

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

ALESSANDRA FIGUEIRÓ THORNTON

**COMPREENSÃO LEITORA, DESEMPENHO LEITOR E MEMÓRIA DE TRABALHO  
EM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO**

PORTO ALEGRE

2019

ALESSANDRA FIGUEIRÓ THORNTON

**COMPREENSÃO LEITORA, DESEMPENHO LEITOR E MEMÓRIA DE TRABALHO  
EM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Luciana Vellinho Corso

Linha de Pesquisa: Aprendizagem e Ensino

PORTO ALEGRE

2019

Thornton, Alessandra Figueiró  
COMPREENSÃO LEITORA, DESEMPENHO LEITOR E MEMÓRIA DE  
TRABALHO EM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO /  
Alessandra Figueiró Thornton. -- 2019.  
116 f.  
Orientadora: Luciana Vellinho Corso.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de  
Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Compreensão leitora. 2. Memória de Trabalho. 3.  
Enem e desempenho leitor. 4. Ensino Médio. 5. Leitura.  
I. Corso, Luciana Vellinho, orient. II. Título.

ALESSANDRA FIGUEIRÓ THORNTON

**COMPREENSÃO LEITORA, DESEMPENHO LEITOR E MEMÓRIA DE TRABALHO  
EM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação.

Aprovada em 14 de janeiro de 2019.

---

Presidente e Orientador: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Luciana Vellinho Corso - UFRGS

---

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Beatriz Vargas Dorneles - UFRGS

---

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Helena Vellinho Corso - UFRGS

---

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Lucilene Bender de Sousa - IFRS

## **AGRADECIMENTOS**

Em primeiro lugar, agradeço a minha orientadora, Luciana Corso, pelo apoio constante e pelos ensinamentos ao longo deste tempo. Agradeço ao meu marido, Barrett, que me auxiliou desde o início, ajudando imensamente para que eu pudesse concretizar esta dissertação. Não posso deixar de agradecer aos meus filhos, Alícia e Bruno, que tiveram de lidar com a ausência da mãe, por conta dos estudos e dos compromissos com o mestrado. Meu agradecimento também vai aos estudantes que se dispuseram a participar desta pesquisa, bem como, à diretora de minha escola, Lucy Beatriz Lopes, que desde o início foi uma apoiadora incondicional dos meus estudos. Sou grata à Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela oportunidade de estar em uma das melhores instituições públicas do país e poder contribuir com minha pesquisa. Agradeço ao grupo de colegas do mestrado, pelas contribuições e realizações durante este tempo. Agradeço pela cooperação do estatístico, Lucas Schmidt que, pacientemente, me orientou e dedicou horas às análises deste estudo. Sou grata também à Alice Abadi, pelo carinho e apoio prestados. Ao Diego Lopes, revisor de língua portuguesa. Por fim, sou grata a todos que torceram por mim e que, direta ou indiretamente, colaboraram para que esta dissertação se concretizasse.

*A uva e o vinho*

*Um homem dos vinhedos falou, em  
agonia, junto ao ouvido de Marcela.  
Antes de morrer; revelou a ela o segredo:  
– A uva – sussurrou, é feita de vinho.  
Marcela Pérez-Silva me contou isso, talvez a  
gente seja as palavras que contam o que  
a gente é.*

**(Eduardo Galeano)**

## RESUMO

Esta dissertação, inserida no campo da Psicologia Cognitiva na interface com a Educação, tem como objetivo examinar a relação entre desempenho leitor, compreensão leitora e memória de trabalho, em alunos concluintes do Ensino Médio. Para averiguar essas relações, serão apresentados dois estudos: O primeiro examina a relação entre o desempenho de alunos do 3º ano do Ensino Médio em uma tarefa adaptada das provas de linguagens, códigos e suas tecnologias do Exame Nacional do Ensino Médio – Enem – e uma tarefa *Cloze* de compreensão leitora. O segundo estudo pretende evidenciar a relação entre a compreensão leitora, o desempenho leitor e a memória de trabalho. Para o segundo estudo serão aplicadas as seguintes tarefas: 1) um instrumento de compreensão leitora utilizando-se um texto ajustado à técnica *Cloze*; 2) uma tarefa de desempenho leitor adaptada das provas do Enem e 3) uma tarefa de dígitos na ordem direta e inversa da memória de trabalho. Esta pesquisa foi realizada em uma escola pública estadual de Porto Alegre e aplicada em 80 estudantes do 3º ano do Ensino Médio. A literatura aponta um forte indício da relação entre esses constructos (compreensão leitora e memória de trabalho), realçando que, prejuízos associados a algum deles pode comprometer fortemente o desempenho dos estudantes, seja nos anos iniciais da escolarização, seja ao final da educação básica. Evidenciou-se, no primeiro estudo, uma alta correlação entre a tarefa de desempenho e compreensão leitora (Enem e a técnica *Cloze*). Os resultados do segundo estudo mostraram que houve correlação entre a memória de trabalho com a tarefa de compreensão leitora (*Cloze*). No entanto, não houve correlação significativa entre a memória de trabalho e a tarefa de desempenho a partir do Enem. Os achados da dissertação foram analisados com base no referencial teórico apresentado e discutido ao longo da dissertação. Os dois estudos apontam para o baixo desempenho evidenciado por grande parte dos alunos participantes desta pesquisa, tanto no desempenho leitor quanto na compreensão leitora. É destacada como uma importante implicação educacional a necessidade urgente de políticas abrangentes que tenham como ênfase a leitura compreensiva nesta etapa da escolaridade, com foco em programas de intervenção que privilegiem a compreensão leitora, o desempenho leitor e a memória de trabalho. É consenso a necessidade de mais pesquisas, nacionais e internacionais, que abordem tais temáticas em alunos do Ensino Médio.

**PALAVRAS-CHAVE:** Compreensão leitora. Desempenho leitor. Memória de trabalho.

## ABSTRACT

This dissertation, inserted in the field of Cognitive Psychology in the interface with Education, aims to examine the relationship between reading performance, reading comprehension and working memory, in high school students. To examine these relationships, two studies will be presented: The first examines the relationship between the performance of students in the 3rd year of High School in a task adapted from the tests of languages, codes and their technologies of the National High School Examination - Enem - and one Cloze task of reading comprehension. The second study aims to highlight the relationship between reading comprehension, reading performance and working memory. For the second study the following tasks will be applied: 1) an instrument of reading comprehension using a text adjusted to the Cloze technique; 2) a task of reading performance adapted from the tests of the Enem and 3) a task of digits in the direct and inverse order of working memory. This research was carried out in a state public school in Porto Alegre and applied to 80 students of the 3rd year of High School. The literature points to a strong indication of the relationship between these constructs (reading comprehension and working memory), emphasizing that the damages associated with any one of them can strongly compromise students' performance, being in the initial years of schooling or at the end of basic education. In the first study, a high correlation between the task of performance and reading comprehension (Enem and the Cloze technique) was evidenced. The results of the second study showed that there was a correlation between the working memory and the reading comprehension task (Cloze). However, there was no significant correlation between the working memory and the performance task from Enem. The findings of the dissertation were analyzed based on the theoretical reference presented and discussed throughout the dissertation. The two studies point to the poor performance evidenced by a large part of the students participating in this research, both in reading performance and reading comprehension. It is highlighted as an important educational implication the urgent need for comprehensive policies that emphasize on comprehensive reading at this stage of schooling, concentrating on intervention programs that focus on reading comprehension, reading performance and working memory. The consensus is the need for more research, national and international, to address these issues in high school students.

**KEYWORDS:** Reading comprehension. Reading performance. Working memory.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabela 1</b> - Competências necessárias à compreensão.....                             | 28 |
| <b>Tabela 2</b> - Distribuição dos alunos por turma.....                                  | 42 |
| <b>Tabela 3</b> - Estatística Descritiva .....  | 46 |
| <b>Tabela 4</b> - Correlações .....   | 47 |
| <b>Tabela 5</b> - Distribuição dos alunos por turma.....                                  | 81 |
| <b>Tabela 6</b> - Estatística Descritiva .....  | 86 |
| <b>Tabela 7</b> - Correlações .....   | 87 |
| <b>Tabela 8</b> - Tabela de dicotomização da tarefa de Desempenho Leitor-Enem e a MT..... | 87 |
| <b>Figura 1</b> - Modelo Inicial da Memória de Trabalho: Estrutura cognitiva .....        | 70 |
| <b>Figura 2</b> - Modelo Atual da Memória de Trabalho: Multicomponente.....               | 72 |
| <b>Quadro 1</b> - Competências e Habilidades: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias..... | 34 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

CL - Compreensão Leitora

EF - Ensino Fundamental

EM - Ensino Médio

ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MT - Memória de Trabalho

PCN - Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEM - Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio

PISA - Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes

QI - Quociente de Inteligência

SAEB - Sistema de Avaliação da Educação Básica

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TRI - Teoria da Resposta ao Item

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO GERAL .....</b>   | <b>13</b> |
| <b>2 ESTUDO 1 – DESEMPENHO LEITOR E COMPREENSÃO LEITORA EM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO.....</b>  | <b>17</b> |
| 2.1 INTRODUÇÃO.....   | 18        |
| 2.2 LEITURA.....  | 19        |
| <b>2.2.1 Ler: atribuir e extrair significado .....</b>  | <b>21</b> |
| 2.2.1.1 Decodificação Leitora.....  | 22        |
| 2.2.1.2 Compreensão Leitora.....  | 24        |
| <b>2.2.2 Medida de desempenho leitor: Tarefa adaptada da Prova de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias do ENEM. ....</b>                        | <b>31</b> |
| <b>2.2.3 Pesquisas em CL e Desempenho em Leitura.....</b>   | <b>36</b> |
| <b>2.2.4 Este Estudo.....</b>   | <b>40</b> |
| 2.2.4.1 Hipótese .....  | 41        |
| <b>2.2.5 Método .....</b>   | <b>41</b> |
| 2.2.5.1 Amostra .....   | 41        |
| 2.2.5.2 Procedimentos .....   | 42        |
| 2.2.5.3 Instrumentos .....  | 42        |
| 2.2.5.4. Aplicação dos Instrumentos .....   | 45        |
| 2.2.5.5 Análise dos Dados .....   | 46        |
| <b>2.2.6 Resultados .....</b>   | <b>46</b> |
| <b>2.2.7 Discussão .....</b>  | <b>47</b> |
| <b>2.2.8 Limitações .....</b>   | <b>51</b> |
| <b>2.2.9 Conclusões e Direções Futuras .....</b>  | <b>52</b> |
| <b>2.2.10 Implicações Educacionais .....</b>  | <b>53</b> |
| <b>REFERÊNCIAS .....</b>  | <b>53</b> |
| <b>3 ESTUDO 2 – AS RELAÇÕES ENTRE A MEMÓRIA DE TRABALHO, O DESEMPENHO LEITOR E A COMPREENSÃO LEITORA EM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO.....</b> | <b>61</b> |
| 3.1 INTRODUÇÃO.....   | 62        |

|  |            |
|--|------------|
| 3.2 LEITURA – DO RECONHECIMENTO DE PALAVRAS À COMPREENSÃO LEITORA  | 62         |
| <b>3.2.1 Inferência</b>  | <b>65</b>  |
| <b>3.2.2 Conhecimento Prévio</b>   | <b>66</b>  |
| 3.3 PESQUISAS RELACIONANDO A MEMÓRIA DE TRABALHO E AS HABILIDADES DE DESEMPENHO LEITOR E COMPREENSÃO LEITORA | 73         |
| 3.4 ESTE ESTUDO  | 80         |
| <b>3.4.1 Hipóteses</b>   | <b>80</b>  |
| <b>3.4.2 Método</b>  | <b>80</b>  |
| 3.4.2.1 Amostra  | 80         |
| 3.4.2.2 Procedimentos  | 81         |
| 3.4.2.3 Instrumentos   | 81         |
| 3.4.2.4 Aplicação dos Instrumentos   | 84         |
| 3.4.2.5 Análise dos Dados  | 85         |
| <b>3.4.3 Resultados</b>  | <b>86</b>  |
| <b>3.4.4 Discussão</b>   | <b>88</b>  |
| <b>3.4.5 Limitações</b>  | <b>90</b>  |
| <b>3.4.6 Conclusões e Direções Futuras</b>   | <b>91</b>  |
| <b>3.4.7 Implicações Educacionais</b>  | <b>91</b>  |
| <b>REFERÊNCIAS</b>   | <b>92</b>  |
| <b>REFERÊNCIAS GERAIS</b>  | <b>98</b>  |
| <b>APÊNDICE A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA A ESCOLA</b>   | <b>99</b>  |
| <b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O ALUNO</b>                                  | <b>100</b> |
| <b>APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS PAIS</b>                                  | <b>102</b> |
| <b>ANEXO A – TAREFA DE DESEMPENHO LEITOR - ENEM</b>  | <b>104</b> |
| <b>ANEXO B – TAREFA DE COMPREENSÃO LEITORA TÉCNICA CLOZE</b>   | <b>112</b> |
| <b>ANEXO C – TAREFA DE DÍGITOS NA ORDEM DIRETA E INVERSA DA MEMÓRIA DE TRABALHO</b>                          | <b>115</b> |

## 1 INTRODUÇÃO GERAL

Esta dissertação tem como objetivo apresentar dois estudos com foco na compreensão leitora. A pesquisa foi realizada com 80 alunos do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual da zona sul de Porto Alegre. A partir da apresentação e discussão dos achados desta pesquisa, busca-se promover reflexões acerca dos aspectos envolvidos na leitura, no desempenho leitor, na compreensão leitora, bem como apontar as relações entre a compreensão leitora e a memória de trabalho. A pesquisa utiliza como referenciais teóricos a Psicologia Cognitiva, na interface com a Educação, e áreas afins, como a Neuropsicologia, a Pedagogia e a Psicopedagogia.

Com formação em Letras e Psicopedagogia, a pesquisadora, também estudante de Pedagogia e mestranda da linha de pesquisa Aprendizagem e Ensino, tem evidenciado o baixo desempenho de muitos alunos, prestes a realizar os exames vestibulares e/ou o Exame Nacional do Ensino Médio – o Enem<sup>1</sup>, em compreensão leitora o que acaba por refletir no domínio do conhecimento evidenciado pelos estudantes. É visível a defasagem em compreensão leitora entre os estudantes do Ensino Básico (INEP, 2017a). Portanto, a partir de sua atuação como professora da rede pública e privada, majoritariamente na etapa do Ensino Médio (EM), considera-se pertinente a necessidade de verificar as associações entre o nível de compreensão leitora e o desempenho acadêmico alcançado pelos alunos desta etapa escolar, assim como verificar as relações que se estabelecem entre a memória de trabalho, a compreensão leitora e o desempenho acadêmico a partir de uma tarefa adaptada do Enem.

A relevância da leitura é destacada em documentos nacionais relacionados à educação, como os Parâmetros Curriculares Nacionais Para o Ensino Médio (PCNEM) (BRASIL, 2000), além da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018) que destacam o papel fundamental da leitura e seus códigos na formação das principais competências necessárias à aquisição da compreensão leitora dos estudantes do EM.

---

<sup>1</sup> ENEM - O Exame Nacional do Ensino Médio, criado em 1998, avalia o desempenho dos estudantes ao fim do Ensino Médio. Estão aptos a participar do exame alunos que estão concluindo ou que já concluíram o EM em anos anteriores. Também utilizado como critério de seleção para os que buscam uma bolsa no Programa Universidade para Todos (ProUni). Em torno de 500 universidades utilizam o resultado do exame como critério de seleção para o ingresso ao Ensino Superior.

Em 2015, o Programa Internacional de Avaliação dos Estudantes (PISA)<sup>2</sup> mostrou que o desempenho do Brasil em leitura teve sua segunda queda consecutiva (de 412 pontos no ano de 2009, caiu para 410 em 2012 e, em 2015, obteve a média de 407). A avaliação também apontou que 50,99% dos estudantes brasileiros encontram-se abaixo do nível elementar de proficiência em leitura (OECD, 2016).

Na 13ª edição do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), da qual participaram mais de 4 milhões de estudantes brasileiros, a proficiência média em língua portuguesa avançou em todas as etapas do ensino, na comparação do ano de 2013 com o ano de 2015. Ainda assim, uma grande parcela de alunos encontra-se entre os níveis mais baixos na Escala de Proficiência<sup>3</sup> (alunos do 9º ano do Ensino Fundamental e do 3º ano do Ensino Médio, principalmente), revelando um abismo na educação, especialmente nessa etapa (EM), como divulgou o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) numa nota oficial: “Se nada for feito pelo Ensino Médio brasileiro, em breve os anos finais do Ensino Fundamental vão superar a última etapa da Educação Básica em relação aos ganhos de aprendizagem” (INEP, 2017b, 2018).

Dessa forma, quando se trata de discutir sobre o sistema educacional brasileiro, torna-se consenso a percepção de que o Ensino Médio é o nível escolar que provoca os debates mais controversos, seja pelos persistentes obstáculos de acesso e de permanência ao âmbito escolar, como também pela baixa qualidade da educação oferecida, além dos inúmeros problemas de infraestrutura nas instituições escolares, gerados por políticas que não privilegiam esta etapa da Educação Básica ou, ainda, pela discussão sobre a sua identidade e papel na sociedade e na formação dos indivíduos (KRAWCZYK, 2011).

Consoante a isso, este estudo pretende colaborar com a pesquisa relativa à leitura, nos mais variados campos teóricos, especialmente sobre o desempenho leitor de adolescentes, contribuindo, assim, com a produção de conhecimento em leitura e compreensão leitora, como

---

<sup>2</sup> PISA– *Programme for International Student Assessment*.

<sup>3</sup> Escala de Proficiência do SAEB - A escala divide-se em 8 níveis de proficiência, podendo ser visualizada como uma régua, organizada a partir dos critérios para os itens avaliados no teste. A cada etapa do teste, o desempenho é posicionado na escala, sendo calculados com base na TRI. Após o teste, a descrição dos itens posicionados na escala disponibiliza uma interpretação probabilística sobre as habilidades mostradas em cada intervalo. Os níveis têm as seguintes pontuações nos oito níveis da escala: 1)  $\geq 225$  e  $< 250$ ; 2)  $\geq 250$  e  $< 275$ ; 3)  $\geq 275$  e  $< 300$ ; 4)  $\geq 300$  e  $< 325$ ; 5)  $\geq 325$  e  $< 350$ ; 6)  $\geq 350$  e  $< 375$ ; 7)  $\geq 375$  e  $< 400$ ; 8)  $\geq 400$ .

também em processos cognitivos de base, como a memória de trabalho, habilidade subjacente às mais diversas competências mentais.

Nos dois estudos propostos nesta dissertação, têm-se como foco principal a compreensão leitora (CL) e as relações desta com o desempenho leitor, bem como com a memória de trabalho (MT) no nível do Ensino Médio. Ressalta-se que a maior parte das pesquisas nessa área do conhecimento abrange alunos na idade escolar do Ensino Fundamental (EF), especialmente aqueles dos anos iniciais; etapa em que se dá a aquisição da leitura e da escrita pela criança. No entanto, acentua-se a importância que tem a leitura e, essencialmente, o domínio da compreensão leitora para os estudantes do Ensino Médio. Esses alunos, muitas vezes, por não terem domínio desta competência, acabam por comprometer seu próprio desempenho escolar, em diferentes áreas do conhecimento, dificultando, assim, até mesmo sua ascensão ao nível da Educação Superior, bem como a melhores posições no mercado de trabalho. Dados preocupantes disponibilizados pelo INEP (2017a) revelam que apenas 1,6% dos adolescentes brasileiros apresenta níveis satisfatórios em língua portuguesa.

Diante desse contexto, o primeiro estudo surgiu da necessidade de verificar a participação do nível de compreensão leitora no desempenho evidenciado por alunos do Ensino Médio em uma tarefa elaborada a partir das provas de linguagens do Enem. Inicialmente, o estudo expõe as questões teórico-fundamentais relativas à leitura como habilidade humana adquirida. Em seguida, apresenta a leitura como uma forma de extrair ou atribuir significado a um objeto ou ao próprio mundo; habilidade que também é atribuída à compreensão leitora. Por fim, destaca o Exame Nacional do Ensino Médio – Enem – e as competências necessárias para que os estudantes possam ter um bom desempenho em sua avaliação. A pesquisa utilizou um instrumento de avaliação para o desempenho leitor, elaborado a partir de questões retiradas das provas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias do Enem e uma tarefa de compreensão leitora adaptada ao método *Cloze* (MOOJEN et al., 2017<sup>4</sup>).

O segundo estudo buscou averiguar as relações entre a memória de trabalho e a compreensão leitora, bem como verificar as relações que se estabelecem entre a MT e o desempenho leitor. Este estudo compreendeu a utilização de três instrumentos: a) uma tarefa de língua portuguesa, elaborada a partir de questões retiradas das provas do Enem (INEP, 2017c); b)

---

<sup>4</sup> Trata-se de um texto inédito e ainda não publicado de Sônia Moojen e col. (2017) que escreveram e nos cederam para fins desta pesquisa.

uma tarefa de compreensão leitora adaptada ao método *Cloze* (MOOJEN et al., 2017) e c) uma tarefa de *span* de dígitos na ordem direta e inversa (FIGUEIREDO; NASCIMENTO, 2007). Inicialmente, o estudo apresenta um panorama teórico acerca da leitura e a forma como esta modificou ao longo da evolução a mente humana. A seguir, apresenta os aspectos descritivos da memória de trabalho, sua função e modelo utilizado nesta pesquisa. Por fim, o estudo aborda as relações evidenciadas entre a memória de trabalho, a compreensão leitora e o desempenho leitor por meio de pesquisas que abarcam este assunto.

A seguir, serão apresentados os dois estudos que compõem esta dissertação.



## 2 ESTUDO 1 – DESEMPENHO LEITOR E COMPREENSÃO LEITORA EM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

**RESUMO:** O presente estudo traz uma revisão dos aspectos teóricos relacionados à leitura e à compreensão leitora. Além disso, busca-se averiguar se há correlação entre o desempenho leitor e a compreensão leitora, em alunos do 3º ano do Ensino Médio, de uma escola pública estadual de Porto Alegre. O estudo contou com uma amostra de 80 estudantes que frequentavam o último ano do Ensino Básico, os quais foram avaliados em uma tarefa de compreensão leitora (*Cloze*), bem como um instrumento de desempenho leitor (Enem). Como instrumento de desempenho leitor, foi utilizada uma tarefa elaborada pela autora a partir de questões das provas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, do Exame Nacional do Ensino Médio – Enem. A tarefa de compreensão leitora foi elaborada a partir de um texto adaptado ao método *Cloze*. Os resultados mostraram uma correlação significativa entre o instrumento de desempenho e a tarefa de compreensão em leitura (Enem-Cloze). Os resultados alertam para as questões pertinentes ao instrumento adaptado do Enem e à competência esperada para este exame - a leitura, indicada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais. Assim, o Enem, como um exame avaliativo, submetido aos princípios da Reforma Educacional da Escola Secundária constitui um dispositivo que engloba o processo de ensino-aprendizagem em diversos níveis, apontando para resultados globais (relacionados ao ensino e ao currículo), como lugares (em relação às unidades locais) e individuais (em relação aos alunos). As questões cognitivas relacionadas à compreensão da leitura também são destacadas, pois em um processo complexo e sofisticado entrelaça conhecimentos linguísticos e psicológicos que compõem muitas características essenciais a um leitor proficiente, como o conhecimento de inferência e previsão, que também são proeminentes em relação às habilidades necessárias para o Exame Nacional do Ensino Médio. O estudo destacou o baixo desempenho revelado por grande parte dos alunos nestas duas tarefas avaliativas e aponta, como importante implicação educacional, a necessidade urgente de políticas educacionais abrangentes que tenham como foco a leitura compreensiva nesta etapa da escolaridade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leitura. Desempenho leitor. Compreensão Leitora.

**ABSTRACT:** This study presents a review of theoretical aspects related to reading and reading comprehension. In addition, it tries to find out if there is a correlation between the reading performance and the reading comprehension in a 3rd year high school students of a state public school in Porto Alegre. The study had a sample of 80 students who attended the last year of Basic Education, who were evaluated in a reading comprehension task (*Cloze*), as well as a reading performance instrument (Enem). As an instrument of reading performance, a task developed by the author was used based on the tests of Languages, Codes and their Technologies, from the National High School Examination - Enem. The task of reading comprehension was elaborated from a text adapted to the *Cloze* method. The results showed a significant correlation between the performance instrument and the reading comprehension task (Enem-Cloze). The results alert to the pertinent questions related to the Enem adapted instrument and the expected competence for this exam - the reading, indicated by the National Curricular Parameters. Thus, the Enem, as an evaluative exam, submitted to the principles of the Educational Reform of the Secondary School

constitutes a device that encompasses the teaching-learning process in several levels, pointing from global results (related to teaching and curriculum), as places (relative to the local units) and individual (relative to the students) The cognitive questions related to the reading comprehension are also highlighted, since in a complex and sophisticated process it interweaves linguistic and psychological knowledge that compose many characteristics that are essential to a proficient reader, such as the inference and preview knowledge, which are also prominent in relation to the skills required for the National High School Examination. The study highlighted the low performance revealed by a large part of the students in these two assessment tasks and points out, as an important educational implication, the urgent need for wide educational policies that focus on comprehensive reading at this stage of schooling.

