamento textual online foi reduzido e compreensão inferencial diminuída.

1.1 Objetivos

Mediante a problemática existente, o objetivo geral proposto foi investigar como se dá a compreensão leitora em estudantes universitários diagnosticados com TDAH, com idade entre 21 e 36 anos. Para isso, utilizaremos testes de medidas on-line e off-line.

Já os objetivos específicos tratam de a) conferir se os prejuízos na compreensão leitora são preponderantes do TDAH; b) analisar a influência da memória de trabalho na

compreensão de leitura dos participantes com TDAH; c) comparar a velocidade do desempenho da tarefa de decisão lexical entre os participantes do grupo experimental (com TDAH) e do grupo controle (sem TDAH).

1.2 Justificativa

A presente pesquisa surgiu a partir da necessidade de investigar as implicações da pouca capacidade de memória de trabalho na compreensão leitora em estudantes universitários com TDAH. Durante meu estágio clínico enquanto graduanda do curso de Psicopedagogia da UFPB, realizado no ano de 2014, bem como durante o período em que fui pesquisadora do grupo de pesquisa Transtornos do Desenvolvimento, Aprendizagem e Comportamento (TDAC), do Departamento de Psicopedagogia do Campus I da UFPB, nos anos de 2015 à 2017, quando foram oferecidos atendimentos psicopedagógicos a 10 estudantes universitários diagnosticados com TDAH, observei que todos os estudantes em atendimento apresentaram como queixa comum a dificuldade de compreensão leitora. Os mesmos relataram que precisavam fazer diversas retomadas durante a leitura dos textos acadêmicos, o que gerava uma maior demanda de tempo de leitura. Alguns desses demonstravam sentimentos de desesperança e até desejo de abandonar a graduação.

A partir dessa observação que tive durante os atendimentos psicopedagógicos, pesquisei em algumas literaturas que abordavam sobre a capacidade leitora dos sujeitos com TDAH. Como citado anteriormente, os estudos de Klein (2009), Albuquerque et. al (2012), Miller et al. (2013) e Yeari, Avramovich e Schiff (2016) indicaram uma possível interferência da pouca capacidade de MT das crianças com TDAH na compreensão leitora das mesmas.

De fato, a leitura é uma habilidade comum para os que são letrados e desenvolver a sua compreensão é fundamental nos diversos âmbitos da sociedade: nas instituições de ensino, na carreira profissional, na espiritualidade e até mesmo nas atividades mais corriqueiras do dia a dia. Como discutido anteriormente, o TDAH é um dos transtornos do neurodesenvolvimento (DSM-V, 2014). Isso indica que o sujeito que nasce com TDAH apresentará os sintomas típicos desse transtorno em todas as fases do desenvolvimento humano. Por isso, foi necessário investigar se a compreensão leitora dos estudantes

universitários com TDAH continua sendo interferida pela pouca capacidade de MT dos mesmos.

A presente pesquisa se justifica em consequência da urgência de estudos com embasamentos teóricos necessários para elaborar estratégias de intervenção que venham auxiliar nas dificuldades apresentadas durante o processo de leitura, bem como elaborar protocolos de avaliação que venham ajudar no diagnóstico dos sujeitos com TDAH.

1.3 Hipóteses

As hipóteses da presente pesquisa se baseiam na informação sugerida por Barkley (1997) e Albuquerque et al. (2008) da provável correlação existente entre as influências das alterações das FE na MT, e, conseqüentemente, na compreensão leitora dos sujeitos com TDAH. Como discutido anteriormente, sabe-se que a MT exerce um papel fundamental na compreensão leitora, pois ela ajuda a manter e recuperar as informações lidas no texto. Isso ficou evidenciado nos estudos de Albuquerque et al. (2008) com crianças diagnosticadas com TDAH.

Estes participantes demonstraram, nos experimentos propostos, uma influência do déficit da MT no processamento de leitura, pois apresentaram falhas no processamento da co-referência inter-sentencial, bem como na velocidade de reconhecimento de palavras. Partindo disso, levantamos as seguintes hipóteses:

- O comprometimento no processo de leitura em estudantes universitários com TDAH pode ser também proveniente da pouca capacidade de MT;
- Estudantes universitários com o referido transtorno podem possuir uma maior lentificação da tarefa de decisão lexical quando comparados com os que não possuem o TDAH.

Para examinar estas hipóteses, aplicamos os seguintes experimentos: O *Cloze*, a *Atenção Linguística* e o *Reading Spam Test*. As previsões são de que os participantes com TDAH possuem uma capacidade de compreensão leitora inferior em comparação aos participantes que não têm o referido transtorno; o grupo experimental (GE) possui uma lentificação na tomada de decisão lexical mais evidenciada; o spam de memória é mais reduzido em relação ao grupo controle (GC). As diferenças estatísticas significativas nos

experimentos propostos podem ser afirmadas como evidências das hipóteses adotadas nesse estudo.

1.4 Organização do trabalho

Para uma melhor orientação de como os objetivos propostos serão executados, descrevemos aqui a organização da dissertação. Após a introdução, apresentaremos, na sessão 2, a fundamentação teórica com estudos sobre o TDAH, a MT e a leitura. Na sessão 3, apontaremos o método adotado na dissertação, os instrumentos e participantes. Na sessão 4, apresentaremos o conjunto experimental que foi composto por três experimentos: o primeiro tratou de avaliar o nível de compreensão leitora dos participantes da pesquisa por meio da técnica Cloze, o segundo verificou a atenção linguística do grupo experimental e controle através de uma tarefa de decisão lexical. O terceiro foi destinado a identificar o spam de memória de ambos os grupos, para isso, utilizamos o *Reading Span Test* (RST). Na sessão 5, apontaremos as nossas conclusões.

O quadro abaixo apresenta um resumo dos experimentos que aplicamos com os participantes:

EXPERIMENTO	METODOLOGIA	AMOSTRA	OBJETIVOS	OBSERVAÇÕES
1- Cloze	Leitura do texto <i>Desentendimento</i> (VERÍSSIMO, 1995) e preencher as lacunas com vocábulos que julguem com sentido para a compreensão da frase.	15 estudantes universitários com TDAH (GE) e 15 estudantes universitários sem TDAH (GC).	Avaliar a compreensão leitora dos participantes de ambos os grupos.	Os participantes do GE tiveram um resultado inferior em comparação ao GC. Foi confirmado a dificuldade de compreensão leitora. Devido ao processo de leitura demandar o acesso lexical e a compreensão, decidimos aplicar o experimento da AL.
2- Atenção Linguística (AL)	Tarefa de decisão lexical em junção	Mesmos participantes do	Verificar o desempenho na tarefa de	A decisão lexical do GE foi mais lenta e acertaram

	com um Simon task.	experimento 1.	decisão lexical dos participantes.	menos palavras em relação ao GC. Elaboramos o experimento 3 para verificar se a pouca capacidade de MT influencia na capacidade leitora.
3- Reading Span Test (RST)	Leitura de frases e memorização da última palavra de cada frase.	Mesmos participantes dos experimentos anteriores.	Investigar a capacidade de MT dos participantes do GE e GC.	O GE apresentou um span de memória inferior ao GC.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, iniciamos com algumas reflexões acerca da existência do TDAH, discutimos como o TDAH foi entendido ao longo dos anos, o que realmente é, quais os sintomas, a prevalência e a sua etiologia; apresentamos o que é MT, alguns modelos de MT e sua influência na leitura; por fim, discorremos sobre o que é leitura, alguns modelos de compreensão leitora, bem como apontamos a relação entre o TDAH e a leitura.

2.1 ALGUMAS REFLEXÕES ACERCA DO TDAH

O Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) tem se tornado um dos transtornos do desenvolvimento com mais pesquisas conduzidas tanto na área da saúde como na da educação. Na maioria dos casos, as queixas da presença desse transtorno surgem nos primeiros anos escolares. O fato de as escolas possuírem regras bem definidas, atividades que requerem atenção e persistência na execução, organização dos materiais escolares, além de exigirem bom convívio com os seus colegas, dentre outros, faz com que os discentes com TDAH apresentem uma maior dificuldade em seguir tais normas escolares, em comparação com os demais alunos que não possuem o referido transtorno.

Entretanto, embora a ciência tenha ajudado a comprovar a presença do TDAH, ainda existem pessoas que atribuem os sintomas de déficit de atenção, hiperatividade e impulsividade à disciplina que os pais não dão aos seus filhos ou até mesmo da metodologia ineficiente adota por alguns professores. Além de sofrer com as dificuldades advindas do próprio transtorno, os portadores terão de lidar também com a descrença dos outros.

Mediante isso, faz-se necessária uma melhor investigação a respeito de como o TDAH era entendido ao longo dos anos, o que realmente é, quais são os sintomas, a prevalência e a sua etiologia.

2.1.1 O entendimento da existência do TDAH ao longo dos anos

O comportamento distraído e agitado de alguns indivíduos sempre foi percebido por pessoas ao seu redor. Tais comportamentos serviram como inspiração para os dramaturgos retratarem esses sintomas em suas peças teatrais. Por exemplo, na peça *O distraído* (1697), o teatrólogo Jean François Regnard caracterizou o personagem *Léandre* como um homem sábio, sonhador, distraído durante as conversas. Fiodor Dostoiévski descreve o comportamento de uma das personagens do seu romance *Niétotchka Niezvânova* (1849), como sendo uma criança inquieta, apresentando dificuldades para aprender e que não conseguia ficar sentada com um livro durante duas horas (NETO, 2010).

Em 1865, o médico alemão Heinrich Hoffman publicou um livro infantil com pequenas histórias. Dentre os personagens, destacam-se dois: *Zappel Philipp*, um menino inquieto que durante uma refeição derruba tudo que estava posto na mesa, e *Hans Guck-in-die-Luft*. Este não consegue prestar atenção nem mesmo aonde anda e por isso sofre vários acidentes (BARKLEY et al., 2006). Em 1902, o médico pediatra George Frederick Still publica um trabalho detalhado sobre o TDAH. Still descreve suas observações feitas com crianças excessivamente agitadas, apresentando déficit de atenção, problemas de conduta e dificuldades de aprendizagem. Esse médico associou esses comportamentos a algum distúrbio cerebral (NETO, 2010).

Em 1937, o médico Bradley descobriu que o uso terapêutico com anfetaminas ajudava a controlar os distúrbios comportamentais destas crianças. Nas décadas de 1950 a 1970, os distúrbios comportamentais receberam a denominação de *Disfunção Cerebral Mínima*. Neste mesmo período, usava-se também o termo *Síndrome Hiperkinética*. O psicoestimulante *Metilfenidato* surgiu na década de 1950. No início, o tratamento com este medicamento era realizado apenas em crianças diagnosticadas com a Síndrome Hiperkinética e na década de 1970, incluiu-se também no tratamento em adultos com TDAH (NETO, 2010).

O DSM-II (1968), recebeu o termo *Reação Hiperkinética da Infância*. Já a *Classificação Internacional de Doenças* (CID-9, 1975), foi denominada por *Síndrome Hiperkinética da Infância*. Em 1980, o DSM-III renomeou como Transtorno de Déficit de Atenção com ou sem Hiperatividade, bem como caracterizou os três principais sintomas: desatenção, inquietação e impulsividade. Atualmente, recebe o termo *Transtornos Hiperkinéticos* (CID-10, 1993) e de Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (DSM-V, 2014).

Percebe-se que durante muitos anos, a medicina buscou compreender os comportamentos de indivíduos com dificuldades para manter o foco, controlar a agitação motora, impulsividade, dificuldades de aprendizagem, dentre outros sintomas. Na próxima seção, será apresentado o que é o TDAH e quais os principais sintomas.

2.1.2 O que é o TDAH?

O TDAH é definido como uma disfunção no lobo pré-frontal do cérebro, responsável pelas funções executivas como atenção, memória de trabalho, planejamento, controle dos impulsos e das emoções. Os indivíduos por ele acometidos possuem uma menor quantidade dos neurotransmissores responsáveis pela manutenção da atenção, da memória e motivação que são *dopamina* e *noradrenalina* na região frontal do cérebro (CYPEL, 2017). Nessa mesma concepção, Aarts et al. (2015) afirma que os efeitos positivos dos psicoestimulantes no tratamento desse transtorno, que nada mais são do que inibidores da recaptação da dopamina, evidenciam a hipótese de uma disfunção nos sistemas dopaminérgico e adrenérgico.

Um estudo longitudinal realizado por Golfeto (1997) com mães de crianças com TDAH indicou a presença da hiperatividade desde a vida intrauterina. Essas mães relataram que os filhos se mexiam muito no ventre. Ao nascer, essas crianças podem apresentar baixo peso, dormem pouco e possuem sono agitado, sentem fortes cólicas abdominais, sugam o leite com voracidade, movimentam os membros superiores e inferiores frequentemente, olham para qualquer estímulo e choram muito (BARBOSA, 2005).

Estudos genéticos e de neuroimagem funcional e estrutural têm contribuído para o entendimento de que o TDAH se trata de um transtorno cerebral, com sintomas cognitivos e comportamentais que alteram com o passar dos anos. As queixas mais frequentes de ordem cognitiva são: dificuldades para iniciar tarefas, organizar o trabalho, planejar metas e executá-las, dificuldades para monitorar o tempo e prazos, procrastinação, perda rápida da motivação, baixa tolerância à frustração, inconstância e lentidão no desempenho e dificuldades de memória. Esses sintomas do TDAH podem ocorrer em todas as fases do desenvolvimento (NETO, 2010).

O indivíduo com o referido transtorno possui a tríade sintomatológica de déficit de atenção, hiperatividade e impulsividade. Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de

Transtornos Mentais (DSM V, 2014), a *desatenção* é manifestada como divagação nas atividades, desorganização e dificuldade de sustentar o foco. Na infância, a *hiperatividade* diz respeito à agitação motora, remexer-se na cadeira, batucar ou conversar em excesso. Já na fase adulta, a hiperatividade manifesta-se como extrema inquietude ou exaustão dos seus pares com sua atividade. A *impulsividade* se refere à intromissão social, tomada de decisões sem planejamento prévio, desejo de recompensas imediatas e procrastinação.

2.1.3 Prevalência

O TDAH afeta cerca de 3 a 6% ou mais das crianças em idade escolar. Estima-se que em uma sala com 20 alunos, haverá pelo menos um com TDAH. Os prejuízos advindos desse transtorno podem perdurar ao longo da vida. A estimativa da persistência dos sintomas na fase da adolescência ocorre em cerca de 70%, já na vida adulta é em torno de 66% dos casos diagnosticados na infância. Sabe-se que os sintomas vão modificando ao longo dos anos. Por exemplo, a hiperatividade que é mais frequente na infância, vai diminuindo na fase adulta. Porém, adultos com este transtorno continuam apresentando prejuízos funcionais significativos, interferindo assim na vida acadêmica, laboral e afetiva (BARKLEY et al., 2006).