**KEYWORDS:** Reading. Reading Performance. Reading Comprehension.

## 2.1 INTRODUÇÃO

Este artigo objetiva averiguar a relação entre desempenho leitor e a compreensão leitora em alunos concluintes do Ensino Médio. Resultados de avaliações escolares recentes, disponibilizados pelo INEP (2018), apontam dados preocupantes sobre o baixo desempenho de alunos brasileiros em língua portuguesa, sendo que apenas 1,6% dos alunos apresentam níveis satisfatórios nesta área de ensino. Como consequência deste quadro, o desempenho em leitura e compreensão leitora de muitos alunos que chegam ao final do Ensino Médio encontra-se bastante abaixo do que seria esperado, comprometendo seus desempenhos escolares nas mais diversas áreas do saber, dificultando, posteriormente, a ascensão desses estudantes à educação superior, bem como a melhores posições no mercado de trabalho<sup>5</sup>.

Sabe-se que grande parte das pesquisas em leitura e compreensão leitora abrange alunos do Ensino Fundamental (EF), especialmente aqueles dos anos iniciais, etapa em que se dá a aquisição da leitura e da escrita. Assim, a presente pesquisa busca contribuir para a literatura nessa área do conhecimento, tendo em vista buscar suprir as lacunas, consoantes à compreensão leitora, existentes no Ensino Médio.

O estudo caracteriza-se por uma pesquisa transversal, realizada em uma escola pública estadual de Porto Alegre, com uma amostra de 80 alunos cursando o último ano do Ensino Médio. Inicialmente, serão abordados alguns conceitos teóricos sobre a leitura, sua importância no contexto acadêmico e funcional dos estudantes brasileiros, bem como alguns aspectos

---

<sup>5</sup> Disponível em: <<https://enem.inep.gov.br/>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

cognitivos à compreensão leitora. Na sequência, serão apresentadas as análises correlacionais referentes às variáveis em questão neste estudo e os seus desfechos, que serão, a partir de então, discutidos à luz do referencial teórico que sustenta esta pesquisa.

## 2.2 LEITURA

Há certa ilusão de que a leitura seja decorrência da escrita e de que, antes dos sumérios, a experiência da leitura não existia (PEDRO, 2015). Basta que se remonte às cavernas de Lascaux<sup>6</sup> ou Altamira<sup>7</sup> para se admitir que há muito mais que imagens soltas nesses lugares. Há, também, uma narratividade e, dessa forma, há também uma leitura precedente. A sociedade humana, dona da linguagem estruturada, retira da linguagem oral o registro e memória vividos, fixando-se na escrita alfabética, instaurada pelos gregos, e, com isso, faz um de seus mais extraordinários saltos qualitativos e complexos da história da humanidade. Desse modo, com a aquisição da língua alfabética, a leitura passa a alterar até mesmo o funcionamento cerebral do homem (YUNES, 2014).

Ler não significa somente reconhecer padrões num determinado texto, ler é também ver as letras, pronunciar corretamente uma palavra desconhecida, procurar por antecedentes de um pronome e, mais adiante no processo de escolarização, identificar o ponto de vista de um autor. Além disso, é importante destacar que todo ato de leitura pressupõe um aspecto motivacional, ou seja, lê-se por alguma razão; seja para obter informações e/ou notícias por meio de uma carta, ou para seguir as instruções de um manual, programar um computador, conhecer as configurações do novo *tablet* ou celular, dentre outras coisas (FLÔRES; GABRIEL, 2017).

Além das funções mais óbvias que tem a leitura na vida das pessoas, de maneira geral, destaca-se também o ato de ler através de textos que remetem ao prazer estético, ao humor e à fruição, como acontece quando se lê um romance, um conto ou um poema; ou mesmo a leitura de anedotas, história em quadrinhos e frases engraçadas e/ou de efeito. Há, ainda, a leitura por meio dos mais variados recursos eletrônicos disponíveis hoje em dia, acessíveis através das mídias sociais (ANJOS; COUTO; OLIVEIRA, 2011).

---

<sup>6</sup>Lascaux: é um complexo de cavernas ao sudoeste da França, famoso por suas pinturas rupestres.

<sup>7</sup>Altamira: é uma caverna na qual se conserva um dos conjuntos pictóricos mais importantes da Pré-história. Localiza-se no município espanhol de Santillana del Mar, Cantábria.

A leitura estimula o pensamento e a criatividade, de maneira que está longe de ser um processamento passivo, pois exige do leitor uma participação ativa sobre aquilo que lê, ou seja, o texto escrito apresenta uma linguagem, porém, esta encontra-se desconectada de qualquer situação e sem suporte extralinguístico, ao passo que o leitor, a partir dos sinais impressos, reconstitui as palavras, dá ritmo e entonação a elas, na medida em que faz a própria leitura mental do conteúdo lido, criando, assim, imagens que são desenvolvidas por meio das próprias experiências e necessidades (ALLIENDE; CONDEMARÍN, 1987).

Dessa forma, a aquisição da leitura modifica de maneira permanente o cérebro humano, que passa a reagir diferentemente ante estímulos linguísticos, visuais ou orais, isto é, as pessoas alfabetizadas passam a ter ciência de que as palavras são formadas por estruturas menores – as sílabas e os fonemas – o que escapa à compreensão daqueles não alfabetizados (COSENZA; GUERRA, 2011).

Dehaene (2012) aponta evidências relacionadas à neurociência cognitiva sobre a aprendizagem da leitura e a conexão entre dois sistemas cerebrais que revelam seu mecanismo plástico, o qual denomina “reciclagem neuronal”. O primeiro é o sistema visual, ou seja, há um dispositivo preexistente nas áreas visuais primárias da região occipital que está diretamente relacionado ao processamento da palavra pelo movimento ocular. Esta é a área mais central da retina, conhecida como fóvea, e está apta a decodificar as letras, por ser rica em células fotorreceptoras. O outro está relacionado às áreas da linguagem, o qual o autor chama de “caixa de letras”, e é a parte que recebe as letras para serem processadas após o reconhecimento:

Esta aprendizagem passa por três fases: a etapa pictórica, breve período quando a criança “fotografa” algumas palavras; a etapa fonológica, quando ela aprende a decodificar os grafemas em classes de sons; e a etapa ortográfica, quando ela automatiza o reconhecimento das palavras. A imagem cerebral mostra que vários circuitos cerebrais se modificam, notadamente os do córtex occípito-temporal esquerdo. Em alguns anos, a atividade cerebral, evocada pelas palavras aumenta, se torna seletiva e focaliza em direção às redes dos adultos (DEHAENE, 2012, p. 213).

Para além das questões neurobiológicas, funcionais e estéticas relacionadas à leitura, em uma sociedade como a que se vive nos dias atuais, em que a divisão de bens, rendas e direitos é tão desigual, não é de se estranhar que haja a mesma desigualdade na distribuição dos bens culturais, especialmente porque, tratando-se de cultura, torna-se – a leitura – a grande ferramenta que acessa esses chamados “bens culturais”, que, por sua vez, nem sempre se encontram ao alcance de todos, nem mesmo daqueles que tiveram acesso à escola. O ato de ler, portanto,

envolve habilidades extremamente complexas, e que devem ser aprendidas, pois envolve a interação de diversos processos, como a linguagem, a memória, o pensamento, a inteligência, a percepção, entre outros (STERNBERG, 2010). É consenso, portanto, que ler é essencial para todas as pessoas nos dias de hoje (LAJOLO, 1993).

### **2.2.1 Ler: atribuir e extrair significado**

Segundo Leffa (1996, p. 11), é possível definir restritamente o processo de leitura contrastando-se duas definições antagônicas: “(a) ler é extrair significado do texto e (b) ler é atribuir significado ao texto”. O autor realça ainda que essa incompatibilidade se dá por meio do sentido que se aplica aos verbos extrair e atribuir, de forma que, no primeiro, a direção é do texto para o leitor e, no segundo, do leitor para o texto, isto é, tomando-se o verbo extrair, dá-se mais importância ao texto, ao passo que, ao utilizar o verbo atribuir, coloca-se a ênfase no leitor (LEFFA, 1996). O autor destaca que conceber a leitura como um processo de extração tem sérias limitações, visto que o verbo ‘extrair’ não define o que de fato acontece durante o ato de ler, isto é, “O leitor não extrai um conteúdo do texto, como se o texto fosse uma mina que se esvaziasse com a mineração. O conteúdo não se transfere do texto para o leitor, mas antes se reproduz no leitor, sem deixar de permanecer no texto” (LEFFA, 1996, p. 13). De forma conceitual, não seria uma extração, mas uma cópia. O texto não possui o conteúdo em si, mas funciona como um refletor, um espelho. O autor explica ainda que não há qualquer identidade física entre o material de que é feito o espelho e aquilo que ele reflete, assim como na relação do texto e seu conteúdo, pois um mesmo texto pode refletir diversos conteúdos ao passo que muitos textos podem refletir um único conteúdo.

A definição de “extrair significado do texto”, apontada acima por Leffa (1996) é uma visão até hoje adotada nas escolas e, principalmente, nas aulas de língua portuguesa, o que muitas vezes resume o aluno a mero decodificador de textos. No entanto, é preciso realçar que, a leitura com vistas à compreensão, faz parte de um processo, isto é, não há como separar os dois (texto e leitor), pois, no momento em que se lê, o leitor reflete seu conhecimento de mundo, na busca por um significado único daquilo que está sendo lido, ou, como pontuou Orlandi (1999, p.35): “a leitura é uma questão linguística, pedagógica e social ao mesmo tempo”. O que a autora destaca é

que a leitura não ocorre somente com as palavras. Acontece de forma simultânea, na linguagem verbal e não verbal. Sobre isso, aponta-se ainda que:

A relação do aluno com o universo simbólico não se dá apenas por uma via – a verbal –, ele opera com todas as formas de linguagem não apenas como transmissão de informação, mas como mediadora (transformadora) entre o homem e sua realidade natural e social, a leitura deve ser considerada no seu aspecto mais consequente, que não é o de mera decodificação, mas o da compreensão (ORLANDI, 1999, p. 50).

Há diversas concepções acerca da forma como se dá a aquisição da leitura pelo leitor (LEFFA, 1996), no entanto, em linhas gerais, tais conceitos podem ser sintetizados em duas caracterizações: a) como decodificação mecânica dos signos linguísticos, a qual se dá por meio de aprendizado estabelecido a partir do condicionamento estímulo-resposta (perspectiva behaviorista-skinneriana); b) como processo de compreensão abrangente, cuja abordagem engloba componentes sensoriais, emocionais, intelectuais, fisiológicos, neurológicos, tanto quanto culturais, econômicos e políticos (perspectiva cognitivo-sociológica). Certamente, em cada concepção considera-se o foco num determinado aspecto da apropriação da leitura, sem perder de vista que ambas são necessárias à leitura proficiente, ou seja, decodificar sem compreender é um ato supérfluo, ao passo que compreender sem decodificar, impossível (MARTINS, 1994).

#### 2.2.1.1 Decodificação Leitora

A decodificação, ou o reconhecimento de palavras, é a habilidade que tem o leitor de transformar letras impressas em um código fonético (PERFETTI, 1982). Neste estudo, serão adotados os dois termos (decodificação e reconhecimento de palavras), pois ambos estão presentes ao longo da literatura, variando conforme o autor. Assim, no decorrer do texto é possível observar a palavra “decodificação” (AARNOUTSE et al., 2001; CAFIERO, 2005; KIDA; CHIARI; ÁVILA, 2010), bem como “reconhecimento de palavras” (CADIME et al., 2014; CORSO, 2012; MORAES JUNIOR; CUNHA, 2007; SALLES; PARENTE, 2002), alternando-se segundo seus respectivos autores.

Dessa forma, o passo mais importante para a identificação da palavra escrita é a utilização do princípio alfabético, de modo que o leitor seja hábil em representar uma letra ou a combinação de letras em fonemas (STANOVICH, 1986). Assim sendo, a leitura de palavras isoladas abrange um processo de decodificação grafofonêmica que engloba aspectos como: identificação da letra e

seu respectivo som, reconhecimento da palavra (acesso ao léxico), bem como do significado (acesso semântico) (DELLISA; NAVAS, 2013).

De forma operacional, quando uma palavra é lida, passa, inicialmente, pela decodificação em relação aos seus fonemas, além dos traços das letras para, em seguida, ser reconhecida através de duas vias, ou o chamado Modelo de Dupla Rota, que contempla dois processamentos – a *via fonológica* e a *via lexical* (COLTHEART, 2013). Tais processos são usados de maneiras diferentes, mas complementares, na medida em que o uso simultâneo dos dois é que caracteriza uma leitura proficiente (NATION; COCKSEY, 2009; PRITCHARD, 2012).

Assim, no Modelo de Dupla Rota, a leitura da palavra pode acontecer de duas maneiras: a palavra pode ser processada por uma das duas rotas ou mesmo por ambas, de forma que na rota fonológica há a conversão do grafema (letra) em fonema (som), ao passo que na rota lexical semântica a palavra é acessada como um todo e, conseqüentemente, seu significado (CORSO; SALLES, 2009). Quanto à rota fonológica, não há um acesso à leitura das palavras irregulares, diferentemente do acesso via rota lexical, que é mais eficiente, especialmente com palavras regulares; ineficaz, porém, com pseudopalavras. A alternância e a variabilidade no uso das duas rotas encontram-se diretamente ligadas à habilidade do leitor, bem como às características da palavra lida. Depreende-se com isso que é necessário que ocorra o domínio das duas rotas para que haja o reconhecimento da palavra e, conseqüentemente, a aquisição de uma leitura precisa e proficiente.

Assim, a leitura não se resume apenas ao processo de decodificação, porém, entende-se que é preciso decodificar para que ocorra a continuidade no domínio da aquisição fluente da leitura, e também para que aconteça o processo de compreensão leitora. Seabra e Dias (2012) apontam para a existência de uma forte correlação entre as habilidades no domínio do princípio alfabético e a conversão letra-som com o conseqüente desempenho em leitura (reconhecimento de palavras) e a compreensão.

Da leitura (decodificação/reconhecimento de palavras) à compreensão leitora são necessárias habilidades que se apreendem (ou não) no processo de escolarização, especialmente aquelas que são construídas nos anos iniciais do processo de alfabetização. Essas habilidades necessitam de uma intervenção pedagógica eficiente e adequada às mais diversas realidades e perfis educacionais presentes nas escolas brasileiras (LEAL et al., 2017). Em vista disso, no campo da aquisição das linguagens, é preciso destacar o papel importante de um ensino que

privilegie o aprendizado significativo dos estudantes, especialmente nos anos iniciais da alfabetização, para que, ao chegarem aos anos finais do Ensino Básico, tenham construídas as competências necessárias para uma aprendizagem consistente, que influenciará toda a sua trajetória como aprendentes e leitores, aptos a uma visão de mundo que lhes possibilite atuar de forma crítica, como agentes de suas escolhas.

Deduz-se, portanto, que o reconhecimento de palavras é uma competência extremamente importante na leitura de um texto, isto é, ser um leitor proficiente caracteriza-se pela habilidade de, além de utilizar estratégias de antecipação, que devem estar organizadas cognitivamente de forma automatizada, dispor de uma leitura tão rápida, fluente e precisa, de modo que sobram, dessa forma, mais recursos disponíveis à compreensão (COLL; MARCHESI; PALACIOS, 2004). No entanto, ainda que seja consenso que a leitura se dá através do domínio de ler palavras e textos com precisão, apenas esses fatores não são suficientes para que ocorra a compreensão. Estima-se que, no Reino Unido, um número substancial de crianças (~8%) apresentem prejuízos na compreensão da leitura, apesar de o reconhecimento de palavras estar apropriado à idade. Esses alunos são geralmente chamados de “maus compreendedores” ou “leitores com dificuldades específicas em compreensão leitora” (KEENAN et al., 2014; SNOWLING; HULME, 2011). Morais (1996, p. 163) destaca que, “para aprender a ler, é crucial aprender o código alfabético e conseguir automatizar o processo de conversão grafofonológica”, pois quanto mais hábil for o leitor no reconhecimento e no uso do código alfabético, mais imediato será para ele o desenvolvimento de habilidades de compreensão leitora, competência que será discutida na sequência.

#### 2.2.1.2 Compreensão Leitora

A leitura está relacionada à escrita e o leitor, comumente, visto como decodificador do código escrito. Porém, não basta decifrar palavras para que a leitura compreensiva aconteça. É preciso muito mais do que isso. Obviamente, o processo de aquisição da leitura não se dá sem o domínio do reconhecimento das palavras, pois é preciso decodificar para ler, mas compreender é mais do que reconhecer palavras. Em face disso, ler significa, ainda, aprender a ler o próprio mundo, de forma que se possa dar sentido a ele, bem como para quem o lê.



Silva (2011), em *O Ato de Ler*, com uma abordagem psicolinguística, aponta para a compreensão como não apenas um ato racional dirigido para o emocional, ou para aquilo que chama de “estado-de-consciência”, ou ainda, “estado-de-preocupação-atentiva do Ser”. Nesse sentido, refere:

Compreender não é a mesma coisa que descobrir uma lei, descobrir um princípio que regulamenta um acontecimento, ou penetrar em pensamento objetivo e racional, mas quer dizer chegar à síntese característica e peculiar do comportamento dos indivíduos diante dos outros, diante da natureza, diante do tempo, diante do texto. Refere-se à possibilidade de organizar o mundo e as coisas e constitui um estado básico de existência do Ser-do-Homem. Dessa forma não deverá haver um gesto humano, uma palavra, um silêncio que não tenham um significado que se torna visível por si só; na maioria das vezes, este significado torna-se visível através da compreensão (SILVA, 2011, p. 31).

A compreensão leitora, portanto, se dá por meio da integração do leitor com algumas variáveis externas, de modo que seu acesso está vinculado à forma como o leitor se relaciona com o texto e o contexto. Cada um desses elementos possui variadas funções a serem desenvolvidas, de modo que, se não forem realizadas plenamente, comprometerão o processo final de domínio da leitura compreensiva. Consoante a isso, Smith (2003, p. 39) aponta que “a base da compreensão é a previsão e a previsão é alcançada encontrando sentido naquilo que já sabemos sobre o mundo, fazendo uso de nossa teoria de mundo”.

Dessa forma, a construção do significado de um texto dá-se através da formulação de hipóteses, a partir do que é lido e das inferências levantadas pelo leitor, de maneira que o resultado da compreensão leitora ocorre quando são encontradas respostas para essas perguntas (BRAUER, 2014). E isso, obviamente, só pode acontecer por meio das experiências e conhecimento de mundo preexistentes no leitor, ou seja, se não há bases que sustentem aquilo que é lido, também não é possível estabelecer relações de previsão e inferência. Em outras palavras, a compreensão está embasada em subsídios próprios de cada ser.

A apreensão de significado é, de acordo com Flôres e Gabriel (2017), um processo neurocognitivo complexo, o qual envolve múltiplos aspectos: o reconhecimento de palavras; a recodificação de signos; a interpretação de elementos lexicais e gramaticais; a concentração de blocos conceituais; a assimilação de palavras-chave; a organização, seleção e categorização de princípios; a associação das ideias contidas no texto com o conhecimento prévio; a antecipação de informações; o levantamento de hipóteses, a elaboração de inferências; a aquisição de

pressupostos e subentendidos; a concentração; atenção, avaliação e monitoramento dos processos mentais e metacognitivos utilizados durante o processo de apreensão de significado.

Para um melhor entendimento de como se estrutura a forma como os leitores constroem o significado de um texto, bem como os processamentos mentais de que dispõem para recuperar a sua significação, é preciso que se investigue como as pessoas lembram o conteúdo daquilo que leem. E, para isso, destaca-se uma pesquisa proposta por Sachs (1967), que investigou como as pessoas lembravam de frases como: “Ele enviou uma carta sobre isso a Galileu, o grande cientista italiano”. Em seu estudo, a pesquisadora pede aos leitores que, após alguns minutos, recordem-se da frase lida, de maneira que muitos ficaram inseguros sobre a forma exata da frase e, confusos, trocavam termos na sentença sem que se alterasse o significado, ou seja, lembravam bem que não haviam lido algo como: “Galileu, o grande cientista italiano, enviou-lhe uma carta sobre isso”, cuja significação altera por completo o sentido da frase (SACHS, 1967 *apud* OAKHILL; CAIN; ELBRO, 2017).

Com isso, Sachs (1967 *apud* OAKHILL; CAIN; ELBRO, 2017) concluiu que, após curto período de tempo, as pessoas esquecem a forma exata como algo foi expresso em um texto, mas, ainda assim, lembram-se com precisão do significado referido. A isso chamamos de representação global da significação do texto. Essa representação pode, ainda, ser denominada de “modelo mental”<sup>8</sup> ou, como proposto por Kintsch (1988), o chamado “modelo de situação” (OAKHILL; CAIN; ELBRO, 2017).

Corso (2012) apresenta em sua pesquisa o modelo proposto por Kintsch e Van Dijk (1978) e Kintsch (1988), no qual os autores propõem a existência de níveis diferentes de processamento do texto, de forma que o leitor deve combinar os significados das palavras, formando, assim, unidades de ideias, ou proposições, interligadas estruturalmente, de modo a constituir a microestrutura do texto. A autora ressalta ainda que apenas a microestrutura não garante a obtenção do significado, pois enquanto lê, o leitor deve identificar tópicos globais e suas conexões, de maneira a obter o significado e a formação das proposições (microestrutura), elaborando, assim, uma estrutura anterior e, portanto, mais abrangente – a macroestrutura (CORSO, 2012; KINTSCH; VAN DIJK, 1978). Dessa forma, para se obter o texto-base, é preciso que a microestrutura e a macroestrutura estejam construídas simultaneamente, pois só

---

<sup>8</sup>Disponível em: <<http://mentalmodels.princeton.edu/papers/2010mms%26human-reasoning.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

assim há a representação do significado do texto, “tal como ele é expresso” (CORSO, 2012, p. 34).

Conforme vai ocorrendo a compreensão textual, os significados mais abrangentes são transformados em representações mentais, construindo-se assim a base textual. Nessa etapa, já existe um nível superficial de compreensão, visto que o compreender, neste estágio, está concentrado em informações cedidas pelo texto. Assim, para que haja a compreensão em níveis mais complexos, após a compreensão da base do texto, pressupõe-se a ativação de informações relativas à situação encontrada no texto, da memória de longo prazo (KINTSCH, 1988). Tais informações são o produto de representações cognitivas, como pessoas, eventos, ações e contextos. Essas representações são acionadas na produção de inferências e no preenchimento de lacunas no texto. Neste nível, a compreensão demanda processos descendentes (top-down). Ao final, na integração de pontos essenciais do texto ao conhecimento prévio do leitor, ocorre cognitivamente o modelo de situação.

Além do modelo de situação que, invariavelmente, ocorre durante a leitura de um texto, há também as competências necessárias para que se realize a compreensão significativa daquilo que se lê. Dentre as principais competências destacam-se a *ativação de significados*, a *compreensão e vinculação de frases*, as *inferências*, a *monitoração da compreensão* e a *compreensão da estrutura de texto* (OAKHILL; CAIN; ELBRO, 2017).

No que se refere à *ativação de significados*, o leitor deve saber o significado das palavras de forma que possa entendê-las, no entanto, não é necessário que saiba a definição de todas as palavras de um texto, pois alguns significados são explicados à medida que o texto é desmembrado pelo leitor. Em relação à *compreensão e vinculação de frases*, além do conhecimento do significado das palavras, o leitor precisa identificar estruturas de frases para que possa interpretar de que forma as palavras se relacionam e se ligam umas às outras. Agregar palavras conectivas ao texto é apenas um aspecto do processo de compreensão textual. Há muito mais na elaboração de um modelo mental proficiente. Dessa forma, nem todas as *inferências* são indicadas por meio de pronomes e/ou conectivos presentes no texto, visto que há pistas no texto que podem dar outras informações para o seu entendimento. Para isso, o leitor deverá usar seu conhecimento de base de forma a dar sustentação à sua interpretação, bem como compreender o que está ocorrendo no desenrolar do texto, especialmente em relação às suas razões e sentido primordiais (OAKHILL; CAIN; ELBRO, 2017).

Outra habilidade que, não desvinculada do ato de inferir, sugere uma certa detecção de incoerências e/ou a confirmação das inferências levantadas pelo leitor em relação ao texto é a *monitoração da compreensão*, competência que se relaciona diretamente ao conhecimento prévio do leitor. Toda vez que o leitor necessita verificar uma incoerência ou contradição dentro do texto, recorre a esta habilidade como forma de regular a compreensão leitora. Por fim, destacamos a *compreensão da estrutura de texto*, que demanda por parte do leitor mais do que a compreensão de frases e a forma como se relacionam, mas, principalmente, um entendimento geral de como as ideias das frases se intercomunicam no texto, ou seja, necessita do entendimento da estrutura do texto, importante para guiar o leitor na identificação da ideia principal da história ou de outro texto, de forma a conceder uma base para o modelo mental (OAKHILL; CAIN; ELBRO, 2017).

Na tabela abaixo, destacam-se as principais competências assinaladas anteriormente, relacionadas à compreensão leitora e suas funções na elaboração de um modelo mental.

**Tabela 1** - Competências necessárias à compreensão

| <b>Inferência</b>  | <b>Vocabulário e Conhecimento de Base</b>  | <b>Gramática e Conexões Coesivas</b>   | <b>Monitoração da Compreensão</b>   | <b>Estrutura do Texto</b>   |
|--|--|--|---|---|
| Possibilita a conexão entre o modelo mental e as informações; importante para abstrair detalhes que estejam faltando; auxilia na apreensão do vocabulário. | Dão suporte à compreensão de forma geral e, especificamente, são extraídos a partir do texto. O modelo mental é estruturalmente organizado por meio do conhecimento de base. | Os segmentos e sentenças são integrados ao significado; o uso de palavras-chave aponta para a estrutura do texto e à inferência. | Permite a estruturação para o modelo mental. Pode, a partir do texto, elaborar inferências. | Concede ao leitor o entendimento sobre quando há falha na compreensão, vocabulário desconhecido, um termo não familiar ou ainda a necessidade de inferências. |

Fonte: Elaboração com base em Oakhill, Cain e Elbro (2017).

A compreensão leitora passa por um movimento processual, à medida que os significados das palavras são acionados, proposições construídas e inferências elaboradas. Tal movimento é denominado de ascendente (*bottom-up*). Durante esse processo, forma-se uma rede de definições que se integrará a uma estrutura global compreensível. Há ainda nesse movimento os processos descendentes (*top-down*), os quais orientam a leitura, contribuindo assim para a obtenção de significados no texto (CORSO; SPERB; SALLES, 2013).

Em relação aos modelos de leitura, destacam-se aqueles centrados na leitura como um ato perceptual, chamados de ascendentes; ou, aqueles que operam como um processo cognitivo, denominados descendentes. Além desses, há também o processo interativo, que funciona a partir da integração dos dois processos anteriores. No processo ascendente, ou *bottom-up*, a leitura está definida como uma ação decodificadora, pois decifra unidades linguísticas individuais como fonemas, grafemas, palavras, frases e constrói o significado textual das pequenas unidades para as maiores (das partes para o todo). Está centrada, portanto, na decodificação. Para Leffa (1996), o aspecto mais relevante da leitura, nessa perspectiva, é a obtenção do conteúdo que pertence e encontra-se unicamente no texto. Em relação ao ensino de línguas, mesmo com as inúmeras críticas, o processo ascendente trouxe contribuições, como os estudos apontados por Carrell (1988) que enfatizaram a necessidade de acessar elementos do texto e suas funções entre sentenças e parágrafos.

Contrastando o processo *bottom-up*, o *top-down* (ou descendente), está focado no receptor e inclui cognição e obtenção de significado já nos primeiros níveis de leitura, e a sequência no processamento se dá por meio de previsões sobre o significado para pequenas unidades progressivamente (DAVIES, 1995). Sob essa perspectiva, a leitura é o resultado da integração do leitor com o texto, o que resulta na construção do significado. Nesse processamento, o leitor assume um papel altamente ativo, pois seu conhecimento prévio é tão relevante quanto às informações que estão contidas no texto.

No processamento *bottom-up* ou ascendente (do texto para o leitor), o sentido encontra-se nas palavras e nas frases. Essa concepção está centrada exclusivamente no texto e não há como explicar fenômenos tão comuns, como o uso de inferências pelo leitor, bem como a formulação de hipóteses para (re)construir o sentido daquilo que lê (SOLÉ, 1998). No processamento ascendente, o leitor iniciante tem o hábito de decifrar letra por letra, palavra por palavra, sem necessariamente obter a compreensão. O decifrar vem antes, portanto, da ativação do conhecimento semântico, pragmático ou enciclopédico (KLEIMAN, 1998).

Diferentemente do processamento ascendente – *bottom-up* –, no descendente – *top-down* (do leitor para o texto), é o leitor o responsável pela construção do sentido daquilo que lê. Assim, um mesmo texto pode variar de leitor para leitor. Entram em jogo nesta interface leitor-texto, as experiências prévias existentes, de maneira que o texto apresenta lacunas que serão devidamente preenchidas pelo leitor através do conhecimento de mundo adquirido. É dessa forma que o leitor

dá sentido aquilo que lê. Assim, quando o leitor tem domínio sobre o texto lido, a leitura não se dá de forma linear. Aqui, o significado não se constrói palavra a palavra, pois é necessário o levantamento de hipóteses que, posteriormente, serão confirmadas ou refutadas por meio de mecanismos que o próprio leitor elaborará, como um sistema de regulação daquilo que lê, bem como da forma como lê, variando desde o nível grafofônico, passando pelos níveis lexicais e semânticos (LEFFA, 1996).

Sob um ângulo semelhante, porém numa concepção interativa da leitura, tem-se um aspecto associativo entre a atuação do leitor com o texto, de maneira que ele se vê diante dos elementos que compõem uma determinada leitura; além de identificar que há expectativas a respeito do que lê, trazendo à tona seus conhecimentos, ideologias, crenças e opiniões. Kintsch (1988) realça esses aspectos quando aponta uma peculiar dimensão em relação ao texto, de forma que as bases textuais e, conseqüentemente, o significado, não se encontram como objetos do mundo, mas formam-se a partir do resultado de certos processos psicológicos e cognitivos envolvidos no ato da leitura, ou seja, à medida que um texto é lido, as únicas coisas que estão externas à mente do leitor são as formas gráfico-simbólicas numa determinada página, pois as palavras, frases e sentenças expressas através desses símbolos gráficos se organizam hierarquicamente, formando processos psicológicos complexos na mente do leitor (KLEIMAN, 2016). Assim, nos modelos interativos, os processamentos *top-down* e *bottom-up* encontram-se interligados, de maneira que o leitor passa a dispor de esquemas que são necessários à construção da compreensão leitora, pois o esquema a ser elaborado entra pela via descendente (*top-down*), a informação que se processa por meio das informações extraídas do texto, na direção ascendente (*bottom-up*). Desse modo, o modelo interativo enfatiza a ideia de que os dois processamentos – *bottom-up* e *top-down* – interagem no desenvolvimento da compreensão do texto, uma vez que, para que se concretize a leitura, o reconhecimento das palavras necessita ser rápido e eficiente, assim como se faz necessária a previsão sobre o que irá aparecer no texto (SANTOS; KADER, 2009).

À medida que o entendimento da compreensão leitora se solidifica, bem como os fatores subjacentes a essa habilidade, é possível depreender que ela se dá por meio de um diálogo entre o leitor e aquilo que lê, ou, como aponta Martins (1994, p. 33) referindo-se à compreensão leitora: “[...] esse diálogo é referenciado por um tempo e um espaço, uma situação; desenvolvido de

acordo com os desafios e as respostas que o objeto apresenta, em função de expectativas e necessidades, do prazer das descobertas e do reconhecimento de vivências do leitor”.

Por fim, para que alcance a compreensão leitora, o sujeito, em tese, necessita atingir alguns estágios relacionados com a aprendizagem da língua escrita. O primeiro constitui-se da aquisição do reconhecimento de palavras e da habilidade de converter a escrita ortográfica em compreensão fonológica das palavras e, dessas, para o significado; ou ainda, levando-se em conta a escrita, passar da fonética à ortografia. Tais habilidades são consideradas específicas e comumente chamadas de “mecânica da leitura” ou decodificação (SÁNCHEZ, 2004). O segundo estágio pressupõe a utilização dessas habilidades (de domínio da escrita alfabética e do reconhecimento automático das palavras) para que possa haver comunicação por meio da escrita, bem como para compreender aquilo que é comunicado. Nesse estágio, o desenvolvimento de recursos psicológicos e cognitivos sofisticados tornam-se essenciais para que essas competências relacionadas ao reconhecimento de palavras e à compreensão se deem de maneira proficiente. No último estágio, portanto, encontram-se articuladas a mecânica da leitura, bem como a habilidade de compreender textos; conexão essa que se dá por complexas redes de habilidades psicolinguísticas e neurocognitivas que se solidificam no leitor, e que se relacionam na formação do conhecimento e na compreensão leitora (BITTENCOURT et al., 2015).

Corso e Salles (2009) ressaltam que a compreensão leitora é temática relevante e de alta complexidade, o que acaba por justificar a presença de lacunas importantes relacionadas a esse nível de domínio da leitura. Nesse sentido, deixam evidente um aspecto sobre o entendimento desse constructo: “a teoria e a pesquisa sobre o tema devem necessariamente andar juntas e enriquecer-se mutuamente” (CORSO, 2012, p. 36). Consoante ao pensamento da autora, é possível inferir que, mesmo este campo de pesquisa tendo avançado bastante nos últimos tempos, ainda há muito que se investigar no que concerne à compreensão leitora e todos os aspectos neuropsicológicos, pedagógicos e cognitivos que entram em jogo na composição de um leitor proficiente.

### **2.2.2 Medida de desempenho leitor: Tarefa adaptada da Prova de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias do ENEM.**

Esta pesquisa propôs a elaboração de uma tarefa com 10 questões objetivas, extraídas das últimas cinco edições das provas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias do ENEM. As questões, com foco em compreensão e interpretação textual, ofereceram uma medida do que se denominou “desempenho leitor”. Tal medida, de acordo com as competências e habilidades de base do ENEM, apresentadas logo abaixo, compreendem um conjunto de ações do tipo: decodificar, compreender, relacionar conceitos, inferir ideias, abstrair, decidir, usar estratégias e disponibilizar recursos cognitivos complexos para garantir uma compreensão adequada. A seguir, será feita uma breve apresentação do ENEM.

O Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) foi criado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), em 1998, para ser aplicado anualmente em alunos concluintes do EM, bem como aos egressos deste nível de ensino. Tem como objetivo central avaliar o desempenho dos estudantes brasileiros ao término da escolaridade básica, de forma a aferir o desenvolvimento de competências essenciais ao exercício pleno da cidadania (BRASIL, 2002).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) prevê a inserção de profundas transformações para o Ensino Médio brasileiro por meio da avaliação proposta pelo Enem, desvinculando-o do antigo vestibular, mas, essencialmente, desenhando o perfil de saída do estudante ao término da educação básica, de forma que o educando tenha a capacidade de demonstrar:

- I - domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna;
- II - conhecimento das formas contemporâneas de linguagem;
- III - domínio dos conhecimentos de Filosofia e de Sociologia necessários ao exercício da cidadania (INEP, 2002, p. 5).

Assim, sob essa perspectiva, o INEP vem propondo o exame do Enem e, para sua organização concebeu-se uma matriz com a proposta das competências e habilidades associadas aos conteúdos do EF 6 (a partir do 6º ano) ao EM. Tais habilidades são esperadas dos estudantes em fase de desenvolvimento cognitivo que corresponde ao final da educação básica. A estrutura do Enem está organizada com base nos seguintes documentos oficiais: os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a LDB, a Reforma do Ensino Médio, o SAEB, além dos textos que dão sustentação ao currículo por Áreas do Conhecimento (BRASIL, 2002).

Até 2008 o exame do Enem, era composto de 63 questões objetivas de múltipla escolha e uma redação. A prova, que ocorria numa etapa única, era organizada a partir de uma matriz



composta de 21 habilidades, onde cada uma delas era avaliada por três questões. A adesão ao Enem aumentou de forma progressiva nos anos seguintes, de maneira que o Ministério da Educação percebe, com isso, a necessidade de reformulação do exame. Em 2009, essa mudança começa a acontecer e o exame do Enem passa a ser chamado de Novo Enem. As mudanças mais expressivas se deram nas provas, que passam a ser organizadas em quatro matrizes, uma para cada área do conhecimento (Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Matemática e suas Tecnologias; Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e suas Tecnologias). Dessa forma, cada área é composta por 45 questões. Cada caderno é composto por duas áreas do conhecimento, num total de 90 questões por caderno. Assim, a nova prova do Enem é composta por 180 questões.

Outra mudança importante em relação ao exame do Enem diz respeito aos objetivos, pois a partir do Novo Enem, o Ministério da Educação prevê que o mesmo possa ser utilizado como forma de acesso às universidades públicas e apresenta como objetivo principal democratizar as oportunidades de acesso às vagas federais de ensino superior, mas também possibilitar a mobilidade acadêmica e induzir a reestruturação dos currículos do Ensino Médio (BRASIL, 2009).

Com isso, percebe-se que, além do objetivo inicial que previa o Enem, que era o de diagnosticar o desempenho de alunos oriundos e/ou egressos do EM, o Novo Enem passa a ter três grandes eixos norteadores, aumentando assim as possibilidades de acesso do estudante concluinte do EM, visto que, além das instituições públicas de ensino, muitas IES privadas passam a adotar o Enem como exame de seleção.

Em 1998 o Enem contou com 116 mil inscritos. Em 2018, vinte anos após a primeira edição, o Enem teve 5.513.662 inscritos, segundo informações do INEP. A prova do Enem avalia competências, e não informações. A metodologia aplicada na prova não dispõe sobre conteúdos e, por isso mesmo, as questões não são divididas por disciplinas específicas, exigindo do aluno pensamento lógico, compreensão e interpretação.

Com base no que é proposto no Enem e tendo como foco a leitura e os processos envolvidos no desempenho da prova de Línguas, Códigos e suas Tecnologias do Enem, serão destacadas, a seguir, as competências e habilidades enfatizadas para esta Área do Conhecimento.

**Quadro 1 - Competências e Habilidades: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias**

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Competência de área 1</b></p> <p><b>Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.</b></p>   | <p><b>H1</b> – Identificar as diferentes linguagens e seus recursos expressivos como elementos de caracterização dos sistemas de comunicação.</p> <p><b>H2</b> – Recorrer aos conhecimentos sobre as linguagens dos sistemas de comunicação e informação para resolver problemas sociais.</p> <p><b>H3</b> – Relacionar informações geradas nos sistemas de comunicação e informação, considerando a função social desses sistemas.</p> <p><b>H4</b> – Reconhecer posições críticas aos usos sociais que são feitos das linguagens e dos sistemas de comunicação e informação.</p> |
| <p><b>Competência de área 2 -</b></p> <p><b>Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais.</b></p>   | <p><b>H5</b> – Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema.</p> <p><b>H6</b> – Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas.</p> <p><b>H7</b> – Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.</p> <p><b>H8</b> – Reconhecer a importância da produção cultural em LEM como representação da diversidade cultural e linguística.</p>  |
| <p><b>Competência de área 3 -</b></p> <p><b>Compreender e usar a linguagem corporal como relevante para a própria vida, integradora social e formadora da identidade.</b></p>  | <p><b>H9</b> – Reconhecer as manifestações corporais de movimento como originárias de necessidades cotidianas de um grupo social.</p> <p><b>H10</b> – Reconhecer a necessidade de transformação de hábitos corporais em função das necessidades cinestésicas.</p> <p><b>H11</b> – Reconhecer a linguagem corporal como meio de interação social, considerando os limites de desempenho e as alternativas de adaptação para diferentes indivíduos.</p>  |
| <p><b>Competência de área 4 –</b></p> <p><b>Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.</b></p>  | <p><b>H12</b> – Reconhecer diferentes funções da arte, do trabalho da produção dos artistas em seus meios culturais.</p> <p><b>H13</b> – Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos.</p> <p><b>H14</b> – Reconhecer o valor da diversidade artística e das interrelações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos.</p>   |
| <p><b>Competência de área 5 –</b></p> <p><b>Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção.</b></p> | <p><b>H15</b> – Estabelecer relações entre o texto literário e o momento de sua produção, situando aspectos do contexto histórico, social e político.</p> <p><b>H16</b> – Relacionar informações sobre concepções artísticas e procedimentos de construção do texto literário.</p> <p><b>H17</b> – Reconhecer a presença de valores sociais e humanos atualizáveis e permanentes no patrimônio literário nacional.</p>   |
| <p><b>Competência de área 6 –</b></p> <p><b>Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.</b></p>   | <p><b>H18</b> – Identificar os elementos que concorrem para a progressão temática e para a organização e estruturação de textos de diferentes gêneros e tipos.</p> <p><b>H19</b> – Analisar a função da linguagem predominante nos textos em situações específicas de interlocução.</p> <p><b>H20</b> – Reconhecer a importância do patrimônio linguístico para a preservação da memória e da identidade nacional.</p>   |
| <p><b>Competência de área 7 –</b></p> <p><b>Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.</b></p>   | <p><b>H21</b> – Reconhecer em textos de diferentes gêneros, recursos verbais e não verbais utilizados com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos.</p> <p><b>H22</b> – Relacionar, em diferentes textos, opiniões, temas, assuntos e recursos linguísticos.</p>   |

|   |  |
|---|--|
|   | <p><b>H23</b> – Inferir em um texto quais são os objetivos de seu produtor e quem é seu público alvo, pela análise dos procedimentos argumentativos utilizados.</p> <p><b>H24</b> – Reconhecer no texto estratégias argumentativas empregadas para o convencimento do público, tais como a intimidação, sedução, comoção, chantagem, entre outras.</p>                                       |
| <p><b>Competência de área 8 – Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.</b></p>   | <p><b>H25</b> – Identificar, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as variedades linguísticas sociais, regionais e de registro.</p> <p><b>H26</b> – Relacionar as variedades linguísticas a situações específicas de uso social.</p> <p><b>H27</b> – Reconhecer os usos da norma padrão da língua portuguesa nas diferentes situações de comunicação.</p> |
| <p><b>Competência de área 9 – Entender os princípios, a natureza, a função e o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida pessoal e social, no desenvolvimento do conhecimento, associando-o aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte, às demais tecnologias, aos processos de produção e aos problemas que se propõem solucionar.</b></p> | <p><b>H28</b> – Reconhecer a função e o impacto social das diferentes tecnologias da comunicação e informação.</p> <p><b>H29</b> – Identificar pela análise de suas linguagens, as tecnologias da comunicação e informação.</p> <p><b>H30</b> – Relacionar as tecnologias de comunicação e informação ao desenvolvimento das sociedades e ao conhecimento que elas produzem.</p>             |

Fonte: Adaptado de Brasil (2009, p. 5-10).

Na análise do quadro acima é possível destacar algumas competências e habilidades que vão ao encontro do que propõe esta dissertação em relação à busca de uma medida de desempenho leitor. Para tanto, o foco das questões que compreenderam a tarefa criada pela pesquisadora, pautaram-se nas competências 6, 7 e 8, visto que os critérios adotados para a adaptação da tarefa de desempenho encontram-se em consonância com o que é previsto por tais competências. Quanto às habilidades, é possível notar uma interconexão entre elas e as competências, combinando-se na articulação dos diferentes códigos e linguagens (BRASIL, 2009).

No Relatório Pedagógico do Enem (BRASIL, 2005) realça-se que o exame precisa ser entendido e analisado como uma prática de leitura e escrita (prova + redação), visto que, ao ler e responder às questões propostas no exame faz-se necessário contemplar a relação entre aquilo que se refere (as questões em si) e sua referência (a matriz). Assim, para que o candidato possa alcançar um desempenho significativo, deverá estar apto a decidir, fazer uso de estratégias, disponibilizar de recursos cognitivos complexos, compreender, fazer uso de esquemas, relacionar

conceitos, abstrair, a fim de responder as questões dentro do tempo previsto, que dispõe de 5h e 30 min para o 1º dia de prova e 4h e 30 min para o 2º dia.

Diante do exposto e com base nos índices apontados no início desta dissertação, em exames nacionais e internacionais, que colocam o Brasil em posições de destaque negativo, serão apresentados estudos que relacionam à CL ao desempenho leitor, na tentativa de buscar responder se a CL mostra-se associada ao desempenho leitor de estudantes do Ensino Médio.

### **2.2.3 Pesquisas em CL e Desempenho em Leitura**

Com o objetivo de averiguar a relação entre a CL e o desempenho leitor em estudantes do 3º ano do EM, destacam-se a seguir investigações que têm objetivo similar e que servirão de base à discussão deste estudo.

Semelhante ao que se busca nesta dissertação, porém com alunos universitários, Oliveira e Santos (2006) apontaram que a habilidade de compreensão leitora pode ser o diferencial entre uma aprendizagem técnica científica de qualidade ou não, para alunos do Ensino Superior. Nesse sentido, as autoras propuseram um estudo para averiguar as relações entre a compreensão em leitura de textos e o desempenho acadêmico, a partir das notas escolares, as quais foram elaboradas de acordo com as médias relativas ao 1º semestre, contemplando todas as disciplinas específicas deste período. No curso de administração foram avaliadas as disciplinas de comunicação empresarial, introdução à administração, matemática básica, metodologia do trabalho científico e projetos interdisciplinares de desenvolvimento profissional. No curso de direito, as disciplinas de ciências políticas e teoria geral do estado, além de direito civil I, economia e noções de direito econômico, introdução aos estudos de direito e sociologia geral e jurídica foram as disciplinas avaliadas. No curso de psicologia foram vistas as médias das disciplinas de história da psicologia, antropologia cultural, fundamentos da psicologia e formação profissional, filosofia, psicologia geral e citogenética. Foram considerados ainda, a idade e o gênero dos universitários. A amostra contou com 270 estudantes dos cursos de Administração, Direito e Psicologia, de uma universidade privada de SP. A idade média dos participantes era de 23 anos e 6 meses. Foi utilizado um texto de 250 vocábulos adaptado à técnica *Cloze*. A aplicação ocorreu em uma única sessão de forma coletiva. Os resultados evidenciaram uma

significativa associação entre a compreensão em leitura dos estudantes e o seu desempenho acadêmico, levando-se em conta as faixas etárias e o gênero dos estudantes.

Também com um público de estudantes universitários, Sadoyama e Sadoyama (2012), examinaram a correlação de um teste de compreensão leitora com desempenho acadêmico em práticas de leitura e produção textual no Ensino Superior. O objetivo central da pesquisa foi averiguar a dificuldade de produção textual em avaliações discursivas pela falta da compreensão leitora em alunos do Ensino Superior. O estudo, de caráter transversal, utilizou uma avaliação discursiva que avaliou a prática de leitura e, concomitantemente, a aplicação do teste *Cloze*. A Correlação entre o teste *Cloze* e a avaliação discursiva foi determinada através do teste de correlação de Pearson. Fizeram parte desse estudo 40 alunos do curso de Biologia. Na avaliação foram propostas três questões discursivas, cada uma com três subitens. Todas as questões tratavam de conceitos introduzidos nas aulas teóricas, antes da avaliação. O material utilizado nas aulas foi fornecido aos discentes pelos pesquisadores. Foram excluídos alunos que faltaram às aulas teóricas referentes às questões avaliadas posteriormente. Para averiguar a CL foi aplicado o teste *Cloze*, a partir de dois textos adaptados à técnica. O critério de avaliação do teste se deu pelo número de acertos obtidos nos dois textos, cuja forma de correção foi literal, atribuindo-se um ponto para cada resposta à palavra omitida. Por fim, os pontos foram convertidos em percentual de acerto para a obtenção dos níveis de CL, bem como para a avaliação discursiva. Dos estudantes dessa amostra, 7 (17,5%) atingiram um percentual de acerto  $\geq 50\%$  na avaliação discursiva. A média do resultado do teste *Cloze* para dois textos diferentes foram, respectivamente, 36,9% (texto1) e 33,7% (texto2). Apenas 5 (12,5%) dentre os 40 estudantes demonstraram um nível de compreensão leitora independente, de forma que a maioria (70%), apresentou um baixo desempenho em compreensão textual. Os resultados evidenciaram que os estudantes que tiveram resultado melhor no *Cloze* também tiveram melhor desempenho na avaliação discursiva, concluindo-se que, os alunos com baixo rendimento em CL têm maiores dificuldades na produção textual.