Durante a infância, os sintomas do TDAH são mais observados nos meninos. A hipótese levantada é o fato deles apresentarem mais comportamentos disruptivos, como: desobediência e perturbação da conduta. Isso gera a necessidade de um diagnóstico e tratamento mais urgente para poder melhorar os sintomas do transtorno. Já as meninas, na maioria das vezes, por apresentarem mais déficit de atenção e menos agitação motora desencadeada pela hiperatividade, a presença do TDAH é despercebida e o diagnóstico em muitos casos poderá ser dado mais tardiamente. Por isso, a prevalência aparece mais em meninos em comparação com as meninas, uma proporção aproximadamente de 6:1. Na fase adulta, não há uma diferença na prevalência do TDAH quando comparado entre os sexos, a proporção é de 1:1. Isso ocorre devido ambos apresentarem sintomas e dificuldades semelhantes (BIEDERMAN, et al., 2011; DUPAUL; STONER, 2007).

2.1.4 Etiologia

Atualmente não se sabe uma causa definida para o desenvolvimento do TDAH, entretanto, dados empíricos coletados apontaram potenciais fatores que favoreceriam para o surgimento do TDAH, dentre esses, fatores neuroquímicos como já mencionado anteriormente. Os indivíduos portadores desse transtorno apresentam uma diminuição dos neurotransmissores dopamina e noradrenalina (BARKLEY, 2002; BARKLEY et al., 2006).

Milberger, et al., (1996), investigaram a correlação entre o tabagismo materno e o TDAH. Para isso, os pesquisadores utilizaram uma amostra com 140 participantes meninos, com diagnóstico de TDAH e 120 meninos sem o transtorno, bem como os pais biológicos dos mesmos. A idade dos participantes era entre 6 a 17 anos. Os resultados revelaram que 22% dos meninos com TDAH tinham história de tabagismo materno durante o período gestacional, em comparação com 8% dos participantes que não têm o TDAH. Esse estudo sugeriu que o tabagismo materno na gravidez é um fator de risco para a etiologia do TDAH. Entretanto, analisando que 78% desses participantes não têm histórico de tabagismo materno, podemos concluir que nessa amostra, o fumo exerceu uma influência mínima na etiologia do TDAH (DuPaul; Stoner, 2007).

É observada uma incidência maior de TDAH entre parentes de primeiro grau em comparação aos pais adotivos. Uma outra evidência que aponta a influência da hereditariedade é o estudo com gêmeos monozigóticos (MZ) e dizigóticos (DZ). A taxa de concordância, ou seja, quando ambos os gêmeos apresentam os sintomas do TDAH, é significativamente maior entre pares de gêmeos MZ em comparação com os gêmeos DZ. O fato de os gêmeos MZ serem geneticamente idênticos e os gêmeos DZ partilharem apenas 50% dos genes evidenciam que os fatores hereditários parecem exercer uma maior influência na etiologia do referido transtorno (DUPAUL; STONER, 2007).

A partir das leituras sobre a etiologia do TDAH, concluímos que a Medicina ainda não encontrou uma causa única e definitiva para o surgimento do TDAH. Porém, atualmente os estudos apontam que fatores neurobiológicos e hereditários podem exercer uma predisposição na etiologia do TDAH.

A seguir, discutiremos sobre o que é memória de trabalho, bem como apresentaremos alguns modelos de MT e a influência da MT na leitura.

2.2 MEMÉORIA DE TRABALHO

A memória é um sistema cognitivo que tem como função a aquisição, a manutenção e a evocação das informações. Ela é dividida em três subsistemas: *memória sensorial*, quando o estímulo é percebido no canal sensorial e dura milissegundos a segundos, logo mais a informação é enviada para a memória de trabalho; *memória de trabalho*, uma habilidade cognitiva associada com o armazenamento e processamento da informação; *memória de longo prazo*, quando a informação é retida por dias ou até anos (PASQUALI, 2019).

Devido aos sujeitos com TDAH apresentarem uma menor capacidade na memória de trabalho (MT), e essa última ser um dos componentes fundamentais para a compreensão leitora, a presente pesquisa analisou as possíveis implicações da pouca capacidade de MT na compreensão leitora em estudantes universitários com TDAH.

Miller, Galanter e Pribram (1960) utilizaram pela primeira vez o termo MT para definir a capacidade limitada de armazenamento de novas informações da memória de curto prazo durante a execução de uma tarefa, uma variação de 3 a 5 itens. Esse entendimento ajudou para o que conhecemos como *Span*, uma extensão da quantidade de informação que podemos manter durante a realização de uma tarefa (MILLER, 1956).

Izquierdo (2018) definiu a MT como um sistema ativo que fornece a capacidade de sustentar e manipular informações durante segundos ou poucos minutos. Sua capacidade de armazenagem é de cerca de 5 a 8 itens. A evocação das informações na MT dura enquanto uma determinada tarefa é executada, não as arquiva. Por exemplo, ao lermos, mantemos na MT as primeiras palavras de uma frase por alguns segundos, o tempo suficiente para compreendermos o sentido final da frase em questão, logo depois as esquecemos.

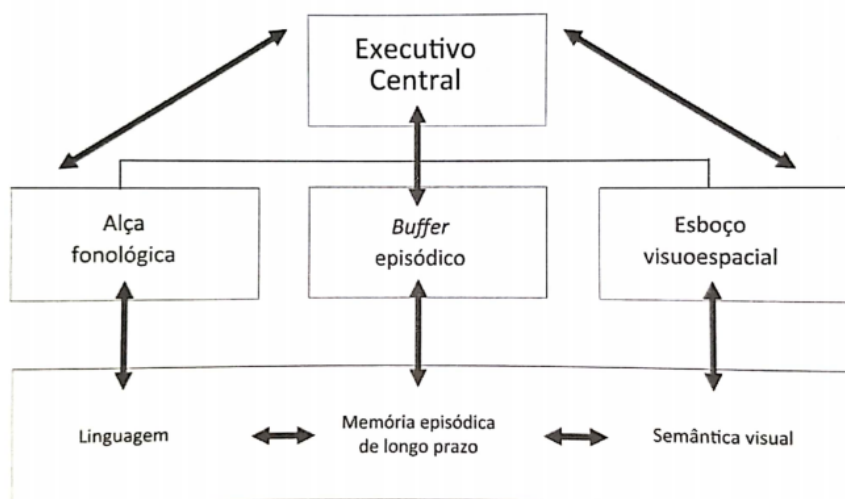
Baddeley e Hitch (1974) afirmaram que a MT é um sistema cognitivo composto por quatro componentes de armazenamento e processamento de informações em domínios específicos e com competência de modificar, inibir e atualizar os conhecimentos. Esses autores asseguraram que a capacidade da MT é limitada. Eles estabeleceram um modelo de memória de trabalho conhecido como Modelo Multicomponente. Vale salientar que existem vários modelos de MT com evidências científicas, porém, mencionaremos alguns que são mais bem compreendidos e aplicados em experimentos psicolinguísticos (MECCA; DIAS, 2019, ZANELLA; VALENTINE, 2016).

2.2.1 Modelos de Memória de Trabalho

Compreender a função da MT no processo de leitura é de interesse de diversas áreas do conhecimento, como: Psicolinguística, Neurociência e Neuropsicologia. Podemos notar que existem divergências nessas áreas quanto a definição de um modelo universal que explique o funcionamento da MT. Por isso, discutiremos sobre o modelo de MT definido por Baddley e Hicht (1974), por Cowan (2005) e por Ericsson e Kintsh (1995).

Baddeley e Hicht (1974), propõem o Modelo Multicomponente para definir o conceito de MT. Esses autores afirmam que a MT é composta por três componentes: *a alça fonológica*, o *bloco esboço visuoespacial* e o *executivo central*. Posteriormente, Baddeley (2000) adicionou um novo componente, o *buffer episódico*. Vejamos a figura 1 abaixo:

Figura 1 – Modelo Multicomponencial de MT proposto por Baddeley e Hich (1974)



Fonte: MECCA, T. P.; DIAS, N. M. (2019), p. 15.

A alça fonológica é responsável pelo armazenamento da informação verbal codificada. Ela organiza o estímulo linguístico de modo temporal e sequencial, sustentando-a por um curto período de tempo e, se for reverberada em voz alta pelo subcomponente denominado *alça articulatória*, a informação continuará sendo mantida no armazenador fonológico. A alça fonológica exerce um papel fundamental para a aquisição de novas palavras e da compreensão leitora (BADDELEY; HITCH, 1974).

O bloco do esboço visuoespacial tem a função de armazenar e processar informações visuais e espaciais. Assim como na alça fonológica, o tempo de duração do armazenamento do bloco de esboço visuoespacial é curto. Esse componente está relacionado na aquisição do

conhecimento semântico relativo à imagem mental quanto à forma dos objetos (MOURÃO-JÚNIOR; MELO, 2011).

O componente executivo central (EC) é um sistema atencional que controla o fluxo de entrada e saída das informações. Suas principais funções são: a) coordenar o desempenho em duas tarefas, como por exemplo, o armazenamento e o processamento da informação; b) selecionar a informação relevante e inibir a irrelevante; c) escolher entre uma tarefa, estratégia ou operação; d) ativar e recuperar as informações armazenadas na memória de longo prazo (BADDELEY, 1996). Esse componente da MT está relacionado com a atenção, planejamento de estratégias e tomada de decisão.

Quando uma dada tarefa possui alta complexidade, exigindo assim uma maior demanda cognitiva, o EC, proposto por Baddeley, é acionado para regular o fluxo de informações e selecionar a entrada dessas nos subcomponentes, a alça fonológica e o bloco de esboço. Isso mostra que o componente em questão possui uma função similar ao controle inibitório das funções executivas, pois a sua função principal é de controlar os processos de atenção e não de armazenamento. Barkley (2002), afirma que o EC é o componente da MT que os sujeitos com TDAH estão mais sujeitos a uma ruptura ou perda de atenção. Possivelmente, o baixo desempenho do EC pode estar associado às dificuldades de compreensão leitora desses (BADDELEY et al., 2011, DIAS; MECCA, 2019).

O EC também está relacionado com o desenvolvimento de estratégias de ampliação da capacidade de memorização dos subsistemas a ele subordinados. Um exemplo disso é a capacidade de armazenagem da alça fonológica, cerca de 5 a 9 itens. Contudo, em uma tarefa com uma quantidade de itens maior do que a capacidade de retenção da alça fonológica, por exemplo, uma série com 12 dígitos (2 7 8 4 3 1 9 0 5 3 4 7), o sujeito pode recorrer à estratégia de agrupamento de pares (27 84 31 90 53 47) ou trios (278 431 905 347). Portanto, ao invés de memorizar 12 itens, o sujeito memorizará a capacidade esperada da MT, 6 ou 4 itens (OLIVEIRA, 2007).

Essa ampliação de memorização por meio de agrupamentos feitas pelo EC é definida por Miller (1956) de *chunks*. Esse autor revela que os *chunks* são o reagrupamento da informação designado para a ampliação da quantidade de informações recuperadas ou retidas na MT. De acordo com esse autor, embora a capacidade da MT seja limitada a sete itens, mais ou menos dois, os *chunks* possibilitam uma maior quantidade de unidades de informações por meio do reagrupamento de informações em novas unidades com os padrões similares já armazenados na memória de longo prazo. Por exemplo, em uma série com 8

dígitos (0 7 0 9 1 8 2 2), podemos agrupar essa série por meio da associação com a data do descobrimento do Brasil (07 09 18 22). Vale salientar que os *chunks* são também utilizados na leitura (GABRIEL; MORAIS; KOLINSKY, 2016).

O leitor proficiente adulto possui padrões silábicos, morfológicos e ortográficos armazenados na memória de longo prazo. A formação dos *chunks* nos adultos é mais informativa em comparação com a criança que está em processo de alfabetização, pois durante a leitura, o adulto não precisa associar os grafemas com os fonemas para formar os *chunks*, como as crianças em alfabetização fazem, e, sim, usará os *chunks* para reagrupar palavras, expressões, frases e paráfrase, possibilitando assim uma maior quantidade de informações na MT durante o processo de leitura (GABRIEL; MORAIS; KOLINSKY, 2016).

O buffer episódico é um componente de armazenamento com capacidade limitada, faz a conexão das informações entre os componentes verbal e visual, como também a memória de longo prazo, em uma representação episódica unitária. O buffer também está relacionado na conexão das informações, como por exemplo, arquivar e evocar a informação temporária de qual lugar foi guardado um determinado objeto (DIAS; MECCA, 2019, ZANELLA; VALENTINI, 2016).

Ericsson e Kintsch (1995) propõem um modelo de MT mais ampla, o que diverge do conceito de MT definido por Baddeley e Hitch (1974). Esses autores afirmam que atividades cognitivas mais complexas, como por exemplo a leitura, requerem a capacidade de manipular grandes quantidades de informações.

Segundo eles, durante a leitura de um texto, é preciso ter informações contextuais para incorporar informações coerentes expostas na sentença vigente com o texto anteriormente lido; ter acesso de personagens e objetos anteriormente relatados no texto para poder atribuir referentes aos pronomes; transformar os grafemas em fonemas e obter acesso às redes semânticas e sintáticas com muita fluência. Essas capacidades cognitivas mais complexas são processadas por meio do uso hábil da MT em conexão com a memória de longo prazo, da qual Ericsson e Kintsch denominam *memória de trabalho de longo prazo* (GABRIEL, R.; MORAIS; KOLINSKY, 2016, KINTSCH, 1998).

O modelo de Cowan (2005), denominado Teoria do Processo Integrado, também sugere que existe uma interação mútua entre a MT e a memória de curto longo prazo. Esse autor estabelece um modelo de processamento da informação que envolve informação sensorial e memória de curto longo prazo. Esse modelo destaca a importância do foco

atencional, responsável pela ativação das informações provenientes da MT. Segundo Cowan, o foco atencional possui uma capacidade de manutenção limitada das informações, uma variação de 3 a 5 itens.

Esse modelo possibilitou observar alguns aspectos do desenvolvimento da MT. A capacidade do foco atencional da MT é diferenciada de acordo com a faixa etária do indivíduo. Notou-se que a capacidade de captar estímulos pelo foco atencional é variada e aumentada com a idade. Portanto, quanto mais estímulos selecionados, captados, maior será a quantidade processada (COWAN, 1997).

Percebeu-se também a importância dos processos inibitórios na retirada do foco atencional a estímulos ou informações irrelevantes. Segundo esse modelo, o êxito da manutenção das informações importantes depende da capacidade de inibir os estímulos irrelevantes. As crianças desenvolvem essa capacidade ao longo da infância e o aumento da capacidade de MT é resultado do desenvolvimento dos processos de inibição (COWAN, 1997).

Os modelos cognitivos de MT apontados aqui nos ajuda a entender como se dá o processamento da informação durante a realização de tarefas. E devido ao objetivo geral que propomos no presente estudo de investigar como se dá a compreensão leitora dos estudantes universitários com TDAH, é importante discutirmos agora a influência da MT na leitura.