É indiscutível o papel da leitura como uma habilidade necessária e indispensável à vida de estudantes de todos os níveis de ensino e, muitas vezes, determinante do desempenho, nas mais diversas áreas do conhecimento. Foi o que evidenciaram Silva e Witter (2008), num estudo que objetivou examinar a compreensão leitora e a sua correlação com uma disciplina específica e outra geral. Participaram desse estudo, 18 universitárias de Psicologia, de uma Faculdade

privada, do 5º semestre. Um teste de *Cloze* convencional (total possível de acertos = 40) foi aplicado no início do semestre, e outro, no final. Foram computadas também avaliações da disciplina ‘Leitura e Escrita’ e de uma prova diagnóstica. No pré-teste, a compreensão variou de 13 a 23 acertos, ao passo que no pós-teste variou de 12 a 22. Na disciplina de Leitura e Escrita a variação foi de 6 a 9,5. Na diagnóstica, as notas foram de 5,5 a 9. Foi verificada uma correlação significativa ( $p = 0,05$  adotado para o trabalho todo) entre compreensão de texto pré e pós ( $r = 0,51$ ). Em relação à avaliação acadêmica na disciplina específica, bem como na diagnóstica ( $r = 0,32$ ) não houve significância. Entre a avaliação diagnóstica e o pré-teste, a correlação foi de 0,42, e o pós-teste foi de 0,38. A conclusão que apontam as autoras é que não houve diferença entre as duas medidas. É possível também concluir que não houve melhoria em leitura e o nível em leitura não foi satisfatório. As autoras realçam ainda que, os resultados dessa investigação mostram que, no presente curso, há predominância de leitores classificados no nível da ‘frustração’, como visto por outros pesquisadores que destacam o problema em universitários brasileiros (OLIVEIRA, 2003; WITTER, 1997). Salienta-se com isso que, muitas podem ser as causas deste cenário, dentre elas, destacam-se: prejuízos educacionais oriundos do EF e EM, falta de uso de estratégias de leitura, falta de conhecimento prévio, desatenção, vocabulário, dentre outras.

Como se sabe a CL não está apenas relacionada à leitura em língua portuguesa, ou relativa às áreas das linguagens, pois perpassa outras áreas do saber, visto que demanda do leitor conhecimentos cognitivos e linguísticos sofisticados, que também se aplicam em outros eixos acadêmicos. Consoante a isso, Oliveira, Boruchovitch e Santos (2008) examinaram a relação entre CL e o desempenho escolar em Português e Matemática, em 434 estudantes do EF, do 6º, 7º, 8º e 9º anos, oriundos de diversas escolas públicas do interior de SP. Foi aplicado, coletivamente, o teste de *Cloze*. As notas de desempenho nas disciplinas de Português e Matemática foram obtidas junto às secretarias das escolas. Os resultados apontaram associação entre a CL e o desempenho escolar. Alunos que tiveram melhores níveis de CL também apresentavam desempenho escolar mais satisfatório nas duas disciplinas. Ao discutirem os dados obtidos, as autoras concluem que a CL encontrada na maioria dos alunos desse estudo pode ser considerada, segundo a tabela de classificação de Bormuth (1968), no nível ‘instrucional’, visto que a média de pontos de 21,8 correspondeu a aproximadamente 54,5% de acertos, ou seja, este estágio corresponde aos leitores que demonstraram abstração apenas para compreender algumas

idéias trazidas no texto, necessitando de auxílio externo para que houvesse a apreensão de significado e CL.

Relativo ao desempenho nas disciplinas de Português e Matemática, a maior parte dos alunos obteve conceito expresso em ‘Realiza’. Nos extremos, encontram-se os conceitos ‘Realiza plenamente’, alunos que ficaram acima da média, sobretudo na disciplina de Português, e ‘Em processo’, o que denota um desempenho insatisfatório. Em Português, os estudantes com conceito ‘Realiza plenamente’, foram os que melhor compreenderam o texto, correspondendo ao nível ‘independente’ de leitura com aproveitamento médio de 64,5% de acertos. Aqueles que tiveram o conceito ‘Realiza’, demonstraram compreender apenas o suficiente (média de 53% de acertos), isto é, estavam incluídos no nível ‘instrucional’. Por fim, os alunos que estavam ‘Em processo’ tiveram baixa compreensão textual (média de 43,5% de acertos) e foram inseridos no nível de ‘frustração’, pois não apresentaram compreensão da informação lida. Os resultados foram similares em Matemática, pois os alunos com conceito ‘Em processo’ também foram aqueles que demonstraram menor compreensão em leitura, com aproveitamento médio de 47,5% de acertos. Os alunos com conceito ‘Realiza’ estavam no nível instrucional com 54,7% e os que apresentaram o conceito ‘Realiza plenamente’ acertaram em média aproximadamente 60,2% apresentando compreensão independente. As autoras ressaltam a importância de um ensino que tenha como foco a CL, pois esta, funciona como fator de retroalimentação e contribui para o aprendizado de diferentes conteúdos escolares.

Considerando a modalidade de ensino a distância, tão popular entre as IES hoje em dia, Martins e Joly (2015) examinaram as relações entre a CL e o desempenho acadêmico em cursos EAD. A pesquisa contou com 85 ingressantes na graduação, 62,3% mulheres, 50,6% com idade entre 18 e 20 anos. Foram utilizados, o teste *Cloze* por opção, a Escala de Estratégias Metacognitivas de Leitura e o Escore de Rendimento Acadêmico. Os resultados obtidos não apresentaram diferenças significativas no desempenho dos estudantes, motivadas pela modalidade de ensino. No entanto, foram preditores significativos ( $p < 0,01$ ) do desempenho acadêmico no curso à distância a compreensão leitora ( $\beta = 0,55$ ) e a metacognição em leitura ( $\beta = 0,36$ ), demonstrando que, se há muitos fatores relacionados a um bom desempenho, fortalecer a CL poderia minimizar as dificuldades acadêmicas e, conseqüentemente, melhorar o rendimento dos estudantes.

O desempenho em leitura dos estudantes brasileiros, apontado amplamente pelos índices oficiais, indicam que essa habilidade encontra-se ainda muito distante do ideal, especialmente se comparado a outros países, como se vê nas avaliações do PISA, ou como demonstrado pela Prova Brasil de 2015, avaliação feita em âmbito nacional, que avalia a habilidade de leitura e resolução de problemas de estudantes de 5º e 9º anos. Os dados apontados revelam que a média dos estudantes brasileiros concluintes do EF foi de 251,53. No estado do Rio Grande do Sul a média dos alunos gaúchos foi de 256,65. Assinala-se com isso que, numa escala de proficiência de 1 a 9 (sendo que o nível 1 envolve habilidades mais simples, e o nível 9 envolve habilidades mais sofisticadas), esses estudantes enquadram-se no nível 6 (BRASIL, 2015).

Analisando outros estudos com alunos do Ensino Superior e, comparando os baixos níveis de desempenho em leitura encontrados em alunos universitários, Oliveira, Angeli e Primi (2003), buscaram examinar as relações entre compreensão em leitura e desempenho acadêmico em universitários das áreas de ciências humanas, exatas e biológicas. A amostra contou com 412 alunos, distribuídos nos cursos de Letras, Psicologia, Matemática e Odontologia. Os resultados encontrados no teste de *Cloze* foram correlacionados com o desempenho médio das disciplinas cursadas pelos alunos no primeiro ano dos respectivos cursos. Utilizou-se um texto adaptado à técnica *Cloze* e a aplicação foi feita coletivamente. Em todos os cursos os dados do *Cloze* se correlacionaram ao nível de desempenho acadêmico, à exceção do curso de Matemática. Os resultados indicaram a existência de uma associação significativa entre CL e desempenho acadêmico.

Em síntese, retoma-se a idéia de que as instituições de ensino necessitam dar mais atenção a essa habilidade central. Acredita-se que com isso, muitos problemas poderiam ser evitados, especialmente o baixo desempenho acadêmico, a dificuldade de apreensão de diferentes conteúdos, bem como o fracasso escolar.

#### **2.2.4 Este Estudo**

Com base nos estudos apresentados e nas questões que orientam esta investigação, a presente pesquisa teve como propósito verificar a relação entre a compreensão leitora, avaliada através da técnica *Cloze*, e o desempenho leitor em uma tarefa adaptada da prova de Linguagens,



Códigos e suas Tecnologias do Enem, em alunos do 3º ano do Ensino Médio. Trata-se de uma pesquisa transversal de caráter quantitativo.

#### 2.2.4.1 Hipótese

A partir da literatura revisada, tem-se como hipótese que a tarefa de compreensão leitora - Ötzi-Cloze - se correlacione positivamente à tarefa de desempenho leitor adaptada do Enem.

### 2.2.5 Método

#### 2.2.5.1 Amostra

Participaram desta pesquisa, 80 alunos, superando o cálculo amostral que previu 70. Os 80 participantes desta pesquisa eram de uma escola pública estadual, da zona sul de Porto Alegre. Esta região da cidade é composta basicamente de alunos de classe média baixa e baixa. Todos os estudantes cursavam o 3º ano regular do Ensino Médio e suas idades variavam entre 16 e 23 anos (média = 17,9). A amostra contemplou estudantes de quatro turmas, sendo três turmas (300, 301 e 302) do turno da manhã e uma (303) do turno da tarde. Portanto, estar cursando o último ano do EM, na respectiva escola, foi o critério de inclusão para esta amostra, além da apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A amostra inicial contava com 119 alunos, porém, pelos critérios de exclusão, 39 estudantes acabaram ficando de fora do estudo. Não havia sujeitos com laudos ou registros de deficiência sensorial ou comprometimento cognitivo. Dentre os oitenta alunos, um era cadeirante.

Foi solicitada a autorização dos pais, assinando o TCLE (Apêndice C) para os alunos menores de 18 anos e, para os alunos maiores de 18 anos que concordaram em participar da pesquisa, o termo (Apêndice B) era assinado pelos próprios estudantes. Dessa forma, o número de alunos participantes da pesquisa nas turmas 300, 301, 302 e 303 foi de 14, 20, 15 e 31 respectivamente, somando um total de 80 alunos, como apresentado abaixo na tabela 2.

**Tabela 2** - Distribuição dos alunos por turma

| <b>Turmas</b>                                       | <b>300</b> |     | <b>301</b> |     | <b>302</b> |     | <b>303</b> |      |
|---|------------|-----|------------|-----|------------|-----|------------|------|
| <b>Número de alunos participantes em cada turma</b> | 14         |     | 20         |     | 15         |     | 31         |      |
| <b>Gênero</b>                                       | 12 F       | 2 M | 13 F       | 7 M | 9 F        | 6 M | 10 F       | 21 M |
| <b>Idade Média</b>                                  | 17,9       |     | 18         |     | 17,9       |     | 17,9       |      |

Fonte: Elaboração própria. Legenda: F - feminino M - masculino

### 2.2.5.2 Procedimentos

A pesquisa foi realizada no período de novembro de 2017 a março de 2018, nas dependências da escola, em horário preestabelecido entre pesquisadora, equipe diretiva e alunos. Foi solicitada à direção da escola uma autorização (Apêndice A) prévia para a realização da coleta de dados, bem como o desenvolvimento da pesquisa naquele estabelecimento de ensino. Este estudo faz parte de uma pesquisa maior intitulada *Dificuldades de aprendizagem na matemática e na leitura: atraso no desenvolvimento ou déficit cognitivo?*, conduzida pela prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Vellinho Corso, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob o número 44047215.3.0000.5347.

### 2.2.5.3 Instrumentos

A falta de instrumentos padronizados de avaliação de desempenho leitor que contemplasse o público etário desta amostra – alunos do Ensino Médio – levou a pesquisadora à adaptação de algumas tarefas, sustentadas teoricamente com base na revisão bibliográfica estudada, de forma que fossem atingidos os objetivos propostos nesta pesquisa. Assim, para este estudo, foram utilizados uma tarefa de compreensão leitora, a partir de um texto adaptado à técnica *Cloze* e um teste de desempenho elaborado a partir de questões do Enem. Listam-se a seguir os instrumentos utilizados neste estudo, bem como sua descrição e formato.

**Tarefa de Desempenho Leitor - Enem:** esta tarefa foi adaptada a partir de questões de interpretação das Provas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias das provas do Enem, referentes aos anos de 2012 até 2016. A tarefa compõe-se de dez questões, de modo que foram

selecionadas duas questões da prova de 2012, duas da prova de 2013, duas de 2014, duas de 2015 e duas de 2016, totalizando dez questões que compõem este instrumento, como apresentado no Anexo A. Para se chegar a um consenso sobre quais questões seriam adequadas para a elaboração da prova de desempenho a partir do Enem, a pesquisadora utilizou os seguintes critérios: 1) questões que não estivessem atreladas a figuras, charges, ou gráficos; 2) que fossem consideradas, majoritariamente, de interpretação de texto; 3) questões que não envolvessem textos muito longos ou muito curtos, como anúncios, placas e avisos; 4) todas as questões foram extraídas das edições da prova cinza<sup>9</sup> do Enem.

A escolha das questões a partir das provas do Exame Nacional do Ensino Médio se deu por conta de sua abrangência em nível nacional e internacional. Criado em 1998, o Enem teve por princípio avaliar o desempenho do Ensino Médio no Brasil, bem como a possibilidade de conclusão da última etapa da Educação Básica, além de propiciar o acesso ao Ensino Superior. É o maior exame vestibular do país e o segundo do mundo, ficando atrás somente do GãoKão, exame de acesso ao ensino superior da China (PORTAL BRASIL, 2015; ROCHA; RAVALLEC, 2014). Além disso, o Enem destaca-se pela sua característica estrutural diferenciada.

A Fundamentação Teórico-Methodológica do Exame Nacional do Ensino Médio elege a leitura como arquitecência, ou seja, essa habilidade não está presente apenas nas questões da área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, mas é avaliada ao longo de toda a prova (FARIAS, 2015).

As questões do Enem, portanto, fogem daquelas tradicionais, encontradas nos livros didáticos, ou mesmo àquelas elaboradas no dia a dia, da sala de aula. Araújo (2014 *apud* FARIAS, 2015) afirma que as questões são compostas por três etapas diferentes: o texto-base, o enunciado propriamente dito e as cinco alternativas, sendo apenas uma correta.

Além desses critérios, houve a tentativa de submeter às questões escolhidas para este instrumento a um acordo entre juizes. No entanto, não foi possível encontrar professores de língua portuguesa que pudessem, neste período de tempo, analisar as questões propostas e dar um parecer sobre o seu grau de dificuldade. Sabe-se que no Enem, as questões são classificadas

---

<sup>9</sup> Prova Cinza - o INEP compõe os cadernos de provas do Enem em quatro diferentes cores (rosa, cinza, branca e amarela). O estudante deve marcar a cor de sua prova para facilitar a correção do gabarito. As questões que compõem o exame são as mesmas para todos os participantes, no entanto, encontram-se em ordem diferenciada em cada uma das provas. A medida é para evitar que haja “cola” entre os estudantes.

levando-se em conta a estatística da Teoria da Resposta ao Item (TRI). Informações sobre a classificação das questões utilizadas, de acordo com o TRI, não estão disponíveis em sites oficiais. A correção dessa tarefa foi feita considerando-se o número de acertos, de 1 (mínimo) a 10 (máximo). O número de erros também foi contabilizado para compor a amplitude do teste.

**Tarefa de Compreensão Leitora- Técnica Cloze:** o instrumento utilizado para avaliar a compreensão foi um texto inédito, adaptado à técnica *Cloze*, intitulado “Ötzi, o homem do gelo” (MOOJEN et al., 2017), cedido para fins desta pesquisa.

A proposta de utilização da técnica *Cloze*, para este estudo, relaciona-se à alta aplicabilidade desta tarefa em pesquisas relacionadas à leitura e que a utilizam como forma de avaliar a compreensão de textos escritos (BISPO, 2016; JOLY; ISTOME, 2008; PEREIRA, 2008; SOUZA, 2003). A técnica *Cloze*, proposta por Wilson Taylor em 1953, foi inaugurada por meio de experimentos que tinham como objetivo uma medida avaliativa confiável para a interpretação de textos. É apontada por alguns estudiosos como uma técnica da teoria de Gestalt, visto que se trata de um instrumento perceptivo, indo ao encontro dessa concepção teórica, que entende a percepção como essencialmente cognitiva (SANTOS; BORUCHOVITCH; OLIVEIRA, 2009). A técnica apresenta muitas vantagens e tem sido bastante adotada no Brasil, especialmente com estudantes do Ensino Superior (CAPOVILLA; SANTOS, 2001; SANTOS, 1991; SANTOS, 1997; SANTOS; SUEHIRO; OLIVEIRA, 2004; SANTOS et al., 2006). Também é regularmente empregada no diagnóstico das habilidades de compreensão em leitura, e diversos estudos evidenciaram relações entre a compreensão leitora, e o desempenho acadêmico dos estudantes (BEDENTO; MOREIRA; 1990; SANTOS, 1991; OLIVEIRA; SANTOS, 2006). Todavia, o número de acertos não está associado exclusivamente às habilidades de compreensão dos estudantes, já que pode estar relacionado também à complexidade das lacunas apresentadas no texto. Dessa forma, é possível que dois escores iguais possam ter pesos diferentes por não apresentarem o mesmo significado. Além disso, “ao usar o ‘*clozetest*’ como um instrumento para medir a compreensão da leitura, exige-se do leitor mais uma habilidade, a de escrever” (HERTEL, 1984, p. 56). O que a autora aponta sobre a habilidade escrita é que determinadas palavras podem descrever perfeitamente o sentido do texto, contemplando o objetivo a respeito da compreensão, no entanto, podem estar ortograficamente escritas de forma incorreta.

A técnica *Cloze* consiste em retirar, aleatória ou sistematicamente, as palavras de um texto para que o leitor, à medida que lê, e amparado pelas palavras existentes, possa repô-las segundo

sua interpretação. Geralmente, é eliminada a 5ª palavra do texto, não existindo um único padrão fixo para o lacunamento, que pode variar conforme os objetivos propostos pelo aplicador da técnica. O texto deve ter no mínimo 250 palavras. Deve-se manter intacto o primeiro e o último parágrafo do texto. A lacuna deve ter um espaço vazio padronizado (aproximadamente 15 espaços), de forma a não influenciar o leitor quanto ao comprimento do vocábulo. A correção pode ocorrer de várias formas, ou seja, é possível corrigir o texto lacunado, considerando-se apenas a palavra original, ou ainda, palavras sinônimas e/ou correlatas. Estas características, apontadas como gerais foram as mesmas utilizadas neste instrumento, o qual se encontra disponível no Anexo C. Assim, o formato desta tarefa, nesta pesquisa, utilizou como princípio lacunar o texto a cada 5 palavras, conservando os parágrafos inicial e final. Para fins de correção adotou-se a palavra original, tal como encontra-se no texto e, até três palavras sinônimas, bem como a soma de todos os acertos (original + sinônima). Em relação às palavras sinônimas, a seleção se deu conforme a ocorrência do vocábulo, após a aplicação do instrumento, colocando-se como sinônima 1, a palavra que mais ocorreu nos lacunamentos, sinônima 2, a segunda mais frequente e sinônima 3 a última mais frequente. Além disso, utilizou-se o dicionário de sinônimos (POMBO, 2011) para a seleção das palavras. O texto continha 63 espaços para lacunamento. Os escores compreendiam o total de acertos apenas com a palavra original, bem como o total de acertos, englobando a palavra original e a sinônima 1; a palavra original e a sinônima 2; a palavra original e a sinônima 3. Somado a isso, foram computados o total de erros.

#### 2.2.5.4. Aplicação dos Instrumentos

A aplicação dos instrumentos se deu nas dependências da escola, em horário preestabelecido entre pesquisadora e alunos. A tarefa de compreensão e a de desempenho leitor foram aplicadas coletivamente. A primeira tarefa foi a de desempenho (tarefa do Enem). Os estudantes receberam duas folhas com dez questões de múltipla escolha, em formato de prova, e tinham uma hora para a realização dessa tarefa. A pesquisadora lia as orientações, alertando que apenas uma das cinco alternativas era a correta e que o uso de qualquer tipo de consulta naquele momento não era permitido. No segundo instrumento – de compreensão leitora (*Cloze -Ötzi*), os estudantes tinham a orientação de, primeiramente, ler o texto sem preencher as lacunas e, após uma leitura completa, passavam à releitura, de forma que, então, podiam completar os espaços

em branco. O tempo estabelecido foi de uma hora, e não era permitida a consulta de nenhum material.

### 2.2.5.5 Análise dos Dados

A análise estatística se deu com a utilização dos *softwares Excel e R* versão 3.4.2. Foi utilizado o teste de *Spearman* – para averiguar as correlações entre os dados (desempenho na tarefa do Enem e tarefa de compreensão leitora) que, neste estudo, não são considerados de distribuição normal. O nível de significância adotado é 5%. Esta pesquisa contou com o auxílio de um estatístico para a realização do cálculo amostral e das análises estatísticas.

### 2.2.6 Resultados

A Tabela 3 apresenta a estatística descritiva das variáveis investigadas:

**Tabela 3 - Estatística Descritiva**

| <b>Instrumentos Utilizados</b> | <b>N</b> | <b>Média</b> | <b>Mediana</b> | <b>Moda</b> | <b>Desvio-padrão</b> | <b>Amplitude</b> | <b>Mínimo</b> | <b>Máximo</b> |
|--------------------------------|----------|--------------|----------------|-------------|----------------------|------------------|---------------|---------------|
| <b>EnemPortuguês</b>           | 80       | 3,90         | 3              | 3           | 2,20                 | 10               | 0             | 10            |
| <b>Cloze-Ötzi</b>              | 80       | 35,84        | 38             | 40          | 7,38                 | 32               | 15            | 47            |
| <b>Total de acertos</b>        |          |              |                |             |                      |                  |               |               |
| <b>Palavra original</b>        | 80       | 29,93        | 30,5           | 34          | 5,84                 | 28               | 11            | 39            |
| <b>Sinônima 1</b>              | 80       | 3,99         | 4              | 3           | 1,95                 | 9                | 0             | 9             |
| <b>Sinônima 2</b>              | 80       | 1,21         | 1              | 1           | 1,06                 | 4                | 0             | 4             |
| <b>Sinônima 3</b>              | 80       | 0,71         | 0              | 0           | 0,84                 | 3                | 0             | 3             |
| <b>Erro</b>                    | 80       | 27,13        | 25             | 23          | 7,37                 | 32               | 16            | 48            |

Fonte: Elaboração própria.

A partir da tabela acima, os dados evidenciam que, no instrumento de desempenho leitor, a média foi de 3,90, o que pode ser considerado um baixo desempenho. Em relação à amplitude, houve alunos que gabaritaram e aqueles que zeraram esse instrumento (ENEM 0-10). Quanto ao instrumento de compreensão (técnica *Cloze-Ötzi*), a amplitude foi de 32 (47-15 máximo e mínimo de acertos). As palavras sinônimas, do teste *Cloze*, como apontadas em investigações anteriores, não têm grau de relevância significativa na formação dos resultados (SANTOS; BORUCHOVITCH; OLIVEIRA, 2009).

Para averiguarmos as correlações entre os dados, visto que as variáveis em estudo não apresentam uma distribuição normal, foi aplicado o teste não paramétrico de Spearman (ao nível de significância de 5%). Esse teste busca mensurar as correlações entre as variáveis e é bastante usado na estatística não paramétrica com pesquisas ligadas à educação que levam em consideração a natureza dos dados (notas, avaliações, pontos).

Assim, quanto aos instrumentos utilizados neste estudo, foi evidenciada correlação significativa entre a tarefa de desempenho leitor do Enem associada à tarefa de compreensão leitora do texto Ötzi. A correlação se apresentou em relação às palavras originais ( $r = 0,4328$ ;  $p$ -valor = 0,001) e as palavras sinônimas ( $r = 0,4164$ ;  $p$ -valor = 0,0001).

**Tabela 4 - Correlações**

| Tarefas                | Compreensão <i>Cloze</i> -Ötzi |                    |
|------------------------|--------------------------------|--------------------|
|                        | Palavras originais             | Palavras sinônimas |
| <b>Desempenho Enem</b> | p-valor 0,001                  | p-valor 0,0001     |

Fonte: Elaboração própria.

### 2.2.7 Discussão

Este estudo objetivou investigar a relação entre o desempenho leitor e a compreensão leitora em alunos do 3º ano do Ensino Médio. Utilizou-se uma tarefa de desempenho adaptada das provas do Enem e uma tarefa de compreensão leitora ajustada à técnica *Cloze*.

Em relação à hipótese levantada neste estudo que previa uma correlação significativa entre a tarefa de desempenho proposta a partir do Enem e a tarefa de CL a partir da técnica *Cloze*, evidenciou-se uma correlação significativa ( $p = 0,001$  palavras originais e  $p = 0,0001$  palavras sinônimas) entre os dois instrumentos, indo ao encontro de pesquisas que propuseram objetivos semelhantes, porém, majoritariamente aplicadas em públicos de estudantes universitários ou alunos oriundos do EF (MARTINS; JOLY, 2015; OLIVEIRA; SANTOS, 2006; SADOYAMA; SADOYAMA, 2012). Além das pesquisas que corroboram os achados deste estudo, apontam-se também os exames padronizados nacionais e internacionais, vistos na apresentação desta pesquisa, que apontam os dados com escores baixíssimos relacionados à leitura e ao desempenho leitor dos estudantes brasileiros (INEP, 2018; BRASIL, 2015; OECD, 2016).

Um dos dados que chamou a atenção foi o baixo desempenho dos alunos na tarefa do Enem, cuja média foi 3,9. Acredita-se que este dado possa estar relacionado tanto a prejuízos na habilidade de compreensão textual, quanto à estrutura do instrumento e a sua adaptação, isto é, em virtude deste requerer do aluno não só o conhecimento linguístico e semântico, mas, também, acesso à informação prévia, relações e estratégias metacognitivas complexas. Tais habilidades deveriam estar em pleno funcionamento em alunos em vias de conclusão do EM. O resultado sugere uma análise mais ampla, que abranja inclusive o currículo oferecido nesta etapa de ensino. Em princípio, na etapa do EM, o desenvolvimento de estratégias e a utilização de recursos linguísticos e instrucionais deveriam compor um acesso natural ao que é proposto pelo Enem. Sabe-se, no entanto, que o EM brasileiro teve sua base curricular alterada muito fortemente pelas mudanças promovidas pelo Exame Nacional do Ensino Médio. Tal alteração teve em sua matriz referencial enfoque na: interdisciplinaridade, relações, contextualização, tecnologia, valorização da linguagem e construção do conhecimento (INEP, 2018). Entretanto, o baixo desempenho evidenciado pelos alunos na tarefa adaptada do Enem parece indicar que aquelas habilidades não estão sendo promovidas e que as bases teóricas curriculares para o EM não estão sendo atendidas, em especial, em relação à compreensão leitora, foco de análise deste estudo.

A partir disso, levantam-se inúmeros questionamentos sobre vários aspectos relacionados ao ensino, à formação de professores, ao currículo proposto para as escolas públicas no Brasil e, até mesmo, em relação à estrutura dos testes propostos a partir do Enem, para a área de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, visto que, de acordo com os resultados desta pesquisa, as competências e habilidades necessárias, as quais são apresentadas como fundamentais para uma eficiente execução do exame, parecem não estar sendo alcançadas por muitos estudantes do EM.

Ainda em relação aos testes, é preciso esclarecer alguns pontos em relação às pesquisas que utilizam testes de compreensão leitora e, para isso, o estudo proposto por Keenan, Betjemann e Olson (2008) traz contribuições que nos levam a dialogar com os resultados desta investigação, indagando, principalmente, sobre o teste *Cloze*, visto que a leitura de uma passagem envolve decodificação, compreensão e interação entre os dois processos. Conforme apontam esses autores, até recentemente, a avaliação da leitura e a pesquisa sobre a deficiência e/ou dificuldades na leitura têm se concentrado principalmente nas habilidades de decodificação de palavras. Essa ênfase acontecia, provavelmente, porque a decodificação é primordial para a compreensão e



porque as falhas na decodificação são mais facilmente definidas do que as falhas em compreensão leitora.

Keenan, Betjemann e Olson (2008) realçam que pesquisas internacionais que utilizaram testes de leitura buscaram o uso de testes padronizados de compreensão. Assim, acrescentam que é comum supor que muitos desses testes de compreensão de leitura são intercambiáveis porque todos são apresentados como medidas do mesmo constructo, a compreensão. No entanto, sabe-se que a compreensão não é uma estrutura unitária. Consiste em múltiplos processos cognitivos e, como tal, é possível que diferentes testes possam explorar estes mecanismos mentais de maneiras diferentes. São todas medidas do mesmo componente: habilidades de compreensão, ou alguns testes medem habilidades diferentes de outros testes?, questionam os autores. A essa pergunta acrescentam que a única informação de que dispuseram no passado, na comparação de testes de compreensão, é a de que não se referem a tipos cognitivos avaliados pelos testes, mas sim, informações referentes ao próprio formato do teste, como extensão do texto, tipo de pergunta, aplicação do teste, tempo de aplicação pelo aplicador, confiabilidade, características das populações e normatização dos instrumentos. Além das limitações dos testes, os autores apontam que um formato sobre os tipos de habilidades de compreensão avaliados não é oferecido, talvez porque “a maioria dos testes de compreensão foi desenvolvida muito antes de haver quadros teóricos para entender como se dá a compreensão” (PEARSON; HAMM, 2005 *apud* KEENAN; BETJEMANN; OLSON, 2008, p. 283).

Embora os pesquisadores que utilizam testes padronizados e/ou amplamente referenciados na literatura normalmente não ofereçam análises das habilidades subjacentes de leitura, as quais englobam tais instrumentos, pesquisadoras como Snowling, Hulme e Nation (1997) passam a assumir a tarefa de questionar sobre o quê exatamente esses testes medem quando se relacionam à compreensão leitora. Para isso, as autoras compararam, em termos de covariância, nas medidas de decodificação e compreensão leitora, dois testes britânicos de leitura – o NEALE<sup>10</sup> e o

---

<sup>10</sup> NEALE - A Análise de Neale da Capacidade de Leitura é um teste individual de leitura, aplicado na Inglaterra. A criança deve ler em voz alta uma passagem narrativa. Este processo oferece medidas da taxa de leitura, precisão e compreensão. Existem três etapas, cada uma com seis passagens. As passagens são ordenadas quanto à dificuldade, conforme indicado pelo comprimento, vocabulário e estrutura da frase. Há critérios para iniciar o teste, fornecendo uma medida de testes personalizados. Para cada passagem, o tempo é medido e registrado; as pontuações das passagens são combinados para dar uma medida global da taxa de leitura. Quando a criança lê, o testador registra os erros, classificando-os em seis tipos de erros na leitura oral (pronúncia, substituições, recusas, acréscimos, omissões, reversões). Por fim, um conjunto de perguntas é solicitado e o número correto fornece uma pontuação

SUFFOLK<sup>11</sup>. O desempenho em ambos os testes foi influenciado pela habilidade de reconhecimento de palavras. No entanto, a compreensão auditiva apresentou variância apenas no NEALE, não apontando qualquer variação adicional ao SUFFOLK. Como a avaliação da compreensão no SUFFOLK envolve o preenchimento de frases no texto (referida como teste de *Cloze*), as autoras concluíram que um teste com o formato do método *Cloze* mede, essencialmente, a habilidade de reconhecimento de palavras (KEENAN; BETJEMANN; OLSON, 2008).

Dessa forma, saber quais habilidades específicas são medidas por um teste de compreensão e como associar a outro teste é tema importante não só à pesquisa, mas para a educação, bem como para a própria área clínica que analisa os processos diagnósticos da leitura, como a Psicologia e a Psicopedagogia. Atualmente, há testes padronizados de CL direcionados ao público infantil, no entanto, são escassos os instrumentos para adolescentes o que limita os pesquisadores à utilização de testes como o da técnica *Cloze* que, apesar de ter um alto índice de aplicabilidade e achados bastante sólidos apresentados em pesquisas relacionando compreensão leitora ao desempenho acadêmico em diferentes áreas, ainda assim, questiona-se muitos pontos que não são avaliados na aplicação deste método (SNOWLING; HULME; NATION, 1997).

Paralelo aos dados encontrados neste estudo, têm-se os números do último relatório do INAF (2018), que corroboram a discussão dos achados desta pesquisa. Tal relatório avalia desde 2001 os índices<sup>12</sup> de alfabetismo da população brasileira, entre pessoas de 15 a 64 anos, numa escala de 0 a 10. Assim, foram classificadas como analfabetas as pessoas com uma nota de 1,6 (8%), ao passo que, em um nível rudimentar, ficaram os sujeitos com nota 3,9 (22%). Mais adiante, em nível elementar, os indivíduos que atingiram a nota de 5,5 (34%). Num estágio

---

bruta para a compreensão. A primeira edição do NEALE aconteceu em 1958 (SAINSBURY; HARRISON; WATTS, 2006).

<sup>11</sup> SUFFOLK – Conhecida como SRS2, é uma escala britânica que avalia a compreensão. A SRS2 consiste de um teste com 86 perguntas de múltipla escolha não sistemáticas, sem tema consistente. Este formato também é conhecido como tarefa de *Cloze*. A SRS2 é altamente dependente da habilidade de reconhecimento de palavras pelo leitor e, como resultado, os escores têm de ser interpretados de acordo. No entanto, deve-se levar em conta que, embora a pontuação na SRS2 dependa de habilidades de leitura de palavras, há outros fatores cruciais que podem influenciar essa escala, como, idioma, cultura e gênero (RAMAAHLO, 2010). Disponível em: <<http://mobile.wiredspace.wits.ac.za/bitstream/handle/10539/9892/Research%20Report1.pdf?sequence=3&isAllo wed=y>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

<sup>12</sup> O índice total da população sofre arredondamentos por critérios de estatística de populações, por isso o total de 101% e não 100% entre os dados apresentados. Disponível em: <[http://acaoeducativa.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Inaf2018\\_Relat%C3%B3rio-Resultados-Preliminares\\_v08Ago2018.pdf](http://acaoeducativa.org.br/wp-content/uploads/2018/08/Inaf2018_Relat%C3%B3rio-Resultados-Preliminares_v08Ago2018.pdf)>. Acesso em: 17 dez. 2018.

intermediário de leitura, o escore esteve em 6,6 (25%) e, no último nível, o proficiente, estão as pessoas com 7,4 (12%). O INAF (2018) aponta ainda que, de acordo com esse levantamento, e os dados obtidos, é possível dizer que 29% da população brasileira ainda se encontra no nível “analfabeto funcional”.

Por fim, esse achado pode responder a boa parte dos números encontrados em exames nacionais e internacionais que avaliam as habilidades de leitura dos estudantes brasileiros. O Enem é um deles, posto que em torno de 28% do que é avaliado nos testes de linguagens abordam a compreensão de textos escritos. Com isso, destaca-se a importância de haver mais pesquisas direcionadas aos adolescentes do EM brasileiro, bem como a indicação de soluções e alternativas para o campo educacional que tenham como objetivo privilegiar a leitura e, essencialmente, a compreensão leitora como competência essencial a qualquer área do conhecimento.

### **2.2.8 Limitações**

À medida que o presente estudo foi se delineando, foram encontradas algumas limitações que estão relacionadas ao referencial teórico, aos instrumentos, ao tempo e à amostra. Quanto ao referencial teórico, aponta-se a escassez de estudos em compreensão leitora avaliada em alunos do EM o que limita a generalização dos resultados.

Com relação aos instrumentos, a falta de testes padronizados de compreensão leitora, em língua portuguesa, para estudantes do EM, mostrou-se uma limitação para este estudo, o que levou a autora à construção de tarefas adaptadas, como o texto Ötzi, adaptado à técnica *Cloze* (MOOJEN et al., 2017) e a formulação de uma tarefa de desempenho leitor a partir das questões do Enem.

Ainda sobre o teste de desempenho leitor (Enem), destaca-se o entrave na ausência de juízes, para que se pudesse avaliar a escolha das questões de interpretação retiradas das quatro edições do Exame Nacional do Ensino Médio para a adaptação da tarefa aplicada.

O tempo foi outro obstáculo a ser vencido durante o desenvolvimento deste projeto, pois, a coleta se deu em uma escola pública e esta, como a maior parte das escolas estaduais à época, encontrava-se em período de greve, o que acabou por fragmentar o andamento da pesquisa. Assim, antes da greve (novembro 2017) deu-se início à aplicação das primeiras tarefas e, após a

paralisação (por volta da 3ª semana de dezembro de 2017), as avaliações foram retomadas, estendendo-se ao longo do mês de janeiro de 2018. Para que se pudessem realizar todas as avaliações em todos os alunos deste estudo, tarefas foram aplicadas nos meses de fevereiro e março deste ano.

Por fim, ainda em relação à amostra, também não foi possível avaliar os sujeitos desta pesquisa, em questões que poderiam ser importantes para o estudo, como a inteligência (QI), a velocidade de processamento, a atenção, o vocabulário dentre outras habilidades linguísticas e cognitivas que exercem influência sobre a compreensão leitora e o desempenho acadêmico em diversas áreas do currículo.

### **2.2.9 Conclusões e Direções Futuras**

Esta pesquisa objetivou averiguar a relação entre a compreensão leitora e o desempenho leitor em alunos do 3º ano do Ensino Médio. Os resultados obtidos nesta investigação encontram-se em consonância com pesquisas que objetivaram avaliar as mesmas variáveis (CL x desempenho acadêmico). Tais pesquisas destacaram o desempenho acadêmico em diferentes áreas curriculares, e não apenas o desempenho leitor que foi o foco de interesse deste estudo, e incluíram alunos de outras faixas etárias e níveis educacionais, em especial, universitários.

Evidenciou-se, ao encontro dos resultados mostrados pelos testes nacionais e internacionais, que os alunos desta pesquisa, não apresentaram domínio da CL, tampouco tiveram, em sua maioria, um rendimento significativo na prova de desempenho leitor. Tais conclusões sugerem a necessidade de soluções para o campo pedagógico, bem como de políticas educacionais abrangentes que contemplem a escola pública brasileira, especialmente, nesta etapa da escolaridade, de maneira que seja possível um delineamento sobre as questões pertinentes à leitura compreensiva e sua importância no âmbito da escola.

Além disso, aponta-se a necessidade de mais exploração no campo da pesquisa nesta área, com este nível de ensino, visto que há uma escassez de investigações referentes à compreensão leitora na etapa do EM brasileiro. A adaptação dos instrumentos utilizados foi importante, pois permitiu que houvesse uma linha de partida em relação à hipótese levantada nesta pesquisa, posto que não existem, no Brasil, tarefas padronizadas que avaliem a compreensão leitora que estejam direcionadas aos estudantes oriundos do EM. Assim, realça-se outro aspecto em relação à

avaliação leitora e a imperativa necessidade de haver instrumentos padronizados de leitura para adolescentes do EM. Além disso, torna-se evidente, a partir dos achados deste estudo, a importância que tem a leitura compreensiva, pois ela é o grande pilar na composição de um leitor proficiente. Com isso, conclui-se a relevância que tem este estudo, pois enlaça dois campos pouco explorados – a compreensão leitora e o desempenho leitor, no Ensino Médio brasileiro.

### **2.2.10 Implicações Educacionais**

Assim, com base nos índices nacionais para a leitura, apontar caminhos para uma intervenção eficaz no campo psicopedagógico e instrucional é essencial para que o aluno do EM possa desenvolver habilidades de leitura que lhe permitam acessar as competências necessárias exigidas pela leitura proficiente. Identificar os estudantes do EM (público com pesquisas escassas na área da CL) que apresentam prejuízos em relação à compreensão em leitura, bem como focar num ensino que privilegie o desenvolvimento de estratégias de leitura, é um passo importante para que pesquisas futuras orientem a novas direções no campo acadêmico e pedagógico, em especial, no âmbito da escola pública no Brasil.

Um outro ponto importante, que já foi destacado em documentos oficiais que versam sobre a educação e o papel que tem a leitura no desenvolvimento dos estudantes, de maneira geral é, além do papel da escola como instituição, o papel dos professores. Os docentes de todas as áreas têm uma responsabilidade pontual, pois são eles os formadores dos estudantes que estão saindo do EM sem as condições mínimas para o enfrentamento dos exames de acesso ao Ensino Superior, bem como para a própria condição de sujeito na sociedade. É preciso que a própria formação do professor esteja em constante avanço e em consonância com os avanços nas áreas da pesquisa que englobam os processos cognitivos e educacionais pertinentes aos adolescentes.

## **REFERÊNCIAS**

AARNOUTSE, C. et al. Development of decoding, reading comprehension, vocabulary and spelling during the elementary school years. **Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal**, Dordrecht, v.14, p.61-89, 2001.

ALLIENDE, F.; CONDEMARÍN, M. **Leitura: Teoria, avaliação e desenvolvimento**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987. 239 p.

ANJOS, R. M. P.; COUTO, E. S.; OLIVEIRA, M. C. Leitura e escrita on-line. In: BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. D. L. (Org.). **Inclusão digital: polêmica contemporânea**. Salvador: EDUFBA, 2011. p. 145-162.

ARAÚJO, D. L. de. **Enunciado de Atividades e Tarefas Escolares: Modos de Fazer**. 1a. ed. Olinda: LivroRápido, 2014. 150p.

BEDENTO, J. M.; MOREIRA, L. C. Desempenho em leitura entre estudantes de enfermagem: um estudo com a técnica de Cloze. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE COMUNICAÇÃO EM ENFERMAGEM, 2., 1990, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto, 1990. p.701-714.

BISPO, R. Teste Cloze: ferramenta de compreensão leitora experiência no ensino fundamental. **Saberes Docentes em ação**, v.2, n.1, nov. 2016.

BITTENCOURT, Z. A. et al. **A compreensão leitora nos anos iniciais: reflexões e propostas de ensino**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

BORMUTH, J. R. Cloze Test readability: criterion references scores. **Journal of Education Measurement**, [S.l.], v. 5, n. 3, p. 189-196, 1968.

BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio (Enem), documento básico. Brasília: Ministério da Educação (MEC). Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), 2002.

BRASIL. Exame Nacional do Ensino Médio (Enem): fundamentação teórico metodológica. Brasília: MEC/INEP, 2005.

BRASIL. Novo Enem: matriz de referência para o Enem 2009. 2009. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=841-matriz-1&category\\_slug=documentos-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=841-matriz-1&category_slug=documentos-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 19 jan. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Prova Brasil: Boletim de Desempenho da escola. Brasília: INEP, 2015. Disponível em:< <http://portal.mec.gov.br/prova-brasil>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

BRAUER, K. C. N. O emprego das estratégias de leitura em textos de inglês como le. **HOLOS**, Natal, v. 30, n. 5, 2014.

CADIME, I. et al. **The role of word recognition, oral reading fluency and listening comprehension in the simple view of reading: a study in an intermediate depth orthography**. Braga: PsychologyResearch Centre, Minho, 2014.

CAFIERO, D. **Leitura como processo: caderno do professor**. Belo Horizonte: Ceale/FaE/UFMG, 2005.

CAPOVILLA, S. L.; SANTOS, A. A. Avaliação da influência de atividades extramuros no desenvolvimento pessoal de universitários. **Psico-USF**, Campinas, v.6, n.2, p.49-58, 2001.

- CARRELL, P. L. Interactive text processing: Implications for ESL/second language reading classrooms. In: CARRELL, P. L.; DEVINE, J.; ESKEY, D. E. (Eds.). **Interactive approaches to second language reading**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. p. 239-259.
- COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. 367 p.
- COLTHEART, M. Modelando a leitura: a abordagem da dupla rota. In: SNOWLING, M. J.; HULME, C. (Org.). **A Ciência da leitura**. Tradução de Ronaldo Cataldo Costa. Porto Alegre: Penso, 2013. p. 290-313.
- CORSO, H. V. **Compreensão leitora**: fatores neuropsicológicos e ambientais no desenvolvimento da habilidade e nas dificuldades específicas em compreensão. 157f. 2012. Tese (Doutorado em Psicologia) - Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.
- CORSO, H. V.; SALLES, J. F. Relação entre leitura de palavras isoladas e compreensão de leitura textual em crianças. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v.44, n.3, p.28-35, 2009.
- CORSO, H. V.; SPERB, T. M.; SALLES, J. F. Leitura de palavras e de texto em crianças: efeitos de série e tipo de escola, e dissociações de desempenhos. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 48, n. 1, p. 81-90, jan./mar. 2013.
- COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011. 151 p.
- CUNHA, N. B. **Instrumentos para Avaliação da Leitura e Escrita**: estudos de validade. 148p. 2006. Tese (Doutorado em Psicologia) - Universidade São Francisco, Itatiba, 2006.
- DAVIES, F. **Introduction Reading**. London: Penguin, 1995.
- DEHAENE, S. **Os neurônios da leitura**: a ciência explica a nossa capacidade de ler. Porto Alegre: Penso, 2012.
- DELLISA, R.R.P.; NAVAS, A.L.G.P. Avaliação do desempenho de leitura em estudantes do 3º ao 7º anos, com diferentes tipos de texto. **CoDAS**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 342-50, 2013.
- FARIAS, M. M. Enem e ensino de português: indicação de conteúdos inovadores para a Educação Básica. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE ENSINO DE LÍNGUA MATERNA E ESTRANGEIRA E DE LITERATURA, 9., 2015, Campina Grande. **Anais eletrônicos...** Campina Grande: Selimel, 2015. Disponível em: <<http://2015.selimel.com.br/wp-content/uploads/2016/03/Morgana-de-Medeiros-gt-02.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2018.
- FLÔRES, O. C.; GABRIEL, R. **O que precisamos saber sobre a aprendizagem da leitura**: contribuições interdisciplinares. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2017. 208 p.

HERTEL, S. **A Tradução e o "Cloze-Test" na Avaliação da Compreensão da Leitura**. 81f. 1984. Dissertação (Mestrado em Língua Inglesa) - Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1984.

INAF. Indicador de Alfabetismo Funcional. Resultados preliminares. Brasília, 2018. Disponível em: <[http://acaoeducativa.org.br/wpcontent/uploads/2018/08/Inaf2018\\_Relat%C3%B3rioResultados-Preliminares\\_v08Ago2018.pdf](http://acaoeducativa.org.br/wpcontent/uploads/2018/08/Inaf2018_Relat%C3%B3rioResultados-Preliminares_v08Ago2018.pdf)>. Acesso em 03 mar. 2019.

INEP. Enem – Exame nacional do ensino médio – Documento básico. Brasília, 2002. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/484421/ENEM+-+Exame+Nacional+do+Ensino+M%C3%A9dio+documento+b%C3%A9sico+2002/193b6522-cd52-4ed2-a30f-24c582ae941d?version=1.2>> . Acesso em 17 de dezembro de 2018.

INEP. Inep/MEC divulgam resultados do Enem 2017 e anunciam calendário do exame em 2018. **Portal INEP/MEC** [site], 18 jan. 2018. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/inep-mec-divulgam-resultados-do-enem-2017-e-anunciam-calendario-do-exame-em-2018/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/inep-mec-divulgam-resultados-do-enem-2017-e-anunciam-calendario-do-exame-em-2018/21206)>. Acesso em: 17 dez. 2018.

JOLY, M.; ISTOME, A. Compreensão em leitura e capacidade cognitiva: estudo de validade do teste Cloze Básico – mar. **PSIC: Revista de Psicologia da Vetor Editora**, v. 9, n. 2, p. 219-228, Jul./Dez. 2008.

KEENAN, J.; BETJEMAN, R.; OLSON, R. Reading comprehension tests vary in the skills they assess: Differential dependence on decoding and oral comprehension. **Scientific Studies of Reading**, Philadelphia v. 12, p. 281-300, 2008.

KEENAN, J. M. et al. Issues in Identifying Poor Comprehenders. **L'Annee Psychologique**, Paris, v.114, n.4, p. 753–777, Dec. 2014.

KIDA, A. S.; CHIARI, B. M.; ÁVILA, C. R. Escala de leitura: proposta de avaliação das competências leitoras. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v.15, n.4, p.546-553, 2010.

KINTSCH, W. The Role of Knowledge in Discourse Comprehension: A Construction-Integration. **Psychological Review**, [s.l.], v. 95, n. 2, p. 163-182, 1988.

KINTSCH, W.; VAN DIJK, T. Toward a Model of Text Comprehension and Production. **Psychological Review**, Washington, v. 85, n. 5, sept. 1978.

KLEIMAN, A. **Oficina de leitura**. Campinas: Pontes, 1998. 156 p.

KLEIMAN, A. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. 16. ed. Campinas: Pontes, 2016.

LAJOLO, M. **Do mundo da leitura para a leitura do mundo**. São Paulo: Ática, 1993.



LEAL, F. T. et al. Habilidades de compreensão leitora: seu ensino e sua avaliação pela Província Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 68, jan/mar. 2017.

LEFFA, V. J. **Aspectos da leitura**: uma perspectiva psicolinguística. Porto Alegre: Sagra DC Luzzatto Editores, 1996.

MARTINS, M. H. **O que é leitura**. 19. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

MARTINS, R.; JOLY, M. R. A. Relação entre compreensão em leitura e desempenho acadêmico em cursos EAD. **Educare, Revista Científica de Educação**, v. 1, n. 1, p. 153-174, 2015.

MORAIS, J. **A arte de ler**. Tradução de Álvaro Lorencini. São Paulo: Ed. da UNESP, 1996.

MORAES JUNIOR, R.; CUNHA, C. A. Reconhecimento de palavras e de autoconceito num grupo de crianças. **Psic: revista da Vetor Editora**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 215-226, jul./dez. 2007.

NATION, K.; COCKSEY, J. The relationship between knowing a word and reading it aloud in children's word reading development. **Journal of Experimental Child Psychology**, New York, v. 103, n. 3, p. 296-308, 2009.

OAKHILL, J.; CAIN, C.; ELBRO, C. **Compreensão de leitura**: teoria e prática. São Paulo: Hogrefe CETEPP, 2017. 192 p.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). Education at a glance: **OCDE – indicators**. Paris: OCDE, 2016. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/acoes\\_internacionais/eag/documentos/2016/destaques\\_do\\_pano\\_rama\\_da\\_educacao\\_2016\\_eag.pdf](http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/eag/documentos/2016/destaques_do_pano_rama_da_educacao_2016_eag.pdf)>. Acesso em: jun de 2018.