2.2.3 MT e sua influência na leitura

Izquierdo (2018) afirma que a MT é processada no córtex pré-frontal, pois as regiões anterolateral, supraorbitária e medial do córtex pré-frontal são ativadas durante o processamento da MT. Um exemplo de relação dessa região cerebral com a MT é que a aplicação de inibidores de receptores da dopamina de tipo D1 e da acetilcolina no lobo pré-frontal dificulta ou impossibilita o processamento desse tipo de memória. Vale ressaltar que a dopamina, um dos principais moduladores da MT, é justamente um dos neurotransmissores que os sujeitos com TDAH possuem em uma baixa concentração no lobo pré-frontal.

A capacidade de MT exerce uma função importante na compreensão leitora. Pesquisadores afirmam que existem diferentes tipos de memória de trabalho correspondentes

aos do sistema linguístico relacionados às representações morfológicas, sintáticas, fonológicas e semânticas (DANEMAN, CARPENTER, 1980).

A compreensão do texto se dá quando o leitor consegue armazenar as informações pragmáticas, sintáticas e semânticas lidas no conteúdo do texto anterior e usando-as na ligação do conteúdo posterior do texto. Essa é uma atividade complexa que envolve processos cognitivos de ordem geral e especificamente linguísticos (SMITH, GEVA, 2000). Mediante isso, os prejuízos na compreensão leitora dos estudantes universitários com TDAH podem estar associados também às dificuldades da capacidade de memória de trabalho.

O sistema de memória é primordial para o processamento linguístico, pois visto que as operações linguísticas têm o caráter de serialidade, a memória de trabalho ajudará a mantê-las no tempo necessário para a sua produção e compreensão (ALBUQUERQUE, 2008). Conforme citado anteriormente, as pessoas com TDAH possuem um comprometimento na capacidade de memória de trabalho, por isso, surge a necessidade de uma melhor investigação em como se dá o processo de leitura em tais indivíduos. Mas antes, é necessário discutirmos sobre o processo de leitura.

2.3 LEITURA

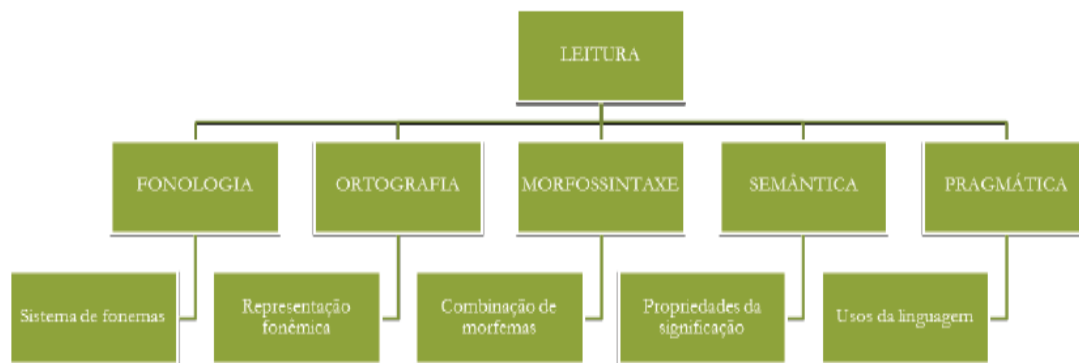
A leitura é um processo complexo e amplo de compreensão de mundo que envolve uma característica distinta e imprescindível do homem, que é a sua capacidade simbólica de interação com o outro por meio da mediação de palavras. O ato de ler transforma a informação visual em informação linguística. Portanto, o sentido de um texto só é objetivado quando a leitura é feita a partir da atualização linguística e do contexto do leitor. Ler é um processo ativo, envolve processos psicolinguísticos, tais como linguagem, inteligência, memória e percepção (GIRALDELLO, 2016; PERFETTI; VERHOEVEN, 2017; SILVA, 2012).

O processamento linguístico da leitura envolve a identificação das palavras por meio de decodificação fonológica ou do acesso lexical direto, conforme a rota de leitura usada pelo leitor, quer seja a *rota lexical* (quando a palavra lida tem forte representação no léxico ortográfico) ou pela *rota fonológica* (leitura de palavras e de pseudopalavras que não estão no léxico ortográfico do leitor e por isso a leitura é feita através da decodificação grafofonêmica (ELLIS; YOUNG, 1988; CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2000).

O leitor proficiente é dotado de conhecimentos grafofonológicos, grafomorfológicos, morfossintáticos, semânticos e pragmáticos. O processo de leitura se inicia através do *input* visual e, por meio do uso da fonologia, a palavra é identificada e que por sua vez é fornecida a semântica associada à palavra. Essa última logo é incorporada sintaticamente em uma separação de frase progressiva e semanticamente em uma significação de mensagens progressivas (GIRALDELLO, 2016; PERFETTI, 2001).

As frases ao serem lidas constroem uma representação incorporada do texto, fundamentada em uma proposta inter-relacionada. Quando as inferências determinam um modelo referencial coerente, a compreensão do texto é efetivada (PERFETTI, 2001). A figura 2 ordena os principais aspectos psicolinguísticos da leitura.

Figura 2 – Aspectos linguísticos que envolvem a leitura



FONTE: Perfetti (2001) adaptado por GIRALDELLO, 2016, p. 24.

A compreensão leitora envolve um complexo processo cognitivo no qual as novas informações são incorporadas a dados já existentes no léxico e, com isso, o sentido do texto passa a ser construído. Assim, para compreender o texto lido, o leitor não deve apenas ser dotado de conhecimentos da norma culta, mas também de conhecimento prévio e linguísticos. Vale salientar que a compreensão de leitura geralmente ocorre através de modelos de leitura, que são: *botton-up*, *top-down* e *interativos* (PEREIRA; SARAIVA, 2014).

2.3.1 Modelos de compreensão de leitura

A compreensão leitora ocorre por meio da interação mútua entre a informação do texto lido e o conhecimento prévio do leitor. Isso acontece por meio dos processos: *botton-up*, *top-down* e *iterativo*. O *botton-up* é entendido como um processo de compreensão ascendente, das partes para o todo. Nesse processo, a leitura ocorre por meio da transformação dos grafemas em fonemas e ajustados em palavras. Ou seja, o *botton-up* é o processo cognitivo em que o sujeito faz a decodificação e a compreensão do vocábulo e da estrutura do texto lido. Esse processo cognitivo é mais usual nos leitores que possuem menor fluência durante a leitura (KLEIN; LAMPRECHT, 2012; PEREIRA; SARAIVA, 2014).

O *top-down* é o processo no qual a compreensão ocorre de maneira não linear. O sentido do texto é construído a partir dos conhecimentos prévios que o sujeito já possui sobre o conteúdo em questão. Quando ocorre esse processo cognitivo, o leitor compreende com mais facilidade as informações principais e gerais do texto, sua leitura é mais fluente e rápida, não necessitando se atentar muito no texto (GOODMAN, 1991; KLEIN; LAMPRECHT, 2012; SMITH, 1999).

O modelo interativo ocorre quando a compreensão leitora se dá por meio da interação entre o leitor e o texto. Utiliza no momento adequado os processos cognitivos *botton-up* e *top-down*. A compreensão do texto acontece quando o leitor proficiente usa o seu conhecimento prévio (conhecimento de mundo) e o conhecimento linguístico simultaneamente. Nesse modelo, a leitura tanto poderá ser ascendente como descendente, a depender do tipo do texto, da motivação do leitor, do nível do conhecimento prévio e das estratégias da leitura (KLEIN; LAMPRECHT, 2012; MASCARELLO, 2016).

Em sequência, apontaremos algumas dificuldades apresentadas pelos estudantes universitários diagnosticados com TDAH durante o processo de leitura.

2.3.2 Leitura e o TDAH

A finalidade principal da leitura é compreender o conteúdo que o texto traz, ou seja, que o conteúdo do texto proporcione um sentido para o leitor. Contudo, como discutido anteriormente, exige-se diversos processos cognitivos simultâneos, tais como de ordem linguística, semântica e da capacidade de MT que possibilitam a incorporação e recuperação dos conteúdos. Para que isso ocorra, os leitores precisam ter esses processos cognitivos

funcionando adequadamente (ALDERSON, et al., 2013, CRENITTE, et al., 2010, DIAS; MECA, 2019, KINTSCH; RAWSON, 2013).

Embora os universitários com TDAH possuam a competência linguística de reconhecer vocabulários, não apresentando um comprometimento significativo na consciência fonológica ou nas habilidades de decodificação envolvidas na leitura, ainda assim podem apresentar uma compreensão leitora prejudicada. O mal desempenho na compreensão leitora dos indivíduos com TDAH pode ser proveniente dos déficits executivos, como por exemplo, MT e atenção sustentada e seletiva, bem como percepção visual e velocidade de processamento (, DUPAUL; STONER, 2007, GREGG, et al., 2002, LAASONEN, et al., 2010, OAKHILL; MCCARTHY, 2015, SAMUELSSON; LUNDBERG; HERKNER, 2004).

Durante a leitura, é frequentemente observado nos leitores com TDAH, quer sejam crianças ou adultos, algumas substituições e omissões de palavras. Isso é um indicativo de falhas no acesso lexical, mais precisamente na seleção do item lexical, o que pode influenciar no comprometimento da compreensão leitora. O estudo de Albuquerque (2012), confirmou isso durante a realização de triagem para seleção dos participantes. Seus participantes do GE substituíram algumas palavras apresentadas no texto proposto, como por exemplo: *bebia* por *bebida*; *precauções* por *preocupações*. A capacidade de MT pode ser um fator que influencia o acesso lexical. (COLTHEART; et al., 2004, DE JONG; et al., 2009, WHIPPLE; NELSON, 2016).

A lentificação da leitura é uma das queixas mais comuns entre os universitários com TDAH. Atividades que envolvem a leitura normalmente requerem uma maior demanda de tempo para estes, pois é necessário fazer várias retomadas do texto. O que pode estar envolvido nisso são as falhas no EC. Como já discutido anteriormente, Baddeley e Hitch (1974) afirmam que o EC é responsável pelo controle atencional de entrada e saída das informações na MT.

Durante a leitura ocorre uma disputa de recursos entre armazenamento e processamento das informações. Ou seja, quanto mais o leitor precisa de armazenamento, menos o leitor consegue processar ou quanto mais precisa de processamento, menos consegue armazenar. O EC é quem faz o controle disso. Este manda mais recursos atencionais para o armazenamento ou para o processamento na alça fonológica ou no bloco esboço visuoespacial da MT, a depender do que o leitor mais necessita. Logo, se o sujeito com TDAH apresenta mais falhas nesse componente da MT, ele pode necessitar de mais

retomadas na leitura do texto (BADDELEY et al., 2011, BARKLEY, 2002, FERGUSON; HORWOOD, 1992, LIMA; TABAQUIM; CIASCA, 2010).

Diante dessa dificuldade apresentada, os estudantes com TDAH necessitam de um tempo adicional durante a realização de atividades que envolvem mais leitura. Vale salientar que na prova do Enem (Exame Nacional do Ensino Médio) é concedido o benefício de uma hora a mais em cada dia de prova aos candidatos com TDAH, bem como o direito de ter ajudante leitor por causa da dificuldade que esses sujeitos apresentam na capacidade de leitura (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP, 2012).

Conforme discutimos nessa sessão, o TDAH é um transtorno relacionado as falhas das funções executivas. A dificuldade na compreensão leitora é uma das queixas mais comuns entre os estudantes universitários com este transtorno. As hipóteses que assumimos nessa pesquisa são que a pouca capacidade de MT pode estar associada aos prejuízos na compreensão leitora e que os estudantes universitários com TDAH podem possuir uma maior lentificação na tomada de decisão. Em sequência, apresentamos o método que utilizamos para investigar essas hipóteses.

3 MÉTODO

A presente pesquisa pretende investigar se os prejuízos na compreensão leitora em estudantes universitários com TDAH são advindos da pouca capacidade de MT. Para isso, o estudo se caracteriza como uma pesquisa experimental de caráter quantitativa e comparativa, visto que as hipóteses levantadas foram analisadas a partir de análises estatísticas comparativas entre grupos experimental e controle. Essa pesquisa foi exploratória devido à disponibilidade de literatura frágil em relação ao atendimento dos estudantes universitários com TDAH. A certidão de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – UFPB/CEP/CCS, sob orientação da Resolução n. 510/2016 do CNS/MS foi emitida em 26 de março de 2020 (ANEXO I).

Foram aplicados três experimentos: Experimento 1 - *Cloze*, com média de duração de 15min, Experimento 2 - *atenção linguística*, com duração média de 20min e o Experimento 3 – *Reading Spam Test*, com duração de 30min.

3.1 PARTICIPANTES

Contamos com a participação de 15 estudantes universitários com o diagnóstico de TDAH para o GE, sendo 4 do sexo feminino e 11 do sexo masculino, idade média de 24a6m do grupo geral, a média de idade por sexo: 25a5m do sexo feminino e 26a3m do sexo masculino. Para o GC, foram 15 estudantes universitários sem os sintomas associados ao referido transtorno, sendo 4 do sexo feminino e 11 do sexo masculino, idade média de 22a,9m do grupo geral, a média de idade por sexo: 22 do sexo feminino e 24a6m do sexo masculino. Assumiu-se como critério de exclusão para o estudo participantes sob o efeito de medicações psicoestimulantes tais como o Metilfenidato no momento da coleta dos dados, pois o uso do referido medicamento iria alterar os resultados do GE durante a realização dos experimentos.

Para seleção dos participantes do GC, uma psicóloga capacitada utilizou a *Bateria Psicológica para Avaliação da Atenção – BPA* (JAVIER; MONTEIRO, 2013) que objetiva avaliar os três tipos de atenção: Atenção Concentrada, Dividida e Alternada, possibilitando assim identificar os que não possuem déficit atencional. Ainda, foi aplicada a *Escala de*

Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade - ETSAH-AD (BENCZIC, 2013). Este instrumento auxilia na identificação da presença ou não dos vários sintomas que descrevem o Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH), compreendida por cinco fatores: *Déficit de atenção, Impulsividade, Aspectos Emocionais, Autorregulação da Atenção, da Motivação e da Ação, Hiperatividade*.

Foram selecionados os participantes que obtiverem os scores *médio superior* e *superior* da BPA (2013), e que também tiveram os scores *inferior, médio-inferior* ou *médio* da ETSAH-AD (2013). Esses resultados foram um indicativo de que os participantes do GC não apresentam sintomas associados ao TDAH. O GC não precisou submeter-se a estes testes, pois os mesmos já possuíam o diagnóstico de TDAH dado por um médico psiquiatra ou neurologista.