OLIVEIRA, K. L. **Compreensão de leitura, desempenho acadêmico e avaliação da aprendizagem em universitários**. 2003. 110 f. Dissertação (Mestrado) - Unidade Acadêmica de Ciências Humanas, Jurídicas e Sociais, Universidade São Francisco, Itatiba, 2003.

OLIVEIRA, K. L.; SANTOS, A. A. A. Compreensão de textos e desempenho acadêmico. **PSIC: Revista de Psicologia da Vetor Editora**, v. 7, n. 1, p. 19-27, Jan./Jun. 2006.

OLIVEIRA, K. L.; SANTOS, A. A. A.; PRIMI, R. Estudo das relações entre compreensão em leitura e desempenho acadêmico na universidade. **Interação em Psicologia**, v. 7, n. 1, p. 19-25, 2003.

OLIVEIRA, K. L.; BORUCHOVITCH, E.; SANTOS, A.A.A. Leitura e desempenho escolar em português e matemática no ensino fundamental. **Paidéia**, 2008, v.18, n.41, p. 531-540, 2008.

ORLANDI, E. P. **Discurso e Leitura**. 4. ed. São Paulo: Cortez; Campinas, SP: Ed. da UNICAMP, 1999.

PEDRO, A. G. **A Escola e a Educação na Suméria**: o papel da edubba na sociedade suméria. 2015. 262 f. Dissertação (Mestrado em História História Antiga) - Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2015.

PEREIRA, V. Compreensão leitora de alunos do ensino médio. **ReVEL**, v. 6, n. 11, ago. 2008.

PERFETTI, C. A. Discourse Context, Word Identification and Reading Ability. **Advances in Psychology**, Amsterdam, v. 9, p. 53-61, 1982.

POMBO, Rocha. **Dicionário de sinônimos da língua portuguesa** [apresentação, Evanildo Bechara]. 2. ed. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Letras, 2011.

PORTAL BRASIL. Enem: a segunda maior prova de acesso ao Ensino Superior do mundo. **GovBR** [site]., 06 out. 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/educacao-e-ciencia/2015/10/enem-a-segunda-maior-prova-de-acesso-ao-ensino-superior-do-mundo>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

PRITCHARD, S. **Incorporating Learning Mechanisms into the Dual-Route Cascaded (DRC) Model of Reading Aloud and Word Recognition**. 2012. 236f. Thesis (Doctor of Philosophy) - ARC Centre of Excellence in Cognition and its Disorders, Macquarie University, Sydney, Australia, 2012.

ROCHA, A.; RAVALLEC, C. T. Enem nos documentos: uma leitura pós-fundacional da reestruturação do exame em 2009. **Revista e-Curriculum**, v. 12, n. 3, p. 1993-2018, oct./dic. 2014.

SACHS, J. S. Recognition memory for syntactic and semantic aspects of connected discourse. **Attention, Perception & Psychophysics**, New York, v. 2, p. 437-442, 1967.

SADOYAMA, G.; SADOYAMA, A. S. P. Correlação de um teste de compreensão leitora com desempenho acadêmico práticas de leitura e produção textual no ensino superior. Anais do SIELP. v. 2, n. 1. Uberlândia: EDUFU, 2012.

SAINSBURY, M.; HARRISON, C.; WATTS, A. **Assessing reading from theories to classroom**. Slough: National Foundation for Educational Research, 2006.

SALLES, J.; PARENTE, M. Relação entre os processos cognitivos envolvidos na leitura de palavras e as habilidades de consciência fonológica em escolares. **Revista de Atualização Científica**, Carapicuíba, v.14, n. 2, p.174-186, maio/ago. 2002.

SÁNCHEZ, E. M. **La comprensión lectora**. Espanha: FGE, 2004. Disponível em: <<http://www.fge.es/lalectura/docs/sanchez.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

SANTOS, A. A. Desempenho em leitura: um estudo diagnóstico da compreensão e hábitos de leitura entre universitários. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v.8, n.1, p.6-19, 1991.

SANTOS, A. A. et al. Leitura compreensiva e utilização de estratégias de aprendizagem em alunos de Psicologia. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v.23, n.1, p. 83-91, 2006.

SANTOS, A.A. Psicopedagogia no 3º grau: avaliação de um programa de remediação em leitura e estudo. **Pro-Posições**, Campinas, v.8, n.1, p.27-37, 1997.

SANTOS, A. A.; BORUCHOVITCH, E.; OLIVEIRA, K. L. de. **CLOZE**: um instrumento de diagnóstico e intervenção. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2009.

SANTOS, A. A.; SUEHIRO, A. C. B.; OLIVEIRA, K. L. Habilidades em compreensão da leitura: um estudo com alunos de psicologia. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v.21, n.2, p.29-41, 2004.

SANTOS, C.; KADER, C. C. C. Os modelos de leitura bottom-up, top-down aproximação interativa. **Revista de Ciências Humanas**, Frederico Westphalen, RS, v. 10, n. 15, 2009.

SEABRA, A. G.; DIAS, N. M. Reconhecimento de palavras e compreensão de leitura: dissociação e habilidades linguístico-mnemônicas preditoras. **Revista Neuropsicologia Latinoamericana**, Porto Alegre, v. 4, n. 1, p. 43-56, 2012.

SILVA, E. T. da. **O ato de ler**: fundamentos psicológicos para uma nova pedagogia da leitura. 11. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SILVA, T.; WITTER, G. P. Compreensão de texto e desempenho acadêmico em estudantes de psicologia. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 25, n.3, p. 395-403, jul./set. 2008.

SMITH, F. **Compreendendo a Leitura**: uma análise psicolinguística da leitura e do aprender a ler. Porto Alegre: Artes Médicas, 2003.

SNOWLING, M. J.; HULME, C. Evidence-based interventions for reading and language difficulties: Creating a virtuous circle. **British Journal of Educational Psychology**, v. 81, p. 1-23, 2011.

SNOWLING, M.; HULME, C.; NATION, K. A connectionist perspective on the development of reading skills in children. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 1, n. 3, p.88-91, Jun. 1997.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. 6. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SOUZA, A. P. Avaliação da compreensão leitora de alunos de ensino médio: escores de Teste Cloze, representações do professor e boletim escolar. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 39, n.3, p. 117-137, set. 2003.

STANOVICH, K. E. Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. **Reading Research Quarterly**, Hoboken, v.22, p.360-407, 1986.

STERNBERG, R. J. **Psicologia cognitiva**. São Paulo: Cengage, 2010.

WITTER, G. P. Leitura e universidade. In: WITTER, G. P. (Org.). **Psicologia: leitura e universidade**. Campinas: Alínea, 1997. p. 09-18.

YUNES, E. **Pensar a leitura: complexidade**. 3.ed. Rio de Janeiro: Ed. da PUC; São Paulo: Loyola, 2014.

### 3 ESTUDO 2 – AS RELAÇÕES ENTRE A MEMÓRIA DE TRABALHO, O DESEMPENHO LEITOR E A COMPREENSÃO LEITORA EM ALUNOS DO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

**RESUMO:** O presente estudo aborda as relações existentes entre a memória de trabalho, o desempenho leitor e a compreensão leitora, em alunos do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual de Porto Alegre. O estudo contou com uma amostra de 80 estudantes que frequentavam o último ano do ensino básico, de maneira que foram avaliados, nas dependências da escola. Os estudantes foram avaliados com uma tarefa de compreensão leitora, elaborada a partir da técnica *Cloze*, além de uma tarefa de desempenho leitor formulada pela autora a partir de questões das provas de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, do Exame Nacional do Ensino Médio – Enem. Além disso, para a tarefa de memória de trabalho, foi utilizado o instrumento de *span* de dígitos na ordem direta e inversa. Após análise estatística, evidenciou-se que a tarefa de memória de trabalho se correlacionou à compreensão leitora (*Cloze*), porém, não houve correlação significativa entre a memória de trabalho e a tarefa de desempenho leitor (Enem). Em relação à memória de trabalho e à tarefa de desempenho, é necessário analisar vários aspectos, especialmente aqueles que se relacionam com a estruturação da tarefa, com o espaço de tempo para responder ao instrumento e as questões em si. Esse achado ainda pode estar relacionado ao currículo a que os estudantes desta pesquisa estão expostos, considerando a defasagem que a maioria dos alunos apresentou em relação a essa tarefa. Como a memória de trabalho é um recurso cognitivo cuja característica é o uso e a manipulação de informações de forma rápida e contínua, os resultados encontrados aqui poderiam encontrar suporte com base nesses aspectos. Assim, considerando a trajetória cognitiva que levou os alunos entre acessar as questões, manipulá-las e responder apropriadamente em tempo cronometrado. Os resultados também apontam para a necessidade de mais pesquisas que possam explorar as relações que se estabelecem entre o desempenho leitor e a memória de trabalho em alunos do 3º ano do Ensino Médio. Por fim, os resultados encontrados neste estudo assinalam as diversas implicações educacionais envolvidas nesses dados, especialmente a necessidade de programas de intervenção que privilegiem a leitura compreensiva nesta etapa do ensino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Memória de trabalho. Desempenho leitor. Compreensão leitora.

**ABSTRACT:** The present study addresses the relationships between working memory, reading performance and reading comprehension in high school students of a state public school in Porto Alegre. The study had a sample of 80 students who attended the last year of high school, so that they were evaluated in the school premises. The students were evaluated with a reading comprehension task, elaborated by the author using the Cloze technique, as well as a reader performance task also formulated by the author based on the Language, Codes and their Technologies tests, from the National High School Examination - Enem . In addition, for the working memory task, the digit span instrument was used in the forward and reverse order. After statistical analysis, it was evidenced, based on the findings of this study, that they meet other researches that address this theme, that the work memory task correlated to the reading comprehension (*Cloze*), however, there was no significant correlation between the working memory and the reading performance task (Enem). In relation to working memory and the task of

performance, it is necessary to analyze several aspects, especially those that relate to the structuring of the task, to the space of time to answer the instrument and the questions themselves. This finding may still be related to the curriculum to which the students of this research are exposed, considering the lag that the majority of the students presented regarding this task. Since working memory is a cognitive resource whose characteristic is the use and manipulation of information in a fast and continuous way, the results found here could find support based on these aspects. Thus, considering the cognitive trajectory that led the students between accessing the questions, manipulating them and responding appropriately in timed time. The results also point out the need for more researches that can explore the relations that are established between the reading performance and the working memory in students of the 3rd year of High School. Finally, the results found in this study point to the different educational implications involved in these data, especially the need for intervention programs that favor the comprehensive reading at this stage of teaching.

**KEYWORDS:** Working memory. Reading performance. Reading comprehension.

### 3.1 INTRODUÇÃO

Com o intuito de verificar qual a influência da memória de trabalho nas habilidades de compreensão leitora e desempenho leitor, o presente estudo apresenta uma pesquisa correlacional, realizada com 80 alunos do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual de Porto Alegre. Inicialmente, serão abordados os conceitos de leitura relacionados ao reconhecimento de palavras e à compreensão leitora e ao desempenho leitor, bem como a relevância desses constructos no contexto acadêmico e funcional dos estudantes do EM. A seguir, serão abordados aspectos cognitivos relacionados à memória de trabalho. Por fim, será apresentada a pesquisa e os achados a partir dos dados levantados nesta investigação.

### 3.2 LEITURA – DO RECONHECIMENTO DE PALAVRAS À COMPREENSÃO LEITORA

Grégoire e Piérart (1997, *apud* KLEIN, 2009) salientam que o reconhecimento de palavras é uma condição necessária à leitura, isto é, não é possível a existência de um leitor proficiente, sendo insuficiente ao nível dos processos básicos de identificação das palavras. Para esses autores, a competência leitora supõe duas condições essenciais: a precisão no reconhecimento de palavras, de forma que o leitor tenha mais recursos cognitivos destinados à compreensão, e a segunda é que são necessárias habilidades cognitivas para que ocorra o processo de compreensão (KLEIN, 2009).

A leitura compreensiva, portanto, serve para a construção de saberes, para que se possa obter informações, para fruição e também para entender o mundo em que se vive. Compreender um texto envolve diversas habilidades que perpassam a capacidade de reconhecimento de palavras, a decifração do código, ou a atribuição de significado. Ler é, num processo interativo, a produção de sentido entre autor-leitor-texto-mundo (BORTONI-RICARDO, 2012). Assim, o domínio da compreensão textual pressupõe um sujeito-leitor ativo, que se vale de conhecimentos muito variados para recolher informações do conteúdo escrito. A partir disso, o leitor reconstrói o significado do texto conforme esquemas conceituais elaborados com base em seu conhecimento prévio. Colomer e Camps (2002) veem a relação texto-leitor como dialética, pois o leitor fundamenta-se em suas bases conceituais de mundo para interpretar e extrair significado do texto, de forma que esse novo significado permite a criação, alteração, (re)elaboração e incorporação de conhecimentos novos a seus esquemas mentais.

Em suma, ler, mais do que um simples ato mecânico de decifração de signos gráficos, é antes de tudo um ato de raciocínio, já que se trata de saber orientar uma série de raciocínios no sentido da construção de uma interpretação da mensagem escrita a partir da informação proporcionada pelo texto e pelos conhecimentos do leitor e, ao mesmo tempo, iniciar outra série de raciocínios para controlar o progresso dessa interpretação de tal forma que possam detectar as possíveis incompreensões produzidas durante a leitura (COLOMER; CAMPS, 2002, p. 31).

À compreensão leitora são necessárias operações cognitivas de ordem superior, tais como inferência, síntese, análise, analogia, evocação e memória. Além disso, faz-se necessária a inter-relação entre o conteúdo do texto e o conhecimento de mundo do leitor. Nesse sentido, as palavras funcionam como pistas para que o leitor relacione suas ideias às ideias do escritor. Assim, as principais formas utilizadas pelos leitores para chegarem a tais pistas podem ser classificadas em três processos: *bottom-up*, *top-down* e *interativo*. Em linhas gerais, no modelo *bottom-up*, ou ascendente, a leitura funciona como um mecanismo de transpor grafemas para fonemas, que serão combinados em palavras e levados ao cérebro. Nesse modelo, a compreensão ocorre pela interpretação de palavras, e o significado do texto é dado pelo autor. O leitor iniciante, geralmente, se utiliza desse processo, ou seja, faz pouco uso de estratégias de leitura, como inferências e, por consequência, tem dificuldades em sintetizar ideias oriundas do texto, por não conseguir fazer uma diferenciação adequada do que seja ou não importante, no processo de seleção da informação. Esse perfil leitor geralmente apresenta uma leitura lenta e pouco fluente. Contudo, não tende a conclusões precipitadas sobre o texto (SOLEÉ, 1998).

No modelo *top-down*, ou descendente, o leitor constrói o significado do texto através de seu conhecimento prévio, partindo de dados da memória sobre aquilo que lê. Nesse processamento, o sentido do texto depende do leitor, de forma que quanto mais estiver ambientado sobre o conteúdo, menos recorrerá ao texto para construir significados. Esse tipo de leitor tende a apresentar uma leitura fluente e veloz; todavia, pode esbarrar no excesso de adivinhações (KLEIN, 2009).

Por fim, no modelo *interativo*, a leitura é vista como uma busca pelo significado, integrando a compreensão com o reconhecimento de palavras. Nesse processamento, o leitor utiliza, simultaneamente, o conhecimento prévio e as suas competências linguísticas. O delineamento que se tem desse leitor é a de um sujeito maduro, ou seja, que dispõe, de forma adequada e no momento apropriado, dos processamentos *bottom-up* e *top-down*, os quais complementam-se na estruturação da leitura compreensiva (KLEIN, 2009; SOLÉ, 1998).

Em vista disso, todos os leitores passam pelo processamento *bottom-up*, pois se trata da leitura em nível de reconhecimento de palavras. No entanto, nem todos os que leem chegam ao processamento seguinte – *top-down* –, permanecendo, muitas vezes, ao longo de suas existências apenas realizando uma leitura automatizada, decodificadora dos signos impressos. Portanto, se no modelo ascendente a leitura concentra-se na decodificação, no modelo descendente, há um plano cognitivo do leitor pela busca de informações extratextuais, de forma que esse se torna ativo no processo de compreensão da leitura, cuja apreensão de sentido passa a ser construída juntamente com seu conhecimento prévio (PEREIRA, 2008).

Kintsch (1988) explica, com base em seu modelo de construção-integração, como se dá a compreensão leitora, a qual o autor classifica da seguinte forma: 1) uma estrutura maleavelmente conectada, ou seja, compatível com o formato flexível e perceptível à compreensão humana; 2) um processamento *bottom-up*, que funciona como um filtro da percepção e complementa inferencialmente os espaços encontrados, conforme o estímulo recebido, porém não por meio do compreendedor mas através de 3) versáteis adaptações às mudanças do meio. Nessa perspectiva, compreender significa estabelecer conexões entre as ideias expressas em um texto e um conhecimento relevante aprendido anteriormente. A compreensão, para o autor, compõe um modelo mental que envolve um processo de construção e integração. Nesse modelo há três níveis de representação cognitiva para a compreensão de textos. O primeiro, o *código de superfície*, em que estão preservados o vocabulário exato e a sintaxe das orações. No segundo nível, encontram-



se as proposições, que formam o *texto-base*. Neste nível, o significado está preservado. Inclui também inferências necessárias para estabelecer a coerência durante a leitura do texto. Por fim, no último nível, tem-se o *modelo situacional* que é uma representação do que, explícita ou inferencialmente, está sugerido no texto (ANDRADE; DIAS, 2006; KINTSCH, 1988).

Corso (2012, p. 24) destaca que “o leitor deve, em primeiro lugar, decodificar os símbolos gráficos (reconhecimento de palavras)”, para em seguida formar unidades de ideias ou proposições relacionadas a uma sofisticada rede – a microestrutura do texto. Assim, à medida que lê, o leitor identifica elementos centrais no texto e suas inter-relações, formando, a partir dessas conexões (microestruturas), uma estrutura global mais abrangente, chamada de macroestrutura (KINTSCH; VAN DIJK, 1978 *apud* CORSO, 2012). Nesse sentido, Corso (2012, p. 24) aponta que, de acordo com o modelo de Kintsch, “a microestrutura e a macroestrutura juntas formam o texto-base”. Conseqüentemente, a compreensão leitora se dá por processos ascendentes (*bottom-up*), através da ativação dos sentidos das palavras, de forma que proposições são formadas e inferências produzidas. Assim, é construída uma rede de significados que se integrará a uma coerente estrutura global. Além disso, processos descendentes (*top-down*) guiarão a leitura, de maneira a contribuir na construção do significado do texto (CORSO, 2012; CORSO; SPERB; SALLES, 2012).

Inúmeros processos cognitivos são necessários e fundamentais à compreensão leitora, pois se trata de uma habilidade complexa, que demanda muitos recursos mentais e sofisticados na elaboração do modelo de situação. Dentre os aspectos mais importantes relacionados à capacidade de compreender textos destacam-se a **inferência**, o **conhecimento prévio** e a **memória de trabalho**.

### 3.2.1 Inferência

Em relação à inferência, Ferreira e Dias (2004) apontam que, em torno das classificações existentes, há três componentes que revelam pelo menos dois dos três elementos essenciais à produção de inferências: o *leitor*, o *texto* e o *contexto*. A leitura, portanto, concebida como um encontro virtual entre leitor e autor, oportuniza a apreensão de sentido, que é pretendida pelo autor, porém, por ser o texto em si polissêmico, propicia possibilidades de ser reconstruído, conforme os sentidos do receptor. Essa reconstrução se dá por meio da interação (construção e

integração) dos significados. Assim, aos olhos do leitor, o mundo é transformado, pois sua realidade altera-se diante da nova perspectiva assumida, ou seja, a realidade se ampliou diante da compreensão, indicando que a leitura de determinados textos pode, como salientaram Ferreira e Dias (2004, p. 440), “estabelecer e orientar práticas ou comportamentos sociais por parte daqueles que os leem, corporificando-se e expressando-se em gestos e ações. Este é o caso, por exemplo, da Bíblia, que imprime nos seus leitores valores e regras que são evidenciados no corpo, postura e vestimentas”. Ao encontro do exposto, destacam-se as ideias de Coscarelli (2002), que diz que inferir é uma operação cognitiva realizada pelo leitor na construção de novas proposições a partir de informações encontradas no texto. No entanto, o termo “inferência” tem sido usado na caracterização de operações cognitivas que vão desde a identificação de elementos anafóricos (informações contidas no texto), como exofóricos (elementos de fora do texto), bem como a própria organização temática do texto, de forma que essa abrangência conceitual pode apontar dificuldades quanto à sua caracterização.

Muitos conceitos e divergências são atribuídos ao ato de inferir na compreensão textual, no entanto, também há consenso em relação a essa habilidade, que é crucial na apreensão do significado. O principal ponto de convergência é que as inferências são produzidas pelo leitor para preencher as lacunas explicativas do texto, uma vez que não é possível todas as informações necessárias à compreensão estarem incluídas no conteúdo escrito.

Para inferir, portanto, o leitor necessita de informações do texto associadas ao seu conhecimento prévio. Além disso, é necessário que ocorra a integração dessas informações com a situação comunicativa, para que possa fazer abstrações, conclusões, generalizações, complementações, além de outras conexões mentais indispensáveis à compreensão do texto. Então, para que a inferência ocorra, é preciso que, quando o leitor, ao ler, por exemplo, “comprei uma bolsa nova e o fecho estragou”, possa inferir que o “fecho” é parte da informação relativa à bolsa, ou seja, é essencial entender que bolsas possuem um fecho (COSCARELLI, 2002). Dessa forma, possuir conhecimentos variados, próprios do patrimônio cultural do leitor, além da utilização de esquemas inferenciais, é o que torna o texto legível para uns e incompreensível para outros.

### **3.2.2 Conhecimento Prévio**

O conhecimento prévio abrange, basicamente, o conhecimento de mundo, o conhecimento linguístico e o conhecimento textual. Esse domínio está armazenado na memória do leitor a partir das experiências vividas e aprendizados acumulados ao longo de sua existência. Conforme recebe estímulos que são fornecidos a partir do texto, espera-se que o leitor passe a ativar essa competência no processo de compreensão leitora. O leitor tem liberdade na construção de sentidos, ao mesmo passo que se encontra limitado pelos significados abordados pelo texto e suas condições de uso.

Kleiman (2016) destaca que a compreensão acessada por meio do conhecimento prévio requer do leitor aspectos cognitivos relacionados à leitura, ou seja, o leitor utiliza aquilo que já sabe no momento da leitura. A autora reforça ainda que esse conhecimento prévio compreende: 1) o conhecimento linguístico; 2) o conhecimento textual e 3) o conhecimento de mundo. Com relação ao *conhecimento linguístico*, tem-se a abrangência sobre como pronunciar palavras em um determinado idioma, passando pelo vocabulário e regras específicas de uso da língua, culminando com o conhecimento sobre a própria língua, ou o chamado conhecimento metalinguístico. O *conhecimento textual* refere-se à variabilidade dos tipos textuais e de como o leitor entende essa versatilidade no conteúdo escrito, ou, como apontou Kleiman (2016, p. 23): “Quanto mais conhecimento textual o leitor tiver, quanto maior a sua exposição a todo tipo de texto, mais fácil será sua compreensão [...]”. Por fim, o *conhecimento de mundo*, ou o chamado *conhecimento enciclopédico*, também faz parte do conhecimento prévio. O conhecimento de mundo, portanto, abrange desde o domínio que um profissional tem em relação ao seu conteúdo, até fatos como, por exemplo, “o cachorro é um mamífero”; “O Canadá fica na América do Norte”. Durante a leitura, para que se concretize a compreensão, o conhecimento de mundo, que é extremamente importante à leitura, necessita estar ativado, num nível consciente e não perdido no fundo da memória do leitor (KLEIMAN, 2016).

Em face ao exposto, destaca-se a relevância que tem o conhecimento prévio na aquisição da compreensão leitora, o qual é enfatizado no ato da leitura, à medida que os conhecimentos linguístico, textual e enciclopédico são ativados e culminam com o acesso à compreensão. Dessa maneira, ler de forma competente implica uma atividade de procura e investigação por parte do leitor; um retorno ao passado e suas memórias e conhecimentos adquiridos. Também indica um passo em direção às expectativas futuras e aprendizados que se tornam relevantes no processo de

compreensão do texto, que tem em si o papel de fornecer direções por meio da integração com o leitor, constituindo-se em algo maior a partir dessa interação.

### 3.2.3 Memória de Trabalho

A memória de trabalho pode ser definida como um sistema de capacidade limitada que permite o armazenamento temporário e o gerenciamento de informações. Assim, sua principal função é a de manter informações que estão sendo processadas em um curto período de tempo, de forma que se diferencia da memória de curto prazo, pois não privilegia apenas a decorrência do tempo, mas também a utilização da informação, como fator preponderante durante a manutenção ou descarte das informações processadas (UEHARA; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010).

A MT também está diretamente ligada a ações cotidianas, sendo responsável pelo armazenamento e manipulação, por alguns segundos, das informações que chegam ao cérebro, de forma que permite aos sujeitos saberem onde estão e o que estão fazendo no momento de suas atividades. Essa memória não é cumulativa e por isso não permite o armazenamento permanente de informações. Além de organizar as informações de forma temporária, gerencia o que está retido ou não, determinando a relevância do conteúdo adquirido. Pode também modificar uma informação já existente. A capacidade que tem a MT em gerar aprendizado, oriunda das informações processadas, dependerá das conexões estabelecidas entre esta e os demais sistemas mnemônicos (SOUZA; SALGADO, 2015).

Esses sistemas são técnicas utilizadas no processo de memorização e podem ser mecanismos criados pelo próprio cérebro, que auxiliarão no armazenamento e posteriormente no resgate da informação. O ato de discar um número até que esse seja discado ou anotado, é um exemplo de memória de trabalho. A memória de trabalho é de fundamental importância no processo de tomada de decisão, uma vez que usa de informações pré-existentes e faz sua interlocução com o presente (SOUZA; SALGADO, 2015, p. 143).

Há muitas divergências em relação ao termo “memória de trabalho”, e seu uso inicial está atrelado aos trabalhos de Miller, Galanter e Pribram (1960). No modelo proposto por Atkinson e Shiffrin (1968), os autores também mencionavam o termo memória de trabalho (*working memory*). Todavia, existe uma diferença na forma como a memória de trabalho era interpretada nos anos 1960, 1970 e atualmente. Nos dias de hoje, a memória de trabalho é vista como uma

parte de sistemas neuropsicológicos diversificados e complexos, atuando principalmente na manipulação de informações, bem como na execução de diferentes procedimentos cognitivos (RODRIGUES et al., 2015), ao passo que em modelos anteriores era entendida mais como um reservatório.

Baddeley e Hitch (1974) propõem um modelo de memória de trabalho mais complexo. Utilizam a palavra “trabalho” como forma de se dissociar dos modelos apresentados anteriormente para a memória de curta duração que, basicamente, se ocupavam do armazenamento. Assim, diferentemente, a memória de trabalho é proposta como um modelo que enfatiza seu papel funcional num sistema que apoia complexas atividades cognitivas, ou seja, um sistema que permite o suporte da capacidade de trabalho mental e estruturação organizada do pensamento (BADDELEY; ANDERSON; EYSENCK, 2011; BADDELEY; HITCH, 1974).

A partir dessa dissociação, Baddeley e Hitch (1974) apresentam o modelo multicomponente da memória de trabalho, que inicialmente era composto por três partes: a) a *alça fonológica*, que é responsável pela gravação de sequências acústicas ou elementos da fala; b) o *esboço visuoespacial*, que tem uma função similar à alça fonológica, em relação a elementos codificados visual ou espacialmente. Todo o sistema é controlado pelo c) *executivo central*, o qual opera de forma limitada em termos de atenção, selecionando e manipulando o conteúdo, de forma a atuar como um controlador que comanda toda a engrenagem. Para um melhor entendimento de como se dá essa estrutura mental, pode-se tomar como exemplo a imagem de uma casa e pensar sobre quantas janelas há nessa residência. Assim, ao se imaginar as janelas, utiliza-se o esboço visuoespacial, ao passo que para a contagem (evocação mental/verbal) do número de janelas, a alça fonológica. E por fim, durante o processo, há a ação simultânea do executivo central para que ocorra uma estratégia de seleção e execução do desenvolvimento do pensamento (BADDELEY; ANDERSON; EYSENCK, 2011). A seguir, serão apresentados os três componentes (a alça fonológica, o componente visuoespacial e o executivo central) e como operam seus funcionamentos na estrutura cognitiva do pensamento e seus desdobramentos.

**Figura 1** - Modelo Inicial da Memória de Trabalho: Estrutura cognitiva



Fonte: Elaborada pela autora com base no Modelo de Baddeley e Hitch (1974).

A Alça Fonológica é um modelo de memória verbal de curta duração, especializado na gravação de sequências acústicas ou itens da fala. Possui a capacidade de armazenamento e processamento das informações que são codificadas de forma verbal. Dispõe ainda de dois subcomponentes: o *armazenador fonológico* ou *memória fonológica* de curto prazo e um *mecanismo de reverberação* ou *ensaio articulatorio*. Na memória fonológica há a estocagem de informações verbais, escritas ou faladas. No ensaio articulatorio acontece o resgate de informações verbais em declínio, mantendo-as na MT. Estímulos perceptuais são transformados pela alça fonológica e codificados fonologicamente. Possuem propriedades sonoras, temporais e sequenciais do estímulo verbal, de forma que, ao combinarem-se com outros já armazenados na memória de longo prazo, compõem os fonemas e palavras (BADDELEY, 2000; GRANZOTTI et al., 2013; UEHARA; LANDEIRA-FERNANDEZ, 2010).

Já o Esboço Visuoespacial opera com imagens e estímulos espaciais. É menos investigado do que o componente fonológico da memória de trabalho (GALERA; GARCIA; VASQUES, 2013). Baddeley (2000) propõe a MT visuoespacial como um sistema duplo, composto por dois segmentos – o *armazenador visual passivo* (*visual cache*) e o *armazenador espacial ativo* (*innerscribe*), de forma que a informação que é ativada no ambiente aciona representações à memória de longo prazo ou em um outro armazenador conforme suas características específicas. Portanto, o armazenador visual passivo comanda a informação visual que já está organizada semanticamente, isto é, que já se encontra estruturada na memória de longo prazo. Quanto ao armazenador espacial ativo, o comando se dá pela recitação do conteúdo existente no armazenador visual passivo, além de ser responsável por planejar, armazenar e localizar movimentos e pontos espaciais (GALERA; GARCIA; VASQUES, 2013). Galera, Garcia e Vasques (2013) destacam que, por ser ainda um subcomponente pouco explorado, não há total

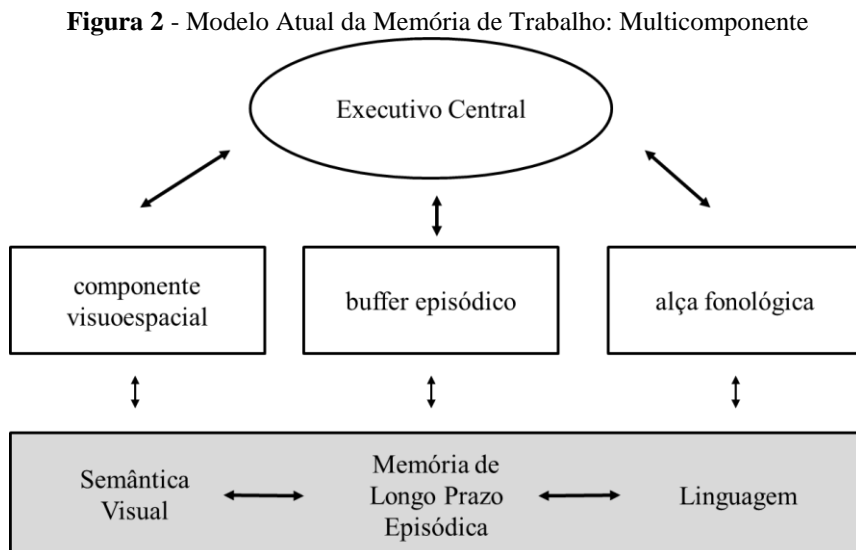
conformidade quanto ao processamento dos estímulos considerados de ordem “espacial” ou “visual” em relação à MT visuoespacial.

Em relação ao Executivo Central, considera-se que a MT seja administrada pelo executivo central, e que este funcione como um controlador atencional. Sua principal forma de atuação se dá como no modelo proposto por Norman e Shallice (1986), que apontam duas formas de controle: uma automática, sustentada por hábitos e ações de conteúdos já existentes. A outra encontra-se na dependência de um executivo atencional limitado, o qual pressupõe que o indivíduo possui um repertório de comportamentos e ações já solidificados, assim, a seleção se dá de maneira automatizada. Quando não dispõe desse repositório de ações comportamentais aprendidas anteriormente, é recrutado a elaborar novos planejamentos para ações inusitadas. Em casos como esse, os processos controlados são acionados. O foco atencional, portanto, é uma das principais funções atribuídas ao executivo central (EC), direcionando atenção a uma tarefa específica. Além disso, ao EC é atribuída a capacidade de dividir a atenção entre duas ou mais ações, como conversar com alguém enquanto se dirige um carro, ou prestar atenção à letra de uma música enquanto se prepara um bolo (BADDELEY; ANDERSON; EYSENCK, 2011; OLIVEIRA, 2007).

Todavia, a relação de interação entre a MT e a memória de longa duração foi uma das maiores dificuldades abordadas no modelo inicial proposto por Baddeley e Hitch (1974). O principal questionamento se deu em torno da quantidade de itens que é possível ser lembrada (em torno de sete ou mais dígitos). Dois ou três dos itens recordados provêm do circuito. De onde vêm os outros itens? Se esta ocorrência se dá por meio da memória visual de curta duração, como esta se relaciona à memória fonológica de curta duração? Na tentativa de responder a essa questão, Baddeley (2000) propõe o quarto componente da MT, o *buffer* episódico.

Em um artigo publicado em 2000, Baddeley faz considerações sobre mudanças do modelo inaugural apresentado em 1974. Tais considerações resumem-se à possível inserção de um novo subsistema do modelo componente da memória de trabalho, sendo mantidos os postulados teóricos referentes ao modelo inicial. Dessa forma, Baddeley (2000), acrescenta o subcomponente *buffer* episódico, que pode reter em torno de quatro segmentos de informação, transpondo-os em um código multidimensional. Por essa capacidade de manter uma série multivariada de informações, o *buffer* episódico pode também conectar vários subsistemas e

*inputs* da memória de longo prazo, bem como da percepção (BADDELEY; ANDERSON; EYSENCK, 2011).



Fonte: Elaborada pela autora com base em Baddeley (2000).

Além de ser um sistema temporário de informação, o *buffer* tem a capacidade de conectar dados de diferentes fontes, caracterizando sua função multimodal. Também gerenciado pelo executivo central, essa interface apresenta a característica única desse subcomponente, denominado de *buffer*, justamente por sua qualidade integrativa, e *episódico* por ser a integração dos sistemas transformada em episódios complexos, unidos em um determinado tempo e espaço (CANÁRIO; NUNES, 2012).

A MT é capaz de manipular, processar e armazenar informações, e encontra-se relacionada à resolução de problemas. Atua na interface entre as mais diversas habilidades cognitivas e o processamento temporário de estímulos. É uma estrutura multicomponente que se desenvolve nos indivíduos ao longo da infância e da adolescência, de forma que seu funcionamento adequado possibilita a interpretação, abstração e realização de atividades cognitivas que se apresentam no cotidiano. Prejuízos relacionados à MT podem acarretar dificuldades nas áreas da leitura (reconhecimento de palavras e compreensão leitora), bem como em outras áreas, como a ortografia e a matemática (ALLOWAY, 2006).

A literatura tem relacionado a MT como preditora das habilidades de CL, reconhecimento de palavras e desempenho leitor, além de outras capacidades cognitivas como a aritmética,



estando direta ou indiretamente relacionada aos prejuízos que dizem respeito a essas habilidades (BADDELEY, 2003; CAIN; OAKHILL, 2006; FRIEDMAN; MYAKE, 2004). Por essa razão, sublinha-se como destaque neste estudo a relevância desta relação e da necessidade de investigação referente a esses constructos, em especial, em alunos do Ensino Médio, foco de análise desta dissertação.

### 3.3 PESQUISAS RELACIONANDO A MEMÓRIA DE TRABALHO E AS HABILIDADES DE DESEMPENHO LEITOR E COMPREENSÃO LEITORA

Vários estudos demonstram a estreita relação entre a memória de trabalho e a leitura (ALLOWAY, et al., 2004; BADDELEY, 2003; SIEGEL, 1994; SWANSON, 1999). A partir da perspectiva do processamento cognitivo da leitura, Guaresi e Oliveira (2017) revisaram a literatura a respeito da compreensão leitora e da memória de trabalho. Os autores analisaram as relações entre a MT e a CL em bons e maus leitores, a partir de informações extraídas de periódicos nacionais e internacionais, no período de 1994 até 2014. Utilizaram como critérios de busca nos campos de pesquisa “título” e “palavras-chave”, os termos: memória de trabalho e compreensão leitora; compreensão leitora e bons leitores e maus leitores; memória de trabalho e bons leitores e maus leitores. A partir disso, concluíram que, ainda que o processo de compreensão e o uso da memória ocorram de maneiras distintas em bons e maus leitores, estes precisam utilizar mais recursos cognitivos no processamento da informação, restando, assim, poucos meios para a CL e a apreensão de sentido do texto. Em relação à decodificação leitora, as autoras acrescentam que, no bom leitor, as duas vias de acesso – a fonológica e a lexical – estão presentes durante o processo de reconhecimento de palavras.

Em um outro estudo que analisou os recursos da memória de trabalho e suas influências na compreensão leitora, Barroso e Mourão Júnior (2013) averiguaram tarefas de compreensão de textos escritos e analisaram essa associação com base nos fundamentos teóricos que sustentam a ideia de que a MT esteja ligada à habilidade de compreensão textual, posto que os recursos da memória de trabalho afetam diretamente a capacidade individual dos processos de representação de texto, bem como aqueles relacionados à integração e à inferência. Assim, prejuízos em variáveis do processamento e do aprendizado, as quais abrangem o léxico, a capacidade inferencial e o monitoramento, além das limitações da MT, podem comprometer a compreensão

textual. As autoras citam que, de acordo com os achados na literatura, há um considerável número de pesquisas que reúne esses dois constructos (CAIN; OAKHILL; BRYANT, 2004; SEIGNEURIC et al., 2000; SESMA et al., 2009; SWANSON; JERMAN, 2007) e que a capacidade da MT tem influência direta na compreensão leitora (BARROSO; MOURÃO JÚNIOR, 2013; CAIN; OAKHILL; BRYANT, 2004; SEIGNEURIC; EHRLICH, 2005; SEIGNEURIC et al., 2000; SWANSON; JERMAN, 2007).

As pesquisas mencionadas acima e que também fizeram parte da relação de estudos apontados por Barroso e Mourão Júnior (2013) têm algumas semelhanças que merecem ser destacadas, tais como: todas examinaram a relação, influência ou papel preditivo da MT na habilidade de compreensão textual. As pesquisas que mencionaram amostras de populações tinham como faixa etária crianças entre 7 e 17 anos. Alguns estudos (CAIN; OAKHILL; BRYANT, 2004; SEIGNEURIC; EHRLICH, 2005; SWANSON; JERMAN, 2007) eram de caráter longitudinal. Existe consenso entre as pesquisas destacadas que prejuízos em relação ao reconhecimento de palavras podem demandar muito mais recursos da MT e com isso não sobram estratégias cognitivas suficientes para serem empregadas no processo de compreensão textual. Os autores não mencionaram diferenças em relação às pesquisas apontadas, no entanto, percebe-se que há questionamentos acerca de quais componentes da memória de trabalho estão diretamente, ou, em maior grau, relacionados, aos déficits na compreensão leitora (SESMA et al., 2009; SWANSON; JERMAN, 2007).

Seigneurice e colaboradores (2000) analisaram a relação entre a MT e a CL utilizando tarefas de memória de trabalho, compreensão textual, vocabulário e tarefas de decodificação em 48 crianças do 4º ano de uma escola na França. Esse estudo buscava averiguar dois objetivos: 1) a relação entre a capacidade da memória de trabalho e a compreensão leitora e 2) se os recursos da memória de trabalho envolvidos na compreensão textual são específicos ou gerais. Para testar o primeiro o objetivo – “o poder preditivo da capacidade da MT” – compararam-se duas habilidades relacionadas à leitura: vocabulário e decodificação leitora. Em relação ao segundo objetivo, tarefas de MT foram adaptadas avaliando-se habilidades verbais, numéricas e espacial. No total, foram cinco tarefas de MT: duas de palavras (*span* de palavras e memória de palavras para identificar uma palavra estranha a um grupo de palavras); dígitos (*span* de dígitos e uma tarefa de identificar qual o maior número num conjunto de três sequências de números) e uma tarefa espacial (linhas cruzadas com pontos marcados de cores diferentes de forma que à criança

era pedido que completasse marcando como num jogo da velha, obedecendo a ordem das cores e dos espaços). Os resultados mostraram que a capacidade da memória de trabalho foi um preditor de compreensão leitora quando contrastada com tarefas de vocabulário e decodificação leitora. Além disso, em tal estudo, sugere-se que a MT seria melhor descrita como um sistema especializado no processamento da informação simbólica em que a tarefa verbal e, com menos amplitude, as tarefas de memória de trabalho numéricas, foram preditoras relevantes da compreensão leitora. A tarefa de habilidade espacial não se correlacionou com a CL. As medidas encontradas para as habilidades verbais e numéricas parecem estar no mesmo campo dos recursos cognitivos de predição para a compreensão leitora. A análise fatorial corroborou a indicação de um modelo de dois fatores que representam a estrutura da MT, um fator refletindo recursos no processamento simbólico e outro no processamento espacial. Portanto, de acordo com os autores, é provável que os prejuízos em maus compreendedores possam estar relacionados com a integração na compreensão textual.

Na busca por entender se a MT é um preditor da compreensão leitora em crianças e, se faz parte de um módulo específico ou geral, um estudo proposto por Oakhill, Yuill e Garnham (2011) investigou as relações diferenciais entre as habilidades de memória de trabalho verbal, numérica e espacial, bem como a compreensão leitora e a acurácia em leitura, em 197 crianças, de 6 a 11 anos. Os resultados corroboram a visão de que as tarefas de MT que demandam processamento e evocação da informação simbólica (palavras e números) são melhores preditoras da compreensão textual do que tarefas que requerem o armazenamento e processamento visuoespacial. Esta pesquisa sugere que a relação entre memória e CL é específica para tarefas de memória de trabalho que demandam armazenamento e processamento simultâneos das informações simbólicas (verbal e numérica), ao contrário de tarefas de memória que simplesmente avaliam o armazenamento passivo da informação. Além disso, e ao encontro dos achados atuais, a memória de trabalho aciona recursos relacionados à CL que parecem ser específicos da linguagem. Em linhas gerais, o desempenho nas tarefas verbais e numéricas foram preditivas da CL, porém, não da acurácia em leitura, tal como a memória de trabalho espacial, que não teve papel preditor.

A memória de trabalho é considerada um bom preditor da variação individual na compreensão leitora em crianças e adultos (CAIN; OAKHILL; BRYANT, 2004; SWANSON; JERMAN, 2007). Todavia, o modo como as capacidades de armazenamento e processamento da MT, tanto no domínio fonológico como no semântico, se relacionam à compreensão textual é

algo que ainda não está claro. O estudo de Nouwens, Groen e Verhoeven (2016) investigou a contribuição do armazenamento fonológico e semântico, bem como a compreensão leitora nesses processamentos, em 123 crianças holandesas do 5º ano. Os autores partem de 4 questões norteadoras para a análise dessa pesquisa: 1ª) se o armazenamento semântico é um preditor direto da CL; 2ª) se o processamento semântico é um preditor direto da CL adicionando-se as medidas de memória fonológica e semântica às análises; 3ª) se o processamento semântico é um preditor direto da CL, e 4ª) se o armazenamento semântico indiretamente prediz a CL via MT semântica. Os instrumentos utilizados para avaliar a CL foram: 1) compreensão (*Diatekst*), 2) decodificação (*Klepel*), 3) vocabulário (*Peabody Picture Vocabulary Test-III*). Para a MT foram utilizados: 1) teste de armazenamento fonológico (dígitos na ordem direta), 2) processamento semântico (*span* de palavras), 3) memória de trabalho fonológica (dígitos na ordem inversa), 4) memória de trabalho semântica (*Competing Language Processing Task*). A pesquisa revelou que o armazenamento semântico é melhor preditor da CL do que o fonológico. Para isso, foram conduzidas análises de regressão e mediação para descobrir qual a extensão da variação em CL poderia ser explicada pelas capacidades de armazenamento e processamento, no domínio semântico e fonológico, enquanto se controlou o vocabulário e a decodificação nos sujeitos desse estudo. Tais resultados sugerem que as tarefas de MT são mais importantes para explicar a variação na CL do que as capacidades de armazenamento. Além disso, os autores realçam que seus resultados vão ao encontro de estudos comportamentais, bem como estudos de neuroimagem em adultos saudáveis, os quais propuseram um armazenamento via componente semântico, além da alça fonológica como apresentada no modelo de Baddeley (HANTEN; MARTIN, 2000; MARTIN; HE, 2004; MARTIN; SHELTON; YAFFE, 1994, apud NOUWENS; GROEN; VERHOEVEN, 2016).

Corso e Dorneles (2015), em um estudo que descreveu o papel dos diferentes componentes da MT, bem como do raciocínio lógico, na variação do desempenho em cálculo aritmético e leitura, em 49 alunos do 3º e 4º anos do Ensino Fundamental, entre 9 e 11 anos, sugerem uma correlação significativa entre as medidas de MT, raciocínio lógico e leitura. Nessa pesquisa, a avaliação da leitura se deu por meio de um instrumento contendo palavras regulares, irregulares e pseudopalavras. Foram avaliados os três componentes da MT e, com isso, a variação no desempenho em leitura indicou sofrer influência dos componentes fonológico e executivo central da MT, porém, não houve interferência do componente visuoespacial. As autoras

acrescentam que pesquisas nessa área apresentam resultados controversos, de forma que isso deixa a discussão ainda em aberto para a necessidade de continuação nas investigações. Além disso, atentam para as razões que geram controvérsia, ou seja, à necessidade de atenção às tarefas que avaliam diferentes componentes da MT, bem como dos instrumentos de leitura, ou as idades dos sujeitos avaliados, dentre outros aspectos que complementam a pesquisa nesse campo de estudo. Por fim, realçam que os dados obtidos na pesquisa demonstram que a MT é um importante sistema cognitivo que sustenta o desenvolvimento de diversas habilidades ligadas à aprendizagem, como a leitura e também a matemática. Por isso, qualquer prejuízo em um ou mais componentes pode trazer complicações para o aprendizado das crianças.

Piccolo e Salles (2013), com o objetivo de analisar se o vocabulário e a MT prediziam o desempenho em leitura, investigaram a relação entre palavras e texto com a memória de trabalho, bem como com o quociente de inteligência (QI) e o vocabulário, em crianças do 2º ao 5º ano de escolas públicas. Averiguaram ainda qual dessas habilidades melhor explicava o desempenho leitor. Para isso, análises feitas em crianças com QI abaixo e acima da média foram realizadas. A amostra contou com um total de 57 crianças, com idade média de 9,83 anos (DP = 0,43). Dessas, 50% frequentavam o 4º ano, sendo 30 meninos (52, 6%). Em primeira análise, os alunos foram avaliados quanto ao QI, leitura de palavras isoladas e compreensão leitora, além de quatro tarefas de MT. Numa segunda análise, feita com 47 crianças, das quais todas possuíam inteligência média, a relação entre leitura, MT e vocabulário apresentou-se moderada. O melhor preditor do desempenho leitor (palavras e texto) foi o vocabulário. Em relação à análise feita com os estudantes sem déficit intelectual, os instrumentos que avaliaram o componente fonológico e o executivo central da MT colaboraram com a leitura de palavras. Isso se deu independentemente do vocabulário. De maneira semelhante, dois instrumentos de MT explicaram alguns dos resultados do desempenho leitor: a tarefa de dígitos na ordem inversa corroborou os resultados na tarefa de leitura de palavras isoladas. A tarefa visuoespacial da MT auxiliou para explicar o desempenho em compreensão leitora. Porém, na análise reduzida da amostra (excluindo-se as crianças com déficit intelectual), três instrumentos de MT justificaram alguns dos escores obtidos em leitura. A tarefa de dígitos na ordem inversa mostrou-se preditora. As autoras destacam que a leitura e a MT estão relacionadas, mesmo quando há o controle do vocabulário. Esses achados vão ao encontro de outras pesquisas mencionadas neste estudo (CAIN; OAKHILL; BRYANT, 2004; GATHERCOLE et al. 2006).