Os experimentos foram aplicados na sala do Laboratório de Processamento Linguístico (LAPROL)¹, no Campus I da UFPB. Aplicamos no período de dezembro de 2018 a novembro de 2019. No início da sessão experimental, foi informado aos participantes o caráter voluntário, anônimo e confidencial de todas as informações, atendendo aos critérios éticos resguardados pela Resolução n. 510/2016 do CNS/MS, de acordo com o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – UFPB/CEP/CCS. Uma vez tendo concordado com a participação no estudo, os participantes assinaram o *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido* (APÊNDICE I). Foi informado também que os dados coletados ou resultados seriam enviados para cada participante em forma de relatório.

De início, foi aplicado um experimento por dia com o GC para evitar o cansaço e a desmotivação dos participantes e, com isso, não interferir nos resultados. Porém, percebemos que a aplicação das tarefas em dias diferentes provocou a perda de alguns participantes do GC, logo, foi decidido aplicarmos todos os experimentos na mesma sessão experimental. Entre um experimento e outro, foi dado um intervalo de 10min. Essa decisão evitou perdas de participantes. Vale salientar que os participantes do GE apresentaram enorme interesse na participação do estudo e realização dos experimentos, não faltaram nos dias combinados para o encontro

¹ <http://www.cchla.ufpb.br/laprol/language/pt/>

3.2 CONJUNTO EXPERIMENTAL

3.2.1 Experimento 1: Cloze

O teste Cloze é um instrumento desenvolvido por Taylor (1953), utilizado para avaliar a compreensão leitora a partir de três níveis de desempenho: *frustração*, quando o participante consegue acertar até 44% das lacunas. Isso indica que o mesmo obteve pouco desempenho na compreensão do texto apresentado; *Instrucional*, quando o participante obtém um percentual de acertos entre 44% a 57%, indicando assim que esse teve uma compreensão leitora suficiente, contudo, necessita de um auxílio externo como por exemplo, a ajuda de um professor ou de um ajudante leitor; *Independente*, quando o participante consegue acertar 57% ou mais, mostrando assim que possuiu uma compreensão leitora desejável e autônoma (BORMUTH, 1968).

Aplicamos a técnica Cloze com a finalidade de avaliar a compreensão leitora dos participantes de ambos os grupos. A hipótese sugerida para o experimento 1 foi que o GE apresentaria uma capacidade de compreensão leitora inferior ao GC.

3.2.2 Materiais

Utilizamos a crônica *Desentendimento* (VERÍSSIMO, 1995), adaptada por Santos et al. (2002) com a técnica Cloze. Esse texto é composto por 331 palavras, onde os quintos vocábulos são omitidos (ANEXOII). Possui quarenta lacunas a preencher. A primeira e as últimas orações do texto foram mantidas para que o participante tivesse um entendimento mais completo do tema trabalhado (SANTOS et al., 2002). Para a correção, utilizamos um crivo das respostas corretas (ANEXO III). Os scores do experimento 1 foram o resultado da somatória de lacunas preenchidas com palavras exatas do texto. Cada lacuna equivalia a 1 ponto.

Variáveis independentes: tamanho do texto (329 palavras); quantidade de vocábulo omitido (40)

Variável dependente: Respostas corretas

3.2.3 Procedimentos

Antes de iniciar a aplicação do Cloze, informamos aos participantes de como o teste deveria ser executado. Primeiro, os participantes tiveram de ler o texto mesmo com as omissões dos termos, pois isso os ajudaria a ter uma certa compreensão do conteúdo abordado no texto. Depois teriam de preencher as lacunas com o termo que os participantes julgassem com mais sentido para a compreensão da frase. Informamos que os termos omitidos poderiam ser: artigo, preposição, verbo, substantivo, advérbio, adjetivo e ou pronome.

3.2.4 Resultados e discussão

O gráfico 1 abaixo apresenta os resultados apresentados:

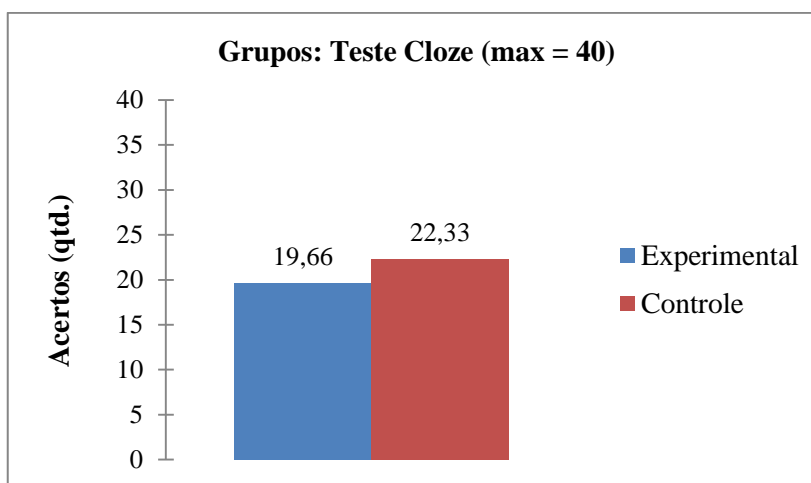


Gráfico 1 – quantidade de acertos do Teste Cloze entre os grupos

Como podemos observar, os participantes com TDAH acertaram menos em comparação aos participantes que não possui o transtorno (GE = 19,66 e o GC = 22,33). O valor de $T = 1.82847$. O p -valor $< .039076$. O desempenho inferior do GE no teste Cloze confirmou que os participantes com TDAH apresentam dificuldade de compreensão leitora.

Este resultado pode ser justificado pelo fato dos sujeitos com TDAH apresentarem comprometimento nas FE, associadas a vários processos cognitivos necessários para que ocorra a compreensão leitora, como: estado de alerta, atenção seletiva e sustentada,

velocidade de processamento e fluência. Esse comprometimento acaba inibindo o acesso ao significado das palavras do texto e, por sua vez, dificultando o objetivo final da leitura que é a compreensão (CRENITTE, et al., 2010, LIMA; TABAQUIM; CIASCA, 2010, SAMUELSSON; LUNDBERG; HERKNER, 2004).

3.3 EXPERIMENTO 2: ATENÇÃO LINGUÍSTICA (TAL)

O objetivo deste experimento foi verificar o desempenho na tarefa de decisão lexical dos participantes. Devido ao processo de leitura demandar o acesso lexical e a compreensão, decidimos aplicar o experimento da TAL. Mediante isso, a hipótese levantada foi que o GE possuiria um desempenho da decisão lexical mais lento em comparação com os participantes do GC. A lentificação na tomada de decisão dos universitários com TDAH justificaria a dificuldade de compreensão leitora, pois esses sujeitos requerem uma maior demanda no tempo de leitura. Para isso, adaptamos o experimento da TAL que é baseado na junção de um Simon task com decisão lexical, elaborado por Estivalet (2018) e programamos no Paradigm Experiments (Perception Research Systems Incorporated, EUA), no notebook LENOVO, modelo LENOVO B490.

3.3.1 Materiais

O Experimento 2 consiste de um total de 384 estímulos, sendo 192 palavras e 192 pseudopalavras (ANEXO V). As palavras foram selecionadas por meio do corpus Léxico do Português Brasileiro (ESTIVALET; MEUNIER, 2015) em uma análise comparativa dos corpora SubtLexBR (TANG, 2012) e WordLexBR. Dessas, metade das palavras contém muitos vizinhos >10 e metade das palavras contém poucos vizinhos <4 ortográficos/fonológicos. Utilizou-se o paradigma da tarefa de Simon na apresentação dos estímulos quanto a posição (esquerda, centro e direita).

Os estímulos experimentais foram controlados pela frequência de superfície ortográfica, frequência de superfície fonológica, número de letras, número de fonemas, vizinhança ortográfica, vizinhança fonológica, número de sílabas, frequência de sílaba, frequência de bigrama, frequência de trigrama e homógrafos. As pseudopalavras foram

criadas através da transposição da primeira letra dos estímulos experimentais, sendo construídas pela ferramenta de criação de pseudopalavras disponibilizada no corpus Léxico do Português Brasileiro (ESTIVALET; MEUNIER, 2017).

Foram adotados três critérios para equilibrar quanto à posição e à ordem de apresentação dos estímulos: a. máximo de três estímulos da mesma condição em sequência, b. apresentação não consecutiva de dois estímulos iniciando com a mesma letra e c. existência de pelo menos oito estímulos entre dois estímulos da mesma condição. Para isso, utilizou-se o programa Mix (Mix Software, Richardson, TX, EUA) (VAN CASTEREN; DAVIS, 2006).

Variáveis Independentes: 1. Congruência (congruente, incongruente e neutro), 2. Vizinhança ortográfica (o número de palavras que são formadas ao se mudar uma letra da palavra alvo enquanto a posição das demais letras é mantida – muitos (HN), ex: PORTA = *morta, torta, Dorta, corta, horta, aorta, posta*, etc), poucos (LN), ex: flor).

Variáveis dependentes: tempo de reação e acurácia.

Condições experimentais:

Os participantes deveriam utilizar a mão direita para responder as palavras existentes e a mão esquerda para pseudopalavras.

- *Congruente* (o estímulo *pseudopalavra* aparece na mesma posição da tela e da tecla (à esquerda), exemplo: *pananas*. Ou quando o estímulo for palavra aparece na mesma posição da tela e tecla (à direita), exemplo: *balcão*;
- *Incongruente* (Quando os estímulos (pseudopalavra ou palavra) aparecem na tela do computador (PC) em posição contrária da tecla, exemplos: o estímulo *vacinas* aparece no lado esquerdo da tela e o estímulo *fuspense* aparece no lado direito da tela do PC;
- *Neutro* (quando o estímulo aparece no centro da tela. Se for pseudopalavra, o participante pressiona a tecla (Q) à esquerda e se for palavra, pressiona a tecla (P) à direita.

3.3.2 Procedimentos

Os estímulos são apresentados da seguinte forma: primeiro, uma tela com fundo preto entre estímulos é exibida com tempo aleatório entre 1000 e 1500 ms; em seguida, um ponto de fixação é exibido no centro da tela por 1000 ms; logo após, o estímulo alvo é exibido no centro da tela por 3000 ms ou até a resposta do participante; a apresentação de um novo estímulo começa com a apresentação da tela com fundo preto entre estímulos. Os estímulos são apresentados em uma das três posições (esquerda, centro, direita) da tela do computador em letras maiúsculas fonte Courier New tamanho 20 brancas contra um fundo preto.

Antes de iniciar o experimento, os participantes tiveram de ler a instrução de como executar. A instrução informou que apareceria na tela do notebook uma série de palavras em diferentes posições da tela e os participantes teriam de identificar se as palavras apresentadas existiam ou não. Para isso, eles teriam de pressionar a tecla VERDE para palavras existentes e pressionar a tecla VERMELHA para palavras inexistentes. Foi informado também que respondessem o mais rápido e correto possível e, em seguida, deveria pressionar ESPAÇO para começar.

3.3.3 Resultados e discussão

A TAL nos possibilitou medir o tempo de reação dos participantes e a quantidade de acertos. Apresentaremos primeiro o tempo de reação dos grupos. Para medir o tempo de reação, utilizamos o modelo de regressão linear da análise da variância (ANOVA). Os resultados obtidos estão apresentados na tabela 1 e ilustrados no gráfico 2:

<i>Fatores</i>	<i>Estat. F</i>	<i>P-valor</i>
Grupo	7,51836	0,00674

TABELA 1: Análise da Variância (ANOVA) – tempo de reação da AL

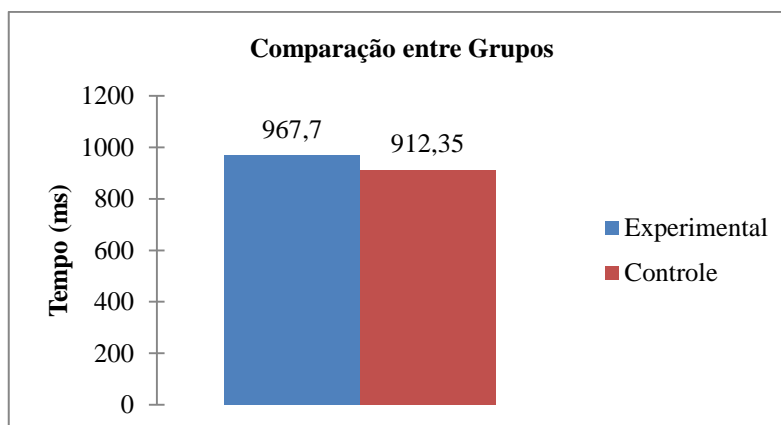


Gráfico 2: tempo de reação da AL entre os grupos

Podemos observar que os resultados foram significativos, o p -valor $< 0,05$. Isso indica que houve efeito na variável *grupo*. Conforme o gráfico 2 mostra, o GE levou, em média, 967,7ms no tempo de reação da AL e o GC teve o tempo de 912,35ms. Já era esperado que os participantes com o transtorno fossem mais lentos no tempo de reação em comparação com os que não tinham o TDAH. Esse resultado pode ser justificado pelo fato dos sujeitos com o referido transtorno possuírem déficit executivo.

Pesquisadores afirmam que tarefas que envolvem tomada de decisão lexical mais rápida, requerem dos participantes uma alta demanda cognitiva de recuperação de informação fonológica, atenção seletiva e percepção visual. Por isso, podemos afirmar que a tarefa complexa da TAL confirmou as dificuldades de controle executivo dos participantes com TDAH, e, por sua vez, este déficit pode refletir no desempenho de leitura conforme iremos discutir mais adiante (BARKLEY, 1997; WHIPPLE; NELSON, 2016).

A tabela 2 e o gráfico 3 indicam o tempo de reação dos participantes quanto a condição congruência:

<i>Fatores</i>	<i>Estat. F</i>	<i>P-valor</i>
Condição	25,09951	2,60772E-10

Tabela 2: Tempo de reação quanto a condição congruência (Congruente (CO), Incongruente (IN) e Neutra (NE)).

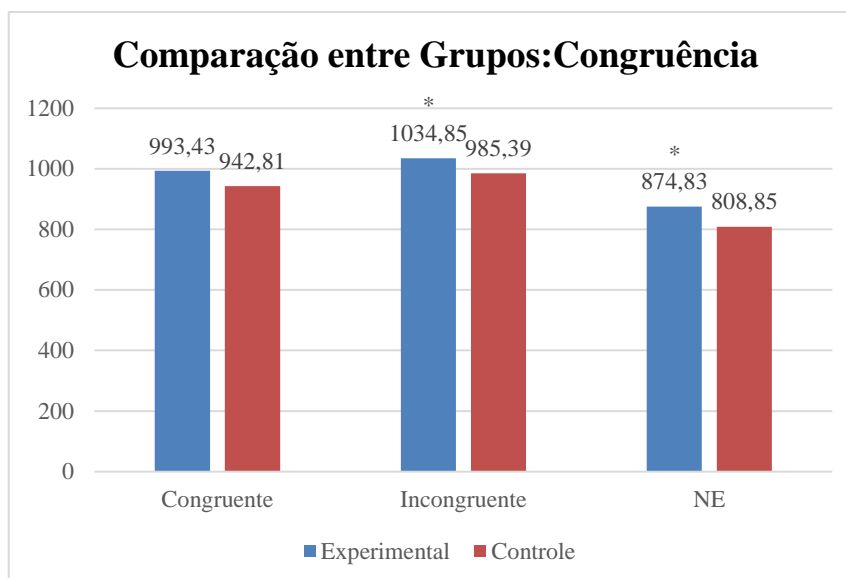


Gráfico 3: Tempo de reação quanto a condição congruência (Congruente (CO), Incongruente (IN) e Neutra (NE)).

Conforme a tabela 4 indicou, o p -valor $< 0,001$ * da condição congruência, ou seja, também houve efeito significativo na condição congruência. O gráfico 3 nos revela que na condição congruência neutra, o GE teve o tempo de reação mais rápido (874,83ms) em relação com as condições congruente, com o tempo (993,43ms) e a incongruente (1034,85ms). Podemos notar que a mais lenta foi a incongruente, como previsto. O GC também teve o desempenho semelhante ao GE. Eles foram mais rápidos na condição neutra, com o tempo (808,85ms) e mais lentos na incongruente (985,39ms).

Conforme citado anteriormente, a TAL contém o Simon task, cuja variável é a congruência: congruente e incongruente. Esta tarefa verifica a atenção do sujeito na tomada de decisão da congruência e incongruência. De fato, a condição incongruente é a condição que mais requer a atenção do participante e por isso ela se torna mais custosa durante a execução, principalmente para os sujeitos com TDAH que normalmente apresentam falhas no EC. Estudos também apontam que dentre as dificuldades advindas deste transtorno estão: o déficit na decisão lexical, na memória de trabalho visoespacial e atenção, justamente por demandarem mais EC (BARKLEY, 2002, DE JONG; et al., 2009).

A tabela 3 e o gráfico 4 mostram os resultados do tempo de reação quanto a vizinhança ortográfica:

<i>Fatores</i>	<i>Estat. F</i>	<i>P-valor</i>
Vizinhança	0,33746	0,56205

Tabela 3: Resultado do tempo de reação quanto a vizinhança ortográfica – muitos (HN) e poucos (LN).

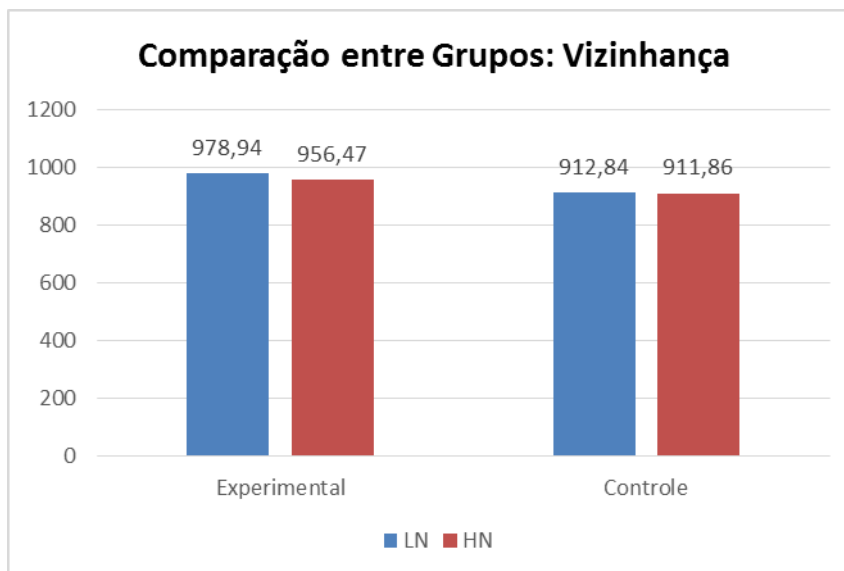


Gráfico 4: Resultado do tempo de reação quanto a vizinhança ortográfica – muitos (HN) e poucos (LN).

Observando o p -valor = 0,56, percebemos que não houve diferença significativa na variável vizinhança ortográfica (HN e LN). Os participantes com TDAH não tiveram dificuldades para identificar quando o estímulo tinha muitas ou poucas vizinhanças.

Esse último dado foi relevante, pois a literatura indica que crianças com TDAH em idade escolar apresentam alterações no processamento fonológico (JOU; PAVAN; SCHAEFER, 2010; ROTTA; OHLWEILER; RIESGO, 2006). Contudo, não foi encontrada na nossa amostra dificuldades no processamento fonológico entre os participantes do GE durante a execução da TAL. Sugerimos que possivelmente essa dificuldade pode ser superada na fase adulta.

A tabela 4 aponta a análise dos coeficientes:

<i>Preditor</i>	<i>Estimativa</i>	<i>Estat.t</i>	<i>P-valor</i>
Grupo Experimental	55,35404784	2,741962035	0,006742158
Condição IN	42,00081425	1,698729125	0,091147332
Condição NE	-126,2837452	-5,107564693	8,4688E-07
Vizinhança LN	11,7272866	0,580910988	0,562047818

Tabela 4: análise dos coeficientes (Grupo, Condição e Vizinhança)

Observando a estimativa, a estatística $T = 2,74$ e o p-valor $< 0,01$, notamos que houve diferença no GE em comparação ao GC. Os participantes com TDAH foram mais lentos mais ou menos 55ms. Na condição incongruente, a estatística $T = 1,69$ e o p-valor $= 0,09$, em comparação com a congruente, a condição incongruente foi mais lenta mais ou menos (42ms). Na condição neutra, a estatística $T = -5,10$ e o p-valor $< 0,001$. Essa condição foi (-126ms) mais rápida que as demais. Podemos observar também que não houve efeito de vizinhança.

Conforme já discutido anteriormente, o Simon task na TAL mede a capacidade do EC. Os participantes com TDAH foram mais lentos na incongruente porque essa condição exige uma maior demanda de atenção. Por isso, já esperávamos que os participantes do GE fossem mais lentos em comparação com os participantes do CG que não demonstram apresentar falhas no controle executivo.

Quanto à quantidade de acertos dos grupos neste experimento, os resultados serão indicados na tabela 5 e ilustrados no gráfico 5.

	<i>Estimativa</i>	<i>Teste de Wald</i>	<i>P-Valor</i>
Grupo Experimental	-0,611444502	-5,197627004	0

Tabela 5: Estimativa dos coeficientes

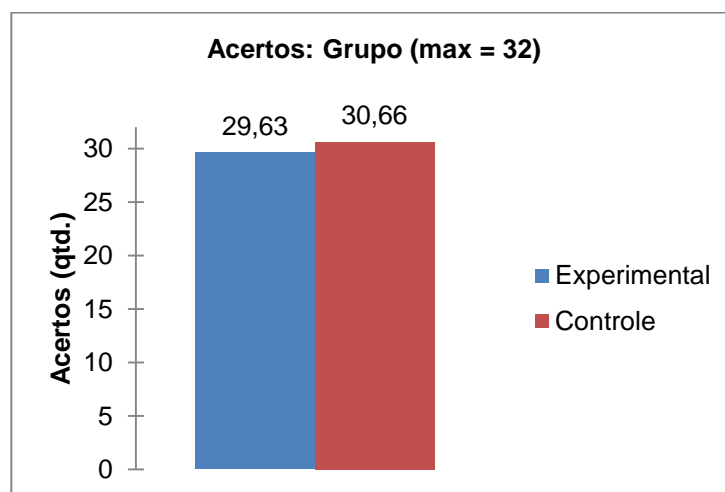


Gráfico 5: Estimativa dos coeficientes (acertos entre os grupos)

Observando o resultado do Teste de Wald $= -5,19$, o p-valor $< 0,001$ * e a estimativa $= -0,61$, nós podemos perceber que o GE cometeu mais erros em comparação com o GC. Foi

esperado que o GE acertasse menos, pois esse experimento exigiu mais esforço das FE, região cerebral esta que é deficitária nos sujeitos com TDAH.

DuPaul e Stoner (2007) afirmam que os indivíduos com o referido transtorno apresentam baixo desempenho em testes cognitivos correspondentes com déficits associados à leitura, como por exemplo, em testes de velocidade de processamento perceptivo. De fato, o baixo desempenho acadêmico tem sido uma característica muito presente na vida dos universitários com TDAH, principalmente em atividades acadêmicas que envolvem leitura pelo fato de demandarem mais controle executivo. Isso justifica a crescente demanda de atendimentos psicopedagógicos em estudantes universitários com o referido transtorno.

A tabela 6 e o gráfico 6 informam a quantidade de acertos quanto a congruência:

	<i>Estimativa</i>	<i>Teste de Wald</i>	<i>P-Valor</i>
Simon IN	-0,13023303	-1,019574507	0,3079
Simon NE	0,658432713	4,238970707	0

Tabela 6: Estimativa dos Coeficientes (Congruência)

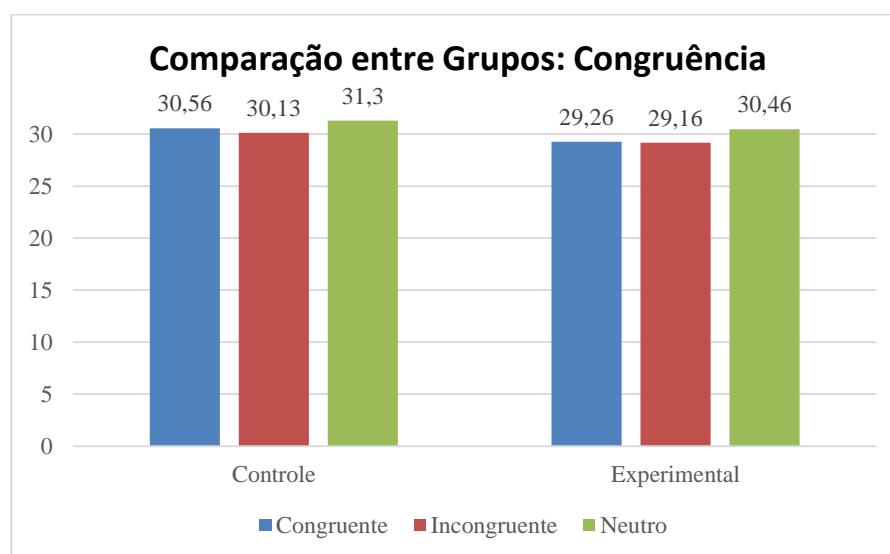


Gráfico 6: Estimativa dos coeficientes (CO – IN – NE)

Como já esperamos, o GE acertou menos em comparação ao GC. Na condição neutro, os participantes com TDAH conseguiram acertar mais (30,46). A condição incongruente foi a que o GE teve menos acertos (29,16). Este resultado vai ao encontro da afirmação de Barkley (2002), os sujeitos com TDAH são mais suscetíveis a uma ruptura do CE e esta tarefa possui alta complexidade, o que justifica o desempenho inferior do GE.

Portanto, sugerimos que os participantes com TDAH tiveram mais dificuldades para acertar principalmente na incongruente porque esta condição exige mais controle atencional.

Os resultados dos acertos quanto à vizinhança ortográfica (HN e LN) são apontados na tabela 7 e ilustrados no gráfico 7 a seguir:

	<i>Estimativa</i>	<i>Teste de Wald</i>	<i>P-Valor</i>
Vizinhança LN	-0,200185505	-1,756717961	0,079

Tabela 7: Estimativa dos coeficientes (vizinhança ortográfica: HN e LN)

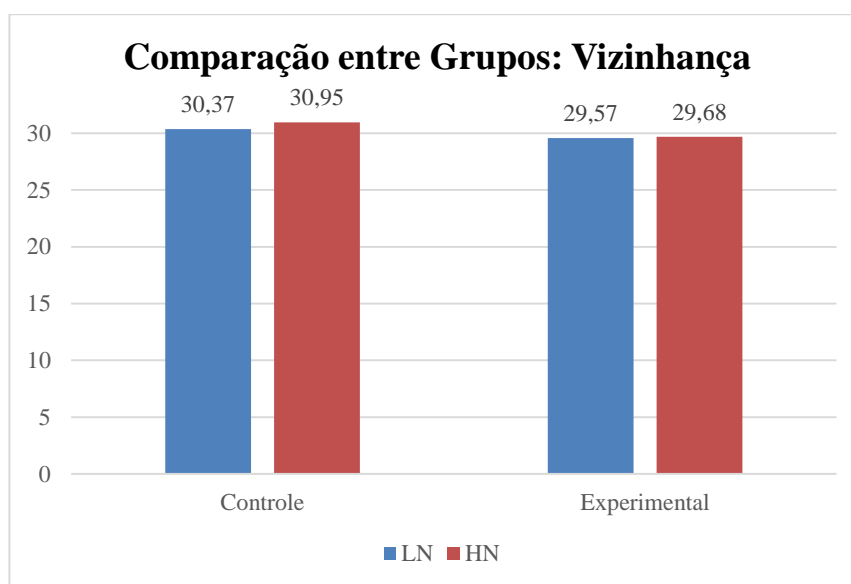


Gráfico 7: Estimativa dos coeficientes (HN e LN)

Observando o teste de Wald = -1,75 e o p-valor = 0,079, notamos que não houve diferença significativa quanto à vizinhança ortográfica (HN e LN) para ambos os grupos. Os estímulos estando próximos ou longe foneticamente não fez diferença para os mesmos. Conforme discutimos anteriormente, os universitários com TDAH podem não mais apresentar dificuldades na consciência fonológica, portanto o acesso lexical durante esse experimento não foi custoso.

3.4 EXPERIMENTO 3: RST-PB

Aplicamos esse experimento com a finalidade de investigar a capacidade de MT dos participantes do GE e GC. A hipótese foi que a capacidade de MT dos participantes com

TDAH é inferior em comparação com os que não possuem o referido transtorno. Utilizamos a versão computadorizada e padronizada do Reading Span Test (RST) para o Português Brasileiro (VASCONCELOS, et, al., 2019). Tal investigação se fez necessária para poder compreender se a pouca capacidade de MT dos indivíduos com TDAH interfere na compreensão leitora. O RST-PB foi desenvolvido nos programas Paradigm Experiments (Perception Research Systems Incorporated, EUA).

3.4.1 Materiais

Adaptamos uma nova versão do RST computadorizada e padronizada de Van den Noort *et al.* (2008) para o Português brasileiro. Essa versão do RST-PB possui algumas adaptações quanto ao controle dos materiais e à aplicação do teste, tais como: controle do tamanho das sentenças por meio do número de - palavras, sílabas e letras; controle da frequência das palavras-alvo no final das frases; controle de concretude das palavras-alvo; controle de plausibilidade das sentenças utilizadas; apresentação aleatória dos conjuntos de 2 a 6 frases e pontuação calculada a partir do total de palavras recordadas no experimento.

Para o teste de concretude foram selecionados 120 substantivos concretos a partir do corpus Léxico do Português Brasileiro (LexPorBR) (ESTIVALET; MEUNIER, 2015) seguindo os seguintes critérios: frequência entre 100 e 500 (por milhão de palavras), entre 2 e 4 sílabas, entre 5 e 8 letras, e, entre 0 e 7 vizinhos ortográficos. Essas palavras foram testadas em um experimento de concretude com escala Likert de 5 pontos, aplicado através do Google Forms em 80 participantes (maiores de 18 anos e universitários).

O teste estatístico de independência chi-quadrado com distribuição binomial foi aplicado para se verificar a relação entre as respostas 5 e demais respostas da escala Likert do teste de concretude. Os resultados foram estatisticamente significativos $\chi^2(476, N = 80) = 883,13, p < 0,001$, sugerindo que todas as 120 palavras do teste de concretude receberam mais notas 5 do que as demais notas. Com isso, foram selecionadas as 100 palavras com menor p-valor para utilização no RST-PB.

Para cada uma das 100 palavras-alvo selecionadas, procuraram-se no Corpus do Português² duas frases que contivessem as referidas palavras-alvo como palavras finais, totalizando 200 sentenças. Em sequência, essas frases foram adaptadas com o objetivo de apresentarem naturalidade de ocorrência no PB, bem como se adequarem aos critérios de controle em relação ao número de: palavras (12 a 16), sílabas (24 a 28) e letras (55 a 65), visando homogeneidade das sentenças.

A partir dessas frases, realizou-se um teste de julgamento de plausibilidade (MORAES *et al.*, 2016) das mesmas em uma escala Likert de 5 pontos através do Google Forms. Devido ao grande número de frases, o teste foi dividido em quatro blocos, contendo 50 frases cada. Cada bloco de frases foi realizado por 30 participantes (maiores de 18 anos e universitários), totalizando 120 participantes.

Para cada frase, calculou-se um escore (soma do número de participantes X escala Likert de resposta) e em cada um dos pares que continham a mesma palavra-alvo selecionou-se a frase com maior escore, ou seja, com maior plausibilidade. Além disso, um teste estatístico de independência chi-quadrado com distribuição binomial foi aplicado para se verificar a diferença entre as respostas 5 e demais respostas das frases de cada par do teste de plausibilidade. Os resultados foram estatisticamente significativos $\chi^2(396, N = 30) = 507,07$, $p < 0,001$, sugerindo que em cada par de frases, uma delas possuía maior plausibilidade que a outra e corroborando a seleção das frases com maior escore.

Em seguida, a partir das 100 frases mais plausíveis selecionadas, realizou-se um teste estatístico teste-z para verificar a diferença entre as respostas das frases selecionadas. Os resultados não foram significativos ($z = 0,819$, $p = 0,41$), indicando que não houve diferença de plausibilidade entre as 100 frases selecionadas, sendo todas elas perfeitamente plausíveis para utilização no RST-PB.

O RST é constituído de 100 frases distribuídas em 5 séries de 20 frases. Em cada série, foram construídos conjuntos de 2, 3, 4, 5 ou 6 frases. As frases em cada série foram controladas conforme o número de: palavras, sílabas, letras das frases, assim como ao controle de: sílabas, letras, vizinhos ortográficos e frequência das palavras-alvo, conforme apresentado na Tabela 8:

<i>Palavras frase</i>	<i>Sílabas frase</i>	<i>Letras frase</i>	<i>Sílabas palavra</i>	<i>Letras palavra</i>	<i>Viz. orto. palavra</i>	<i>Frequência palavra</i>
---------------------------	--------------------------	-------------------------	----------------------------	---------------------------	-------------------------------	-------------------------------

² <https://www.corpusdoportugues.org/>

<i>Série 1</i>	13,1 (0,9)	26,5(1,1)	59,5 (2,3)	2,7 (0,8)	6,3 (1,1)	2,1 (2,0)	274 (138)
<i>Série 2</i>	13,3 (1,2)	26,4(1,3)	59,2 (3,0)	2,7 (0,7)	6,3 (0,8)	2,5 (1,9)	260 (114)
<i>Série 3</i>	13,0 (1,0)	26,2(1,1)	58,4 (2,9)	2,6 (0,7)	6,5 (1,1)	2,2 (1,6)	239 (101)
<i>Série 4</i>	12,9 (1,0)	26,6(1,2)	59,1 (3,3)	2,8 (0,8)	6,1 (1,2)	2,2 (2,3)	230 (98)
<i>Série 5</i>	12,9 (0,8)	26,2(1,2)	59,6 (3,3)	2,5 (0,6)	6,3 (1,0)	2,6 (2,2)	244 (92)
Total	13,0 (1,0)	26,4(1,2)	59,1 (3,0)	2,7 (0,7)	6,3 (1,0)	2,3 (2,0)	249 (109)

Tabela 8: Médias e desvios-padrão entre parênteses das variáveis de controle para a elaboração das frases da VCPRST-PB

Visando reduzir-se possíveis interferências e estratégias de memorização, das palavras-alvo, as séries foram organizadas em ordem pseudo-randomizada, evitando-se i. a sequência de palavras iniciadas com a mesma letra e ii. a sequência de frases longas e curtas no mesmo conjunto. Segue abaixo o exemplo de um conjunto de duas frases seguidas das palavras que devem ser recordadas, conforme Quadro 1.

“Os jovens estavam alojados em condições precárias no próprio galpão da oficina.” OFICINA
“O cardápio dos quiosques reúne doze opções de comida, todas servidas no balcão.” BALCÃO

Quadro 1: Exemplo de um conjunto de 2 frases, seguidas das palavras-alvo a serem recordadas na VCPRST-PB

Variável independente:

Tamanho das sentenças: palavras (12 a 16), sílabas (24 a 28) e letras (55 a 65).

Variável dependente:

A acurácia, o span de memória e o tempo de leitura das sentenças.

3.4.2 Procedimentos

Cada frase foi apresentada individualmente no centro da tela do computador durante oito segundos (8.000ms) ou até que o participante apertasse a tecla *espaço*. Os conjuntos foram apresentados aos participantes de forma aleatória em cada uma das 5 séries do experimento.

Os participantes iniciaram o experimento com uma tela de instruções informando que ele deveria 1) ler em voz alta as frases apresentadas o mais rapidamente possível,

2) memorizar a última palavra de cada frase e 3) ao final de cada conjunto de frases, quando solicitado, recordar e dizer em voz alta as palavras memorizadas. Em seguida, o participante realizou um treino com três conjuntos de frases (2, 3 e 4 frases) com a finalidade de se habituar à tarefa. Finalmente, o participante realizou o teste completo contendo as 100 frases experimentais.

3.4.3 Resultados e discussão

Os resultados do RST foram analisados de acordo com os critérios de medidas utilizados por Noort et al. (2008). Estes pesquisadores fizeram a soma de todas as palavras lembradas no RST completo. Segundo os mesmos, esses critérios possibilitam uma melhor observação do desempenho dos participantes do RST.

Comparamos o Span de memória do GE com o do GC. O gráfico 8 mostra os resultados obtidos:

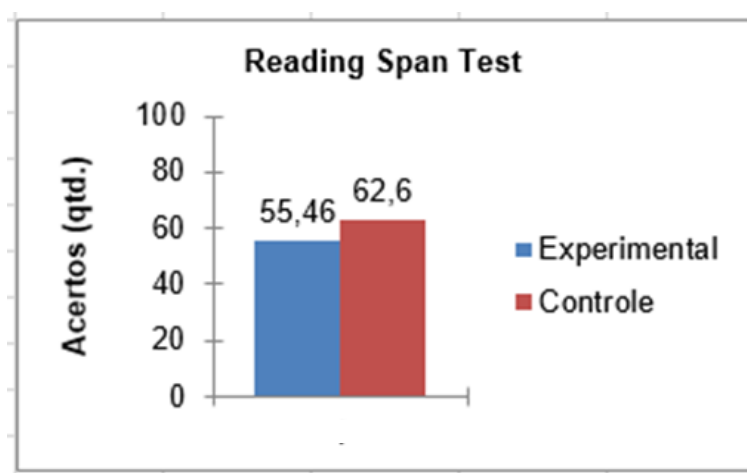


Gráfico 8 - quantidade de acertos do RST

Conforme o gráfico 8 mostra, o GE conseguiu acertar 55,46 palavras apresentadas no RST, já o GC acertou 62,6 palavras. Podemos perceber que o span de memória dos participantes com TDAH foi menor que o span dos participantes que não têm o transtorno. Esses resultados confirmaram a hipótese que levantamos na nossa pesquisa, os sujeitos com TDAH apresentam pouca capacidade de MT e isso pode ser um fator influenciável na capacidade leitora. O valor $U = 71,5$. O valor crítico de U em $p < 0,05$ é 72. Portanto, o resultado é significativo em $p < 0,05$.

Sabemos que a MT é fundamental para que ocorra a compreensão leitora, pois ela serve como mediadora das informações adquiridas pelo input visual, mantendo-as ativas até que haja a compreensão do texto lido. Dias e Mecca (2019) corrobora ao afirmar que quanto maior a capacidade da MT, mais desempenho da competência leitora o sujeito pode ter. Conforme o resultado obtido no RST, os participantes com TDAH apresentaram mais dificuldades para memorizar as palavras apresentadas nesse experimento, confirmando assim a hipótese que assumimos de que o comprometimento no processo de leitura em estudantes universitários com TDAH é também proveniente da pouca capacidade de MT.

3.5 DISCUSSÃO GERAL

Utilizamos o Cloze como base para identificar a influência da atenção e da MT na capacidade de leitura. Para podermos fazer as análises estatísticas, padronizamos os dados dos três experimentos porque as respectivas escalas não são iguais. A tabela 9 mostra o modelo linear:

<i>Fatores</i>	<i>P-valor</i>
Grupo	0,994114
Reading_Span_Test	0,011522
Atencao_Linguistica	0,04985

Tabela 9: Modelo linear (ANOVA) da discussão geral (Cloze, AL, RST)

Ao observarmos o p-valor, percebemos que não houve efeito de grupo. Usamos na nossa modelagem a atenção, medida na AL, e a capacidade de MT, medida no RST, como preditoras da capacidade de leitura do resultado do teste Cloze. A nossa hipótese sugestiva é que quando ocorre alguma mudança da capacidade de memória e de atenção linguística, a compreensão leitora será afetada. Como não deu diferença nos dois grupos, concluímos que ambos foram igualmente afetados por mudanças no RST e na AL.

No RST, p-valor < 0,05 houve efeito. Esse resultado nos confirma que a capacidade de MT é uma variável que afeta sim na capacidade leitora. O mesmo se deu na AL, p-valor < 0, 05. A demanda de atenção do EC foi um fator que também afetou a capacidade de leitura medida pelo teste Cloze. Esses resultados também confirmam as hipóteses que assumimos.

A tabela 10 mostra os resultados dos coeficientes:

<i>Preditor</i>	<i>Estimativa</i>	<i>P-valor</i>
GrupoExperimental	-0,002492428	0,993308
Reading_Span_Test	0,390524141	0,006702
Atencao_Linguistica	0,239411057	0,04985

Tabela 10: Resultado dos coeficientes (ANOVA) da discussão geral (Cloze, AL, RST)

Podemos observar que o GE não apresentou diferença significativa em relação ao GC. O seu coeficiente foi muito pequeno (-0,002), ou seja, praticamente não houve diferença entre os grupos. Esse resultado nos reporta aos estudos realizados com sujeitos com TDAH. Estes indivíduos não possuem déficit cognitivo, mas sim, no desempenho das tarefas. Os indivíduos com esse transtorno conseguem obter os mesmos resultados que os sujeitos sem TDAH, porém, necessitam de um tempo significativamente maior para poder ter os mesmos resultados em comparação aos que não possuem o referido transtorno, principalmente em atividades que envolvem mais leitura (BARKLEY, 1998; ALBUQUERQUE, et al., 2008).

No RST, o coeficiente foi (0,39), um coeficiente positivo. Esse dado indica que o aumento da capacidade de MT medida no RST influencia a capacidade leitora, fazendo com que esta também seja aumentada. O mesmo ocorreu para a atenção medida na AL, seu coeficiente também foi positivo 0,23. Isso revela que quando a atenção linguística aumenta, a capacidade de compreensão leitora aumenta também.

A tabela 11 apresenta a correlação do GE com o GC:

<i>Desvio Padrão dos Resíduos</i>	<i>R²</i>	<i>R² Ajustado</i>
0,806062991	0,308901886	0,229159796

TABELA 11: Medida descritiva da qualidade do ajuste (correlação do GE com o GC).

Percebemos que houve uma correlação positiva entre o teste Cloze e o RST para o GC. Este resultado indica que para o GC, quando aumenta a capacidade de memória, também é aumentada a capacidade leitora. Já para o GE, a capacidade leitora teve uma correlação maior com a atenção. Quando aumentou a atenção, aumentou também o resultado de leitura medido pelo teste Cloze.

Este resultado faz sentido para os sujeitos com TDAH que têm mais falhas no controle executivo, pois estudos revelam que quanto maior for o grau de déficit atencional do sujeito, mais prejuízos este terá na compreensão leitora (FERGUSSON; HORWOOD,

1992). Diferentemente dos participantes sem o referido transtorno que possuem uma capacidade de atenção desejada, comprovada pela BPA durante a seleção dos participantes para o GC. Esses últimos precisaram ter mais capacidade de memória para conseguir ter um bom desempenho no teste Cloze.

4 CONCLUSÃO

A presente dissertação se propôs analisar como se dá o processo de leitura em estudantes universitários diagnosticados com TDAH. Para isso, buscou-se também conferir se os prejuízos na compreensão leitora são preponderantes do TDAH, investigar a influência da capacidade de MT na compreensão de leitura dos participantes com TDAH e comparar a velocidade do desempenho da tarefa de decisão lexical entre os participantes do GE e do GC.

A investigação desses objetivos propostos foi possível por meio da aplicação de três experimentos: O Cloze, a Atenção Linguística e o Reading Span Test. Para que os resultados desses experimentos confirmassem a realidade vivenciada pelos sujeitos com TDAH em ambientes que requerem uma maior demanda de leitura, como em instituições do ensino superior, tivemos o devido cuidado para que estes participantes não estivessem sob efeito de medicamentos psicoestimulantes.

Utilizamos o Cloze como base para identificar a influência da atenção e da capacidade de MT na compreensão leitora. Os resultados obtidos nesse experimento confirmaram o que já esperávamos. Os participantes com TDAH tiveram um desempenho inferior ao GC. O GE Acertou menos palavras, o que significa que não conseguiram reter o conteúdo amplo do texto apresentado. Isso confirmou que o GE possui dificuldades na compreensão leitora.

No segundo experimento, o GE teve um resultado significativamente menor em comparação ao GC e tiveram um tempo maior na tomada de decisão. Confirmando assim, a hipótese que adotamos de que os universitários com TDAH possuem uma maior lentificação da tarefa de decisão lexical em comparação aos universitários que não possuem o transtorno. A condição incongruente foi a que os participantes com TDAH cometeram mais erros e foram mais lentos no tempo de reação. Este resultado confirmou que o GE possui falhas no EC. A condição neutra foi a que eles menos erraram e foram mais rápidos. Não houve efeito significativo na variável vizinhança ortográfica entre os grupos. Embora a literatura revela que as crianças com TDAH apresentem déficits na consciência fonológica, essa dificuldade não foi observada nos nossos participantes. Isso sugere que provavelmente estes já tenham superado essa dificuldade.

Os resultados do experimento da AL ainda nos revelaram que a medida em que aumentava a atenção linguística de ambos os grupos, experimental e controle, a compreensão

leitora medida pelo teste Cloze também aumentava. De fato, a atenção linguística é uma variável que exerce uma influência direta com a capacidade de leitura. Isso confirma que os adultos com TDAH possuem dificuldade de compreensão leitora é devido as falhas do componente atencional da MT, o EC.

No terceiro experimento que foi o RST, o GE apresentou um span de memória inferior ao GC, ou seja, os participantes com TDAH conseguiram memorizar menos palavras apresentadas no RST quando comparados com os participantes que não têm o transtorno. Este resultado confirmou também a nossa outra hipótese de que o comprometimento no processo de leitura em adultos com TDAH é também proveniente da pouca capacidade de MT.

Ao fazer a análise geral, unificando os resultados apresentados nos três experimentos aplicados, pudemos perceber que a capacidade de MT dos participantes com TDAH medida no RST é reduzida e esta exerceu influência na compreensão leitora dos mesmos. Contudo, a MT não foi um fator determinante no desempenho do processo de leitura, e, sim, a tenção linguística verificada pela AL. Isso pode ser justificado devido ao processo de leitura requerer uma maior demanda de sustentação da atenção para poder obter a compreensão do conteúdo lido. E isso é mais custoso para os adultos com TDAH por possuírem uma ruptura do controle executivo.

Este resultado confirmou que os sujeitos com TDAH necessitam de um tempo adicional durante a realização de provas, principalmente as que envolvem mais capacidade de leitura, pois demandam mais recursos do controle executivo. Esse benefício já é concedido nos exames do Enem. O professor universitário que detém o conhecimento dessas dificuldades apresentadas nesses indivíduos, terá a autonomia de conceder ou não um tempo maior durante a realização das avaliações, pois parece que as políticas educacionais inclusivas ainda não abrangem esse benefício no ensino superior.

Mediante isso, no que diz respeito às contribuições para a Psicopedagogia, essa pesquisa proporcionou a elaboração de um futuro protocolo de avaliação em adultos, que foi o RST. O RST poderá auxiliar no diagnóstico psicopedagógico em pacientes com TDAH que apresentam queixas de baixo desempenho de leitura, visando assim, a elaboração de estratégias interventivas.

Por se tratar de uma área relativamente nova, a Psicopedagogia carece de testes de avaliação voltados para o público adulto. Por isso, o RST será valioso para a prática

psicopedagógica. Devido a limitação da amostra pequena neste estudo, será necessária a aplicação com um número significativamente maior para a obtenção da validação deste teste.

No que diz respeito às limitações dessa pesquisa, o tempo limitado e em meio a pandemia da COVID-19 não possibilitou ter mais participantes, pois contou com uma pequena amostra de 30 participantes, sendo 15 estudantes universitários com TDAH para o GE e 15 estudantes universitários sem o referido transtorno para o GC. Isso sugere que o número de participantes também limitou um melhor aprofundamento da pesquisa. Também poucos estudos psicolinguísticos direcionados para a compreensão leitora em estudantes com diagnóstico de TDAH limitaram a nossa pesquisa.

Percebemos também a necessidade de ter uma bateria de testes mais ampla para selecionar os participantes do GC. Incluir também a AL e uma anamnese mais direcionada acerca dos sintomas do TDAH, pois três participantes do GC tiveram os mesmos resultados que os participantes do GE. Possivelmente esses três participantes podem ter algum comprometimento atencional e não foi identificado nos testes que usamos para selecionar o GC.

Devido à natureza exploratória dessa pesquisa, faz-se necessária a continuação desse estudo, onde pretendemos investigar se a manifestação de predominância dos sintomas dos sujeitos *predominantemente desatento*, *predominantemente hiperativo-Impulsivo* ou *predominantemente combinado*, pode exercer uma maior interferência na compreensão leitora. Para isso, pretendemos fazer uma análise correlacional entre a MT e o processamento linguístico, com base no processamento da anáfora pronominal através dos movimentos sacádicos.

REFERÊNCIAS:

AARTS, E., et al. Reward modulation of cognitive function in adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Behavioural Pharmacology*, vol. 26, p 227-240.

ALBUQUERQUE, G.; MAIA, M.; FRANCA, A.; MATTOS, P.; PASTURA, G. Processamento da linguagem no transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH). *D.E.L.T.A.* 2012; 28 (2):245-80.

ALDERSON, R. M.; HUDEC, K. L.; PATROS, C. H. G; KASPER, L. J. Working memory deficits in adults with attentiondeficit/hyperactivity disorder (ADHD): An examination of central executive and storage/rehearsal processes. *Journal of Abnormal Psychology*, 122, 2013, pp. 532-541.

ANDRADE, M. W. C. L.; DIAS, M. G. B. Processos que levam à compreensão de texto. *Psicologia em Estudo*, 2006, 11(1), p. 147-154.

BABINSKI, L. M.; HARTSOUGH, C. S.; & LAMBERT, N. M. Childhood conduct problems, hyperactivity-impulsivity, and inattention as predictions of adult criminal activity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 1999, v. 40, ed. 3, 347-355.

BADDELEY, A.; HITCH, G. J. Working memory. In: BOWER, G. H. (Org.). **The psychology of learning and motivation**. London: Academic Press, v. 8, p. 47 – 91, 1974.

BADDELEY, A. Exploring the Central Executive. *Q J Exp Psychol Sect A*. 1996.

BADDELEY, A.; ANDERSON, M. C.; EYSENCK, M. Memória. Tradução de Cornélia Stolting. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BARBOSA, A. de A. G. Hiperatividade: conhecendo sua realidade. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

BARKLEY, R. A.; GRODZINSKY, G.; DUPAUL, G. J. Frontal lobe functions in attention deficit disorder with and without hyperactivity: A review and research report. *Journal of Abnormal Child Psychology*, v. 20,163-88, 1992.

BARKLEY, R. A. ADHD and the nature of self-control. New York: Guilford Press, 1997.

BARKLEY, R. A. Transtorno do déficit de atenção/hiperatividade – TDAH: guia completo para pais, professores e profissionais da saúde. Porto Alegre: Artmed, 2002.

Barkley, R. A. Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade – manual para diagnóstico e tratamento. 3ª Edição. Porto Alegre: 2006.

BIEDERMAN, J, et al., Cognitive development in adults with ADHD: a controlled study in medication naive adults across the adult live cycle. *J Clin Psychiatry*. vol 72(1), p. 11-16, 2011.

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

CASTELLANOS, F. X.; DUCHARME, F. F. M. J. L.; WALTER, J. M.; ISRAEL, M. E.; KRAIN, A.; PAVLOVSKY, C. Executive function oculomotor tasks in girls with ADHD. *Journal of American of Academy of Child and Adolescence Psychiatry*, 2000, v. 39, ed. 5, 644-650.

COLTHEART, V.; MONDY, S.; DUX, P. E.; AND STEPHENSON, L. Effects of orthographic and phonological word length on memory for lists shown at RSVP and STM rates. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, v. 30, n. 4, 815-826, 2004.

CRENITTE, P. A. P., et al. Aspectos linguísticos no transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. In: CIASCA, Sylvania Maria (Org.). TDAH: transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.

DE JONG, C. G.; VAN DE VOORDE, S.; ROEYERS, H.; RAYMAEKERS, R.; OOSTERLAAN, J.; SERGEANT, J. A. How distinctive are ADHD and RD? Results of a double dissociation study. *Journal of abnormal child psychology*, 37(7), 1007-1017, 2009.

DIAS, N. M.; MECCA, T. P. Avaliação neuropsicológica cognitiva: memória de trabalho. Vol 4. São Paulo: Memnon, 2019.

ELLIS, A.; YOUNG, A. W. *Humancognitiveneuropsychology*. 6º ed, Porto Alegre: Artes Médicas, 1988. vol 4, São Paulo: Memnon, 2019

ESTIVALET, G. L.; MEUNIER, F. The Brazilian Portuguese Lexicon: Na instrument for psycholinguistic research. *PLoS ONE*, 2015, 10 (12), e0144016.

ESTIVALET, G. L.; MEUNIER, F. Corpus psicolinguístico Léxico do Português Brasileiro. **Revista SOLETRAS**, v. 33, n. 1, p. 212–229, 20 jul. 2017.

FERGUSON, D. M.; HORWOOD, L. J. Attention Deficit and Reading Achievement. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*: 1992. Vol 3, Ed. 2, Fevereiro de 1992, p. 375-385.

FORSTER, K.; FOSTERS, J. DMDX: A Windows Display Program with Millisecond Accuracy. *Behavior Research Methods: Instruments and Computers*, 2003, 35 (1), 116-124.

GABRIEL, R.; MORAIS, J.; KOLINSKY, R. A aprendizagem da leitura e suas implicações sobre a memória e a cognição. *Ilha do Desterro* v. 69, nº1, p. 061-078, Florianópolis, jan/abr 2016.

GIRALDELLO, A. P. Aspectos Psicolinguísticos da Leitura. *Unoesc & Ciência*. Joaçaba, v. 7, nº 1, jan/jun. 2016.

GOODMAN. K. S. Unidade na leitura – um modelo psicolinguístico transacional. *Letras de Hoje*, Porto Alegre, n. 86, p. 9-43, dez. 1991.

GREGG, N.; COLEMAN, C.; STENNETT, R.; DAVIS, M.; NIELSEN, K.; KNIGHT, D.; HOY, C. Sublexical and lexical processing of young adults with learning disabilities and attention-deficit hyperactivity disorder. In E. Witruk, A. D. Friederici, & T. Lachmann (Eds.), *Basic functions of language, reading and reading disability*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer, 2002, pp. 329-358.

IZQUIERDO, Ivan. *Memória*. 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

JOU, G.I.; AMARAL, B.; PAVAN, C. R.; SCHAEFER, L. S.; ZIMMER M. Transtorno de déficit de atenção e hiperatividade: um olhar no ensino fundamental. *Psicol. Reflex. Crit.* 2010; 23 (1): 29-36.

KINTSCH, W.; VAN DIJK, T. A. Toward a model of text comprehension and production. *Psychological Review*, 1978, 85(5), 363-394.

KINTSCH, W.; The role of knowledge in discourse comprehension: A construction-integration model. *Psychological Review*, 1988, 95 (2), 163-182.

KINTSCH, W.; RAWSON, K. A. Compreensão. In: M. J. Snowling; C. Hulme (Eds). *A Ciência da Leitura* (pp. 227-244). Porto Alegre: Penso Editora, 2013.

KLEIN, A. I.; LAMPRECHT, R. R. A compreensão em leitura e a consciência fonológica em crianças com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade. *Santa Cruz do Sul*, v. 37 n.63, jul.-dez. 2012, p. 25-54.

LAASONEN, M.; LEHTINEN, M.; LEPPÄMÄKI, S.; TANI, P.; HOKKANEN, L. Project DyAdd: Phonological processing, reading, spelling, and arithmetic in adults with dyslexia or ADHD. *Journal of Learning Disabilities*, 43, 2010, pp. 3-14.

LIMA, R. F. de; TABAQUIM, M. de L. M.; CIASCA, S. M. Sistema atencional e funções executivas na infância. In: CIASCA, Sylvia Maria (Org.). *TDAH: transtorno de déficit de atenção e hiperatividade*. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.

MASCARELLO, L. J. *Memória de Trabalho e Desempenho em Leitura: Um Estudo Com Crianças do Ensino Fundamental*. Tese (Doutorado em Linguística) – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, p. 73. 2016.

MECCA, T. P.; DIAS, N. M.; ABREU, N. Avaliação neuropsicológica cognitiva: memória de trabalho: Vol. 4/ Natália Martins Dias, Tatiana Pontrelli Mecca (organizadoras). São Paulo: Memnon, 2018.

MILLER, G. A.; GALANTER, E.; PRIBRAM, K. H. *Plans and the structure of behavior*. New Yourk: Holt, Hinehart and Winston, 1960.

MILLER, A. C.; KEENAN, J. M.; BETJEMANN, R. S.; WILLCUTT, E. G.; PENNINGTON, B. F.; OLSON, R. K. Reading comprehension in children with ADHD: cognitive underpinnings of the centrality deficit. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 2013, 41 (3), 473-483.

MOURÃO-JÚNIOR, C. A.; MELO, L. B. R., Integração de três conceitos: Função executiva, memória de trabalho e aprendizado. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Jul-Set 2011, Vol. 27 n. 3, pp. 309-314.

NETO, Mário Rodrigues Louzã *et al.* TDAH ao longo da vida. Porto Alegre: Artmed Editora, 2010.

OAKILL, J.; CAIN, K.; MCCARTHY, D. Inference processing in children: the contributions of depth and breadth of vocabular knowledge. In E. O'BRIEN; A. COOK; R. J. LORCH; R. LORCH (Eds). *Inferences during Reading*. Cambridge: Cambridge University Press pp. 140-159, 2015.

OLIVEIRA, R. M. O conceito de executivo central e suas origens. *Psicologia: Teoria e Prática*. Brasília, vol. 23, nº 4, oct./dec. 2007.

PASQUALI, L. Os Processos Cognitivos. 1º ed., São Paulo: Vetor Editora, 2019.

PEREIRA, V. W.; SARAIVA, J. R. Investigação do processamento da compreensão linguística por meio de um software de captura. *Revista Signo: Santa Cruz do Sul*, v. 39, n. 67, p. 36-45, jul/dez2014.

PERFETTI, C. A. Reading Skills. In: SMELSER, Neil J.; BALTES, Paul B. (Ed.). *International encyclopedia of the social & behavioral sciences*. Amsterdam: Elsevier, 2001.

PERFETTI, C. A.; VERHOEVEN, L. Read across languages and writing systems. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

ROHDE, L. A. Tratamento de déficit de atenção/hiperatividade: um estudo de prevalência, co-morbidade, fatores associados e critérios diagnósticos em escolares de 12-14 anos da rede estadual de Porto Alegre. Tese de Doutorado, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1997.

ROTTA N. T.; OHLWEILER L.; RIESGO, R. S. Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e multidisciplinar. Porto Alegre: Artmed; 2006.

SAMUELSSON, S.; LUNDBERG, I.; HERKNER, B. ADHD and reading disability in male adults: Is there a connection? *Journal of Learning Disabilities*, 37, 2004 pp. 155-168.

SANTOS, A. A. A. dos; PRIME, R.; TAXA, F. de O. S; VENDRAMINI, C. M. M.; O teste Cloze na avaliação da compreensão em leitura. *Psicologia: Reflexão e Crítica – Universidade São Francisco*. São Paulo, vol. 15 – nº 3, maio de 2002, pp. 549-560.

SILVA, J. A. Discutindo sobre leitura. *Letras Escreve – Revista de Estudos Linguísticos e Literários do Curso de Letras – UNIFAP*. Amapá, vol. 1 – nº 1, jan/jun. 2012.

SMITH, F. *Leitura significativa*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

TAYLOR, W. L. Cloze procedure: a new tool for measuring readability. *Journalism Quarterly*, 30, 1953, pp. 415-433.

VAN CASTEREN, M.; DAVIS, M. H. Mix, a program for pseudorandomization. *Behavior Research Methods*, v. 38, n. 4, p. 584–589, nov. 2006.

VASCONCELOS, L. F.; ALMEIDA, P. A.; ESTIVALET, G. L.; FERRARI-NETO, J. Teste de Memória de Trabalho de Leitura: versão computadorizada do Reading Span Test para o Português Brasileiro. In: *Proceedings Still 2019*. Disponível em: <<http://comissoes.sbc.org.br/ce-pln/stil2019/proceedings-stil-2019-Final-Publicacao.pdf>> Acessado em: 19 de outubro de 2020.

VERÍSSIMO, L. F. Desentendimento. *Ícaro – Revista de Bordo*, 136, 1995.

WHIPPLE, B. D.; NELSON, J, M. Naming Speed of Adolescents and Young Adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Differences in Alphanumeric Versus Color/Object Naming. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 31 66–78, 2016.

Disponível em: <<https://academic.oup.com/acn/article/31/1/66/2194513>>. Acessado em: 18 de outubro de 2020.

YEARI, M.; AVRAMOVICH, A.; SCHIFF, R. Online inferential and textual processing by adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder during reading comprehension: evidence from a probing method. *J. of Clinical and Exp. Neuropsych*, 2016, 39 (5):1-17.

ZANELLA, L. W.; VALENTINI, N. C. Como funciona a memória de trabalho? Influências na aprendizagem e crianças com desordem coordenativa desenvolvimental. *Medicina. Ribeirão Preto*, 2016, vol 49 – nº 2, pp. 160-174.

ANEXO I

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



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prejuízos no Processamento de Leitura em Adultos com TDAH

Pesquisador: Priscilla de Albuquerque Almeida

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 29722720.4.0000.5188

Instituição Proponente: Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.936.200

Apresentação do Projeto:

tema difícil de estudar com uma literatura fragil ainda em relação ao atendimento dos alunos adultos com TDAH

Objetivo da Pesquisa:

coerentes ao tema proposto

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Inerentes a pesquisa dessa natureza

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

temática importante para colaborar com os processos de aprendizagem dos adultos considerados com TDAH

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

atende as exigências institucionais

Recomendações:

nenhuma

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

nenhuma

Considerações Finais a critério do CEP:

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade

Endereço: UNIVERSITÁRIO S/N

Bairro: CASTELO BRANCO

CEP: 58.051-900

UF: PB

Município: JOAO PESSOA

Telefone: (83)3216-7791

Fax: (83)3216-7791

E-mail: comitedeetica@ccs.ufpb.br

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



Continuação do Parecer: 1.628.200

Federal da Paraíba – CEP/COS aprovou a execução do referido projeto de pesquisa. Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à submissão do Relatório Final na Plataforma Brasil, via Notificação, para fins de apreciação e aprovação por este egrégio Comitê.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PE_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1510208.pdf	05/03/2020 20:42:42		Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	05/03/2020 20:38:09	Priscilla de Albuquerque Almeida	Aceito
TGLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TGLE.docx	03/03/2020 21:57:18	Priscilla de Albuquerque Almeida	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.pdf	03/03/2020 21:51:34	Priscilla de Albuquerque Almeida	Aceito
Cronograma	cronograma_PRISCILLA.docx	27/02/2020 19:50:48	Priscilla de Albuquerque Almeida	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 26 de Março de 2020

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

Endereço: UNIVERSITARIO S/N
Bairro: CASTELO BRANCO CEP: 58.081-900
UF: PB Município: JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: comitedeetica@cos.ufpb.br

ANEXO II

Cloze

Nome:.....

Idade: Grau de escolaridade:

INSTRUÇÃO. Leia o texto abaixo e complete as lacunas com palavras que completem o sentido das orações:

Desentendimento

A comunicação com garçons pode ser uma provação em qualquer parte do mundo. Costumo tomar leite frio, de manhã. Em Tóquio, na primeira _____ em que nos aventuramos _____ tomar café fora do _____, fui munido da palavra _____ para leite. Miruku ou _____ parecida. Experimentei-a no _____, que me devolveu um _____ cheio de perplexidade. Tentei _____ novo, em várias flexões. _____ acertei: era preciso dizer _____ palavra rapidamente. Veio o _____. Quente. Não sei que _____ usei para dizer _____ queria frio – duvido que _____ me abraçado e simulado _____ tremedeira, o que só _____ o garçom sair atrás _____ alguma corrente de ar _____ dentro do restaurante -, mas _____ entendeu, levou o copo _____ o trouxe de volta. _____ pedras de gelo dentro _____ leite. Um japonês que _____ nosso desentendimento de uma _____ ao lado se ofereceu _____ ajudar. Traduziu meu pedido _____ o garçom. Tudo esclarecido. _____ a intermediação enquanto o _____ voltava para a cozinha _____ o copo e pouco _____ o trazia de volta. _____ a ameaça à paz _____ e a amizade entre _____ povos, levantei o copo _____ direção do tradutor num _____ agradecido. O leite estava _____.

Em Budapeste entramos num _____ em que o menu _____ em húngaro e alemão, _____ o húngaro é tão _____ que entendemos em alemão. Não tive dificuldade em me fazer entender pelo garçom. Apontei com o dedo para a única palavra em alemão que qualquer pessoa precisa saber, além de *bite e danke: forelle*. Quer dizer truta. Eu poderia andar pela Alemanha comendo trutas em todas as refeições – salvo no café da manhã, claro. São as melhores do mundo, e não havia razão para as trutas húngaras não serem parecidas. Não fiquei sabendo. Não havia *forelle* em qualquer língua no restaurante. Acabei apontando com o dedo para a palavra com menos consoantes que vi, e que acabou sendo o nome de uma almôndega do tamanho aproximado de uma granada. Sobrevivi. ”

REFERÊNCIA: VERÍSSIMO, L. F. Desentendimento. Ícaro. Revista de Bordo, 136 – Ano XII, 1995

ANEXO III

Crivo das respostas

A comunicação com garçons pode ser uma provação em qualquer parte do mundo. Costumo tomar leite frio, de manhã. Em Tóquio, na primeira **VEZ** em que nos aventuramos **A** tomar café fora do **HOTEL**, fui munido da palavra **JAPONEZA** para leite. Miruku ou **COISA** parecida. Experimentei-a no **GARÇOM**, que me devolveu um **OLHAR** cheio de perplexidade. Tentei **DE** novo, em várias flexões. **FINALMENTE** acertei: era preciso dizer **A** palavra rapidamente. Veio o **LEITE**. Quente. Não sei que **MÍMICA** usei para dizer que **O** queria frio – duvido que **TENHA** me abraçado e simulado **UMA** tremedeira, o que só **FARIA** o garçom sair atrás **DE** alguma corrente de ar **PERDIDA** dentro do restaurante -, mas **ELE** entendeu, levou o copo **E** o trouxe de volta. **COM** pedras de gelo dentro **DO** leite. Um japonês que **OBSERVAVA** nosso desentendimento de uma **MESA** ao lado se ofereceu **PARA** ajudar. Traduziu meu pedido **PARA** o garçom. Tudo esclarecido. **AGRADECI** a intermediação enquanto o **GARÇOM** voltava para a cozinha **COM** o copo e pouco **DEPOIS** o trazia de volta. **AFASTADA** a ameaça à paz **MUNDIAL** e a amizade entre **OS** povos, levantei o copo **EM** direção do tradutor num **BRINDE** agradecido. O leite estava **MORNO**. Em Budapeste entramos num **RESTAURANTE** em que o menu **ERA** em húngaro e alemão, **MAS** o húngaro é tão **DIFÍCIL** que entendemos em alemão. Não tive dificuldade em me fazer entender pelo garçom. Apontei com o dedo para a única palavra em alemão que qualquer pessoa precisa saber, além de *bite e danke: forelle*. Quer dizer truta. Eu poderia andar pela Alemanha comendo trutas em todas as refeições – salvo no café da manhã, claro. São as melhores do mundo, e não havia razão para as trutas húngaras não serem parecidas. Não fiquei sabendo. Não havia *forelle* em qualquer língua no restaurante. Acabei apontando com o dedo para a palavra com menos consoantes que vi, e que acabou sendo o nome de uma almôndega do tamanho aproximado de uma granada. Sobrevivi. ”

ANEXO IV

Lista de estímulos do Experimento 2.

	Obstruente				Fricativa			
	Labial		Coronal		Labial		Coronal	
	Surda	Sonora	Surda	Sonora	Surda	Sonora	Surda	Sonora
Muitos Vizinhos	palcos	balcão	tabela	décadas	fábrica	vacinas	sapatos	gemas
	panelas	baleias	tapetes	decência	faixas	vapor	séculos	gênero
	papéis	bananas	tarefas	decreto	falcão	ventre	selva	gênio
	pavor	barraca	temores	demissão	faraó	verbos	sensor	genro
	pedal	barreira	tesouros	desfile	favelas	verões	servente	gestor
	pedreira	basquete	textos	detento	fígado	véus	sirene	girafa
	peixes	bichos	toldo	dilema	fogueira	vibração	sobrinho	gírias
	pensão	bolso	toucas	discos	fontes	vidraça	sócias	janelas
	piranha	bonecos	touros	dívidas	fórmulas	virtude	sogras	jatinho
	poeira	botões	trenó	divisão	fraudes	visor	solução	joguinho
	privação	brilhos	trilho	domador	fumaça	vocação	suspense	jornada
punições	bruxos	tutor	dramas	fungos	vulto	suspiros	juíza	
Poucos Vizinhos	páginas	bandeja	tabletes	débito	farelo	válvula	sabonete	geleiras
	palmeira	barranco	tamborim	decisões	farsante	vampiro	sarcasmo	gêneros
	pandeiro	barrigas	templo	defensor	ferrugem	vantagem	serpente	gengiva
	pantera	batalhão	tesouras	desordem	fervor	vendaval	símbolos	gibis
	paraísos	baunilha	tigre	dezena	figurino	verdura	sinuca	ginásio
	patrão	bezerro	tijolos	diâmetro	fileira	versões	sócios	gincana
	pedaços	bimotor	timbre	digestão	flacidez	vespa	soluções	girassol
	pedreiro	binóculo	toalhas	diplomas	fluxos	véspera	sombras	jasmim
	pérola	blusas	torneio	doçura	fofoca	vinagre	sotaque	jaula
	pêssego	boletim	torpedo	dragões	formigas	vínculo	sucessos	javali
	pétalas	brócolis	treinos	duendes	fortuna	violão	sugestão	jazidas
picolés	búfalo	tremor	dureza	frieza	vitrine	sutileza	joelho	

Pseudopalavras								
Larynx	pananas	balmeira	tecisões	dabletes	fálvula	vervor	seleiras	japatos
	pichos	banelas	tefensor	dapetes	fantagem	vluxos	semas	jarcasmo
	pimotor	bapéis	tetento	dextos	ferbos	vontes	sênero	jensor
	poletim	bedaços	tezena	digre	fersões	vormigas	sengiva	jímbolos
	polso	bensão	tiâmetro	dorneio	fespa	vórmulas	sibis	jobrinho
	ponecos	biranha	tilema	doucas	féus	vortuna	sinásio	jogras
	prócolis	boeira	tiscos	dreinos	fínculo	vumaça	sincana	jombras
	pruxos	brivação	tívidas	drilho	fiolão	vungos	sirafa	jugestão
Posição	pemores	bébito	táginas	darraca	fabonete	vasmim	sábrica	japor
	pemplo	becreto	tandeiro	darranco	ferpente	vatinho	saraó	jerdura
	pimbre	bemissão	tatrão	darreira	finuca	vaula	sarelo	jerões
	poalhas	besfile	tavor	darrigas	firene	vavali	sarsante	jéspera
	poldo	besordem	teixes	dezerro	foluções	vazidas	savelas	jinagre
	pouros	diplomas	térola	dinóculo	fucessos	voelho	sileira	jitrine
	prenó	boçura	tétalas	dotões	fuspense	voguinho	slacidez	jocação
	putor	bureza	tunições	drilhos	futileza	vuíza	sogueira	julto
Raiz	paixas	bacinas	térculos	danelas	falcos	valcão	sabela	jécadas
	palcão	bampero	telva	dêneros	fantera	valeias	samborim	jecência
	perrugem	bendaval	tervente	dênio	faraísos	vandeja	sarefas	jigestão
	pígado	bentre	tócias	denro	fedal	vasquete	sesouras	jivisão
	pigurino	bibração	tócios	destor	fedreira	vatalhão	sesouros	jomador
	pofoca	bidraça	toluço	dirassol	fedreiro	vaunilha	sijolos	jragões
	praudes	birtude	totaque	dírias	fêssego	vluas	sorpedo	jramas
	prieza	bisor	tuspiros	dornada	ficólés	vúfalo	sremor	juendes

APÊNDICE I



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA**

Prezado (a) colaborador (a),

Esta pesquisa tem o propósito de investigar o processamento linguístico dos adultos diagnosticados com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Este estudo poderá contribuir para a instituição acadêmica, professores e profissionais da área da saúde, pois possibilitará o acesso a informações relevantes sobre como a memória de trabalho deficitária desses estudantes pode interferir no processamento de leitura, desde uma perspectiva do Gerativismo. Informa-se que a pesquisa não oferece riscos possíveis para os participantes e todas as informações coletadas são de caráter sigiloso.

Esclarece-se que a anuência da participação dos estudantes é voluntária e, portanto, ninguém está obrigado (a) a colaborar com as atividades solicitadas pelos pesquisadores. Entretanto, gostaria de focar a importância deste estudo para a sociedade, já que é por meio de pesquisas que os cientistas fazem descobertas capazes de trazer benefícios sociais gerais. Contudo, para que a pesquisa seja realizada conforme o disposto nas Resoluções 466/12 e 251/97 do Conselho Nacional de Saúde são necessários documentar seu expresse consentimento.

Por fim, para os esclarecimentos que os participantes julgarem ser necessários, os pesquisadores responsáveis colocam-se à disposição no seguinte endereço: Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes (CCHLA), Programa de Pós-Graduação em Linguística (PROLING), Campus I, Cidade Universitária. CEP: 58059-900.

Priscilla de Albuquerque Almeida

Mestranda

José Ferrari Neto

Orientador

Gustavo Lopez Estivalet

Co-orientador

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participação da pesquisa e que os resultados sejam publicados.

Assinatura do participante