Em um estudo longitudinal que investigou a contribuição da capacidade da memória de trabalho no desenvolvimento da compreensão leitora em 74 crianças, Seigneuric e Ehrlich (2005) apresentaram três etapas de um estudo com os estudantes dos anos iniciais do EF, os quais foram avaliados na primeira fase, aos 7 anos (1º ano); na 2ª fase, aos 8 anos (2º ano) e na última etapa, aos 9 anos (3º ano). Duas questões foram levantadas pelos autores: a primeira se relacionava às mudanças desenvolvimentais relativas à contribuição da memória de trabalho na predição da compreensão leitora, comparada ao vocabulário e às habilidades de decodificação. A segunda questão explorou até que ponto a compreensão leitora seria prevista pela capacidade de MT em um momento anterior. Assim, ao final de cada ano escolar, a compreensão textual, a leitura de pseudopalavras, o vocabulário e a capacidade da memória de trabalho foram avaliados. Para testar a primeira pergunta, o poder preditivo da capacidade da memória de trabalho, foi comparado o vocabulário às habilidades de decodificação através da realização de análises simultâneas de regressão múltipla em cada ano escolar. Num sentido desenvolvimental, em relação aos anos escolares, as habilidades de decodificação contribuíram para explicar a variância em compreensão leitora no 1º ano. Um ano depois, no 2º ano, ambos, decodificação e vocabulário, foram fortes preditores da compreensão leitora. No 3º ano, a capacidade da MT emergiu como um preditor preponderante, juntamente com as habilidades de decodificação e vocabulário, mostando-se um preditor direto da compreensão leitora.

Para responder à segunda pergunta, os pesquisadores realizaram análises de regressão múltipla predizendo a compreensão textual a partir da MT, leitura de pseudopalavras e vocabulário, medidos na fase anterior. Os resultados mostraram que o vocabulário no 1º ano e a MT no 2º ano tinham efeitos adicionais à CL no 3º ano. Esses achados corroboram a ideia de que, como o reconhecimento de palavras torna-se automatizado ao longo dos anos escolares iniciais, a MT passa a ser um importante determinante da compreensão textual. Há ainda evidências que relacionam a capacidade da MT diretamente ao desenvolvimento das habilidades de compreensão leitora.

Em face do exposto, torna-se clara a forte relação que há entre a capacidade da memória de trabalho e a habilidade para ler e compreender textos (CAIN, 2006). Mesmo com a existência de vários estudos que justifiquem a diferença em medidas de MT, entre bons e maus compreendedores, o que sugere que prejuízos na MT explicariam os déficits na leitura, ainda assim, é difícil saber se esse déficit é uma causa ou um efeito. Deste modo, os sujeitos que

apresentam problemas na MT, em relação ao armazenamento e processamento simultâneo da informação verbal, teriam comprometida sua capacidade de integrar as informações textuais aos seus conhecimentos? Ou é o oposto: teriam dificuldades na construção das proposições, ou no estabelecimento das relações entre elas, e com isso acabam esgotando os recursos disponíveis da MT? (ALLOWAY et al., 2004; GIANGIACOMO; NAVAS, 2008; PICCOLO; SALLES, 2013; RODRIGUES, 2001; SEIGNEURIC et al., 2000). Além disso, num estágio anterior, sabe-se que se o leitor tivesse de despender uma grande parte dos recursos limitados da MT ao reconhecimento de palavras, teria diminuídas suas possibilidades de integrar proposições, ou mesmo de chegar à compreensão.

Há evidências sobre a relação entre a MT e o desempenho acadêmico de estudantes, como apontaram vários estudos mencionados nesta pesquisa. Além disso, sabe-se que a MT é um melhor preditor nos processos de aquisição em leitura, bem como em matemática, para os anos iniciais da escolarização (ALLOWAY, 2009). No entanto, à medida que avançam nas etapas escolares, fica evidente o papel de uma boa instrução associada a estratégias metacognitivas que, conseqüentemente, tornam mais rápidas as funções cognitivas da MT, criando, assim, uma associação entre os diversos fatores imbricados no processo de aprendizagem. Essa interface que envolve a MT e a leitura proficiente torna-se especialmente importante no que diz respeito às estratégias adotadas durante o ato de ler. Tais ações requerem recursos que são de natureza cognitiva, sendo acionadas por meio da MT (SHARE, 1995; TURLEY-AMES; WHITFIELD, 2003), pois, a partir do comportamento estratégico, o sujeito supervisiona, avalia, retém e recupera as informações obtidas por meio do texto (SÁNCHEZ, 2004).

Por fim, entender de que forma a MT se relaciona aos processos de leitura é tema de extrema relevância, consideradas as complexidades que envolvem essas capacidades e habilidades cognitivas que levam à leitura proficiente. Ou mesmo o entendimento da relação da MT com os prejuízos que causam déficits no processamento, seja do desempenho em leitura; da leitura nos níveis elementares, como o reconhecimento de palavras, ou no nível final – o da compreensão. Como visto, as pesquisas nessa área são recentes e evidenciam resultados, por vezes, pouco conclusivos. A partir do exposto, fica claro que, apesar de os estudos em MT estarem em evidência há algum tempo, pouco é pesquisado sobre essa temática no Ensino Médio, o que gera a necessidade de ampliação em tal área de investigação. Portanto, o presente estudo

busca contribuir para a literatura sobre as relações entre MT, compreensão leitora e desempenho leitor em alunos do Ensino Médio.

### 3.4 ESTE ESTUDO

O presente estudo tem como propósito verificar as associações existentes entre a memória de trabalho, o desempenho leitor e a compreensão leitora, em alunos do último ano do Ensino Médio. Trata-se de uma pesquisa transversal de caráter quantitativo.

#### 3.4.1 Hipóteses

- 1) Supõe-se que a memória de trabalho se correlacione significativamente com a tarefa de compreensão leitora (técnica *Cloze*);
- 2) Espera-se que a memória de trabalho tenha uma correlação positiva com a tarefa de desempenho leitor (Enem);

#### 3.4.2 Método

##### 3.4.2.1 Amostra

A amostra deste estudo foi composta por 80 alunos oriundos de uma escola pública estadual, da zona sul de Porto Alegre. Os participantes cursavam o 3º ano do Ensino Médio e suas idades variavam entre 16 e 23 anos (média = 17,9). Participaram da pesquisa estudantes de quatro turmas, sendo três turmas (300, 301 e 302) do turno da manhã e uma (303) do turno da tarde. Estar cursando o último ano do EM, bem como a devolutiva dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido foi o critério de inclusão para esta amostra. Sujeitos com laudos ou registros de deficiência sensorial ou comprometimento cognitivo não foram identificados. Um dos alunos da amostra era cadeirante.

Foi requerida a autorização dos pais, aprovando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice C) para os estudantes menores de 18 anos e, para aqueles maiores de 18 anos que concordaram em participar do estudo, o termo (Apêndice B) era firmado pelos próprios



estudantes. Assim, o número de alunos nesta pesquisa nas turmas 300, 301, 302 e 303 foi de 14, 20, 15 e 31 respectivamente, num total de 80 alunos, como apresentado abaixo na tabela 2.

**Tabela 5** - Distribuição dos alunos por turma

| Turmas                                       | 300  |     | 301  |     | 302  |     | 303  |      |
|--|------|-----|------|-----|------|-----|------|------|
| Número de alunos participantes em cada turma | 14   |     | 20   |     | 15   |     | 31   |      |
| Gênero                                       | 12 F | 2 M | 13 F | 7 M | 9 F  | 6 M | 10 F | 21 M |
| Idade Média                                  | 17,9 |     | 18   |     | 17,9 |     | 17,9 |      |

Fonte: Elaborada pela autora.

#### 3.4.2.2 Procedimentos

Este estudo foi realizado no período de novembro de 2017 a março de 2018, nas dependências da escola, em horário combinado entre pesquisadora, quadro diretivo da escola e estudantes. Solicitou-se à diretora da escola uma autorização (Apêndice A) prévia para a coleta de dados, assim como o desenvolvimento da pesquisa naquela instituição escolar. Este estudo faz parte de uma pesquisa maior intitulada *Dificuldades de aprendizagem na matemática e na leitura: atraso no desenvolvimento ou déficit cognitivo?*, conduzida pela prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luciana Vellinho Corso, aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, sob o número 44047215.3.0000.5347.

#### 3.4.2.3 Instrumentos

A inexistência de tarefas padronizadas de avaliação do desempenho leitor disponíveis ao grupo etário de que trata esta amostra – alunos do Ensino Médio – levou a pesquisadora a adaptar algumas tarefas. Essa adaptação se deu a partir das bases teóricas investigadas, de maneira que fossem atingidos os objetivos propostos nesta pesquisa. Assim, para este estudo, foram utilizados três instrumentos: a) um teste de desempenho, elaborado a partir das questões do Enem, b) um instrumento de compreensão leitora, elaborado a partir de um texto ajustado à técnica *Cloze* e c)

uma tarefa de *span* de dígitos na ordem direta e inversa da memória de trabalho. A seguir será feita a descrição dos instrumentos utilizados.

**Tarefa de Desempenho Leitor - Enem:** A seguinte tarefa foi adaptada com base nas questões de interpretação das Provas de Linguagens, Códigos e Suas Tecnologias das provas do Enem, referentes aos anos de 2012 até o ano de 2016. Esta tarefa é composta de dez questões de interpretação textual, em língua portuguesa, de forma que foram selecionadas duas questões da prova de 2012, duas da prova de 2013, duas de 2014, duas de 2015 e duas de 2016, totalizando as dez questões que constituem este instrumento, como apresenta-se no Anexo A (INEP, 2017). Para adotar um consenso em relação a quais questões seriam apropriadas à avaliação de desempenho leitor, foram utilizados os seguintes critérios: 1) questões que não estivessem relacionadas a figuras, charges, ou gráficos; 2) que fossem questões de interpretação de texto; 3) questões que não estivessem conectadas a textos muito longos ou muito curtos, como anúncios, placas e avisos; 4) todos os textos foram extraídos das edições da prova cinza<sup>13</sup> do Enem.

Adotar as questões a partir das provas do Exame Nacional do Ensino Médio foi uma escolha que se deu por conta de sua abrangência nacional e internacional. O Enem foi instituído em 1998, e teve por princípio a avaliação do desempenho dos estudantes do Ensino Médio no Brasil, além da possibilidade de conclusão desta etapa da Educação Básica. Também tem como objetivo propiciar o acesso ao Ensino Superior. É considerado o segundo maior exame educacional de acesso ao Ensino Superior do mundo, ficando atrás apenas do GãoKão, exame de admissão à educação superior na China (PORTAL BRASIL, 2014; ROCHA; RAVELLE, 2014). Destaca-se, ainda, por sua estrutura e característica diferenciada. Em sua fundamentação teórica e metodológica, o Enem coloca a leitura como a “arquicompetência” que se encontra presente não apenas nas questões relativas à área das linguagens, mas como integradora de todas as áreas do conhecimento (FARIAS, 2015).

Assim, as competências abordadas por meio das questões no Enem destacam-se por não comporem o modelo tradicional encontrado nos livros didáticos, ou mesmo as abordagens comuns da sala de aula. Araújo (2014) aponta que as questões passam por três etapas distintas: o texto-base, o enunciado propriamente dito, além das cinco alternativas, uma sendo correta.

---

<sup>13</sup> **Prova Cinza** - As provas do Enem dividem-se em quatro cores (rosa, cinza, branca e amarela). O aluno deve assinalar a cor de sua prova para fins de facilitar a correção da mesma. Com relação às questões que compõem o exame, não há diferenças, isto é, são as mesmas para todos os sujeitos, mas a ordem está alterada em cada uma das provas. Esta medida serve para evitar que ocorra “cola” entre os participantes.

Submeter as questões a um acordo entre juízes foi um ponto levantado para esta pesquisa, visto que as questões do Enem são classificadas em fáceis, médias e difíceis, e não se pretendia criar um instrumento apenas com um único nível de dificuldade nas questões. Todavia, não foi possível disponibilizar professores de língua portuguesa que se dispusessem, em tempo, a analisar as questões propostas para este estudo. Para a correção deste instrumento que foi composto de 10 questões, contou-se o número de acertos e o número de erros.

**Tarefa de Compreensão Leitora - Técnica *Cloze*:** Este instrumento foi empregado como tarefa de compreensão leitora. Trata-se de um texto inédito, intitulado “Ötzi, o homem do gelo” (MOOJEN et al., 2017), concedido para fins desta pesquisa. Dessa forma, adaptou-se o texto ao modelo da técnica *Cloze*, omitindo-se cada quinta palavra do corpo do texto e deixando intactos o primeiro e o último parágrafo.

A utilização da técnica *Cloze* neste estudo relaciona-se a sua recorrente aplicabilidade em pesquisas associadas à leitura e que empregam a técnica para avaliar a compreensão textual (ABREU et al., 2017; BISPO, 2016; JOLY; ISTOME, 2008; PEREIRA, 2008; SANTOS, et al., 2006; SOUZA, 2003; SUEHIRO, 2013). Desenvolvida por Taylor, em 1953, esta técnica consiste na adaptação de um texto com no mínimo 250 palavras, onde se omitem os vocábulos que serão lacunados para posterior preenchimento. As palavras podem ser omitidas de forma padronizada, ou seja, a cada 5<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup>, 9<sup>a</sup> ou 10<sup>a</sup> palavra, não havendo um padrão único, de maneira que os vocábulos podem ser retirados conforme o objetivo do aplicador. Dessa forma, é pedido ao “leitor que, após sua leitura integral, preencha as lacunas com as palavras que melhor completem o sentido do texto. A alta aceitação da técnica tem sido demonstrada pelas inúmeras publicações discorrendo sobre o leque de possibilidades de utilização desse recurso” (SUEHIRO, 2013, p. 224).

Conforme a descrição apresentada sobre a técnica *Cloze*, pode-se concluir que é um tipo de experimento econômico quanto ao preparo e fácil de aplicar. Trata-se, porém, de um instrumento que exige cuidados durante a escolha dos textos, em relação ao lacunamento, bem como a correção/pontuação (ABREU et al., 2017). Suehiro (2013) aponta que, a respeito da estrutura textual e aos parâmetros de omissão das palavras, deve-se considerar a questão relativa à dificuldade dos itens omitidos. Além disso, o assunto abordado no texto também é relevante em relação à dificuldade que apresenta o texto ao seu receptor, ou seja, a familiaridade que o leitor tem com o tema exposto aumenta a probabilidade de acertos no preenchimento das lacunas, “o

que introduz uma variável interveniente na comparação dos desempenhos obtidos pelos indivíduos durante a realização da técnica” (SANTOS; BORUCHOVITCH; OLIVEIRA, 2009). A correção da técnica pode ser feita de diferentes formas, de maneira que é possível corrigir o texto, considerando-se apenas o vocábulo original, bem como palavras sinônimas e/ou correlatas. Tais características foram as mesmas utilizadas neste instrumento, o qual considerou também as palavras sinônimas. O texto Ötzi, adotado nesta pesquisa e adaptado à técnica *Cloze*, é composto de 451 palavras e o lacunamento foi feito a partir do 5º vocábulo, preservando-se o primeiro e o último parágrafo do texto. O texto conta, portanto, com 63 lacunamentos. Para o preenchimento, foram aceitas a palavra original e até três palavras sinônimas, classificadas como sinônima 1, 2 e 3. As palavras sinônimas foram escolhidas após análise de ocorrência nos lacunamentos, além do uso de um dicionário de sinônimos (POMBO, 2011). Para a correção final foram computadas, a palavra original (tal como consta no texto), as sinônimas (1, 2, 3), a soma da palavra original mais as sinônimas (total) e os erros. A tarefa está disponível no Anexo C.

**Tarefa de Memória de Trabalho:** O instrumento proposto para a memória de trabalho foi a tarefa de *span* de dígitos direta e inversa (componentes fonológico e executivo central da MT). Esse instrumento também está incluído como subteste do WISC-III e WAIS-III, constituindo-se como uma medida de atenção e memória de trabalho. Figueiredo e Nascimento (2007) utilizaram este instrumento num estudo que comparou o desempenho nos dois subtestes, em crianças e adolescentes (americanos e brasileiros) entre 6 e 16 anos. As autoras concluem que, em relação à amostra americana, as crianças e adolescentes brasileiros tiveram desempenho de menos um dígito; o que pode estar relacionado a fatores cognitivos, ou mesmo uma diferença amostral. Na comparação entre as duas amostras, observa-se sempre uma diferença de um dígito a favor dos participantes americanos. O subteste de dígitos, disponível, neste estudo, no Anexo D, compõe-se de oito séries para a ordem direta e sete séries para a ordem indireta. A ordem direta é aplicada primeiro, seguida da ordem inversa. Em relação à ordem inversa, a aplicação é feita mesmo que o estudante fracasse totalmente na ordem direta. Cada item é formado por três conjuntos de dígitos. A pontuação máxima na ordem direta é de 24 acertos, ao passo que na ordem inversa, 21, totalizando 45 acertos (FIGUEIREDO; NASCIMENTO, 2007).

#### 3.4.2.4 Aplicação dos Instrumentos

Os instrumentos adotados neste estudo foram aplicados da seguinte forma: 1) coletivamente: tarefa de desempenho leitor (Enem), bem como a tarefa de compreensão leitora (*Cloze-Ötzi*); 2) individualmente: *span* de dígitos da memória de trabalho. Os alunos dispuseram de 1h para a realização da tarefa de desempenho leitor, que era composta de 10 questões de múltipla escolha. Na tarefa de técnica *Cloze*, os estudantes receberam uma folha com um texto de 451 palavras, com 63 lacunas (todas do mesmo tamanho) para serem preenchidas. Foram orientados a, num primeiro momento, fazer uma leitura textual silenciosa e, em seguida, completar os espaços em branco no texto. Foi dada 1h para a realização dessa tarefa. Antes de iniciar qualquer avaliação, os participantes foram alertados de que não podiam fazer nenhum tipo de consulta.

Por fim, após as tarefas empregadas de forma coletiva, os adolescentes foram atendidos individualmente para a realização do último instrumento: a tarefa de *span* de dígitos da MT. Nesta avaliação, os estudantes foram chamados em uma sala, nas dependências da escola e foram avaliados um a um. Para esta tarefa, os alunos foram orientados sobre a repetição das séries de números na ordem direta e inversa.

#### 3.4.2.5 Análise dos Dados

A análise estatística foi feita utilizando-se os *softwares Excel e R* versão 3.4.2. Foram adotados os seguintes procedimentos para esta análise:

- a) Teste de Spearman – utilizado na investigação das correlações entre dados que não têm uma distribuição normal. O nível de significância adotado foi de 5%, conforme utilizado na correlação da MT e das provas de compreensão leitora;
- b) Teste qui-quadrado e Teste exato de Fisher – empregado na verificação de associações entre variáveis qualitativas por meio de suas frequências. Foi utilizado neste estudo com o objetivo de dicotomizar a amostra considerando as amplitudes obtidas em alguns testes como a tarefa de desempenho leitor a partir do Enem;

A seguinte pesquisa foi orientada por um estatístico para a realização dos cálculos amostrais e das análises estatísticas.

### 3.4.3 Resultados

A tabela abaixo apresenta a estatística descritiva das variáveis investigadas:

**Tabela 6 - Estatística Descritiva**

| Tarefas             | N  | Média | Mediana | Moda | Desvio-padrão | Amplitude | Mínimo | Máximo |
|---------------------|----|-------|---------|------|---------------|-----------|--------|--------|
| Enem                | 80 | 3,90  | 3       | 3    | 2,20          | 10        | 0      | 10     |
|                     | 80 | 3,41  | 3       | 2    | 2,05          | 9         | 0      | 9      |
| ClozeÖtzi           | 80 | 35,84 | 38      | 40   | 7,38          | 32        | 15     | 47     |
| Original            |    | 29,93 | 30,5    | 34   | 5,84          | 28        | 11     | 39     |
| Sinônima1           |    | 3,99  | 4       | 3    | 1,95          | 9         | 0      | 9      |
| Sinônima2           |    | 1,21  | 1       | 1    | 1,06          | 4         | 0      | 4      |
| Sinônima3           |    | 0,71  | 0       | 0    | 0,84          | 3         | 0      | 3      |
| Erros               |    | 27,13 | 25      | 23   | 7,37          | 32        | 16     | 48     |
| Memória de trabalho | 80 | 12,39 | 13      | 13   | 3,70          | 17        | 4      | 21     |
| Direta              |    | 7,45  | 7       | 6    | 2,97          | 13        | 1      | 14     |
| Inversa             |    | 19,84 | 20      | 24   | 5,67          | 23        | 9      | 32     |
| Total               |    |       |         |      |               |           |        |        |
| Total               | 80 | 67,21 | 68      | 67   | 3,00          | 18        | 54     | 72     |

Fonte: Elaborado pela autora.

Na relação entre a tarefa de dígitos da MT (direta, inversa e total) com a nota da tarefa de desempenho leitor do Enem, foram encontradas as seguintes correlações: 0,0884; 0,1626 e 0,1587 que não se mostraram significativas (p-valores acima de 0,05). Dessa forma, não se pode afirmar que existe correlação entre a memória de trabalho e o desempenho leitor, avaliado pela tarefa do Enem, ou caso ela exista, a amostra não conseguiu provar estatisticamente esta associação.

Na tarefa de compreensão adaptada à técnica *Cloze*, relacionada à tarefa de *span* de dígitos da memória de trabalho, utilizando-se como critério apenas as palavras originais que completavam o lacunamento, a correlação apresentada foi significativa, na ordem direta da MT (p-valor = 0,0068), na ordem inversa (p-valor = 0,0015) e na total (p-valor = 0,0005). Em relação às palavras sinônimas do teste de *Cloze*, também houve associação significativa à tarefa de MT, direta (p-valor = 0,0021); inversa (p-valor = 0,0004) e total (p-valor = 0,0001). Na tabela abaixo, apresentam-se as correlações encontradas às tarefas utilizadas neste estudo.

**Tabela 7 - Correlações**

| MT - Span de dígitos     | Tarefa de Desempenho Leitor<br>p-valor | Tarefa de CL <i>Cloze</i> |                     |
|--------------------------|--|---------------------------|---------------------|
|                          |  | Original<br>p-valor       | Sinônima<br>p-valor |
| Direta                   | 0,4353                                 | 0,0068                    | 0,0021              |
| Inversa                  | 0,1495                                 | 0,0015                    | 0,0004              |
| Total (direta + inversa) | 0,1597                                 | 0,0005                    | 0,0001              |

Fonte: Elaborada pela autora.

Por fim, durante a análise das amplitudes observadas em relação à tarefa de desempenho leitor, optou-se pela dicotomização em relação a esta tarefa e a MT, visto que houve alunos que obtiveram um número máximo de acertos nesta tarefa, ao mesmo tempo que outros zeraram a mesma. Assim, a nota da tarefa do Enem foi dividida em duas categorias: 0 a 5 e 6 a 10, bem como o resultado da memória de trabalho direta: 0 a 10 e 11 a 21. O teste qui-quadrado evidenciou associação significativa (p-valor = 0,0425) entre as variáveis, afirmando que há associação entre a nota do Enem com a tarefa de MT na ordem direta: alunos que vão bem em um, vão bem em outro, e vice-versa. Já o mesmo não ocorreu para a MT na ordem inversa (p-valor = 0,8135) e direta + inversa (p-valor = 0,0869). A tabela abaixo destaca os dados da dicotomização entre a tarefa de desempenho leitor a partir do teste adaptado do Enem e a MT.

**Tabela 8 - Tabela de dicotomização da tarefa de Desempenho Leitor-Enem e a MT**

| Tarefas                     | Desempenho Leitor-Enem |      | Total | Qui-quadrado | p-valor<br>Teste exato de Fischer |
|-----------------------------|------------------------|------|-------|--------------|-----------------------------------|
|                             | 0-5                    | 6-10 |       |              |                                   |
| MT ordem direta             |                        |      |       |              |                                   |
| 0-10                        | 24                     | 2    | 26    |              |                                   |
| 11-21                       | 36                     | 18   | 54    | 0,02745      | 0,01379                           |
| Total                       | 60                     | 20   | 80    |              |                                   |
| MT ordem inversa            |                        |      |       |              |                                   |
| 0-10                        | 51                     | 15   | 66    | 0,4968       | 0,3225                            |
| 11-21                       | 9                      | 5    | 14    |              |                                   |
| Total                       | 60                     | 20   | 80    |              |                                   |
| MT total (direta + inversa) |                        |      |       |              |                                   |
| 0-20                        | 35                     | 6    | 41    | 0,0527       | 0,0389                            |
| 21- 42                      | 25                     | 14   | 39    |              |                                   |
| Total                       | 60                     | 20   | 80    |              |                                   |

Fonte: Elaborada pela autora.

### 3.4.4 Discussão

O presente estudo objetivou analisar as correlações entre a memória de trabalho, o desempenho leitor e a compreensão leitora, em alunos do 3º ano do EM de uma escola pública estadual de Porto Alegre. Para isso, foram utilizadas as seguintes tarefas: 1) *span* de dígitos da MT; 2) tarefa de desempenho leitor; 3) tarefa de compreensão leitora. A tarefa de desempenho foi elaborada a partir de questões retiradas da prova de Linguagens, Códigos e suas Tecnologias das edições de 2012 a 2016 do Enem. A tarefa de CL foi produzida a partir de um texto inédito ajustado à técnica *Cloze*.

A primeira hipótese do estudo foi confirmada. Observou-se uma correlação significativa entre as tarefas de MT e a compreensão leitora adaptada à técnica *Cloze*. Tal resultado converge com outras pesquisas que demonstram a associação entre a capacidade da MT e a compreensão leitora (BARROSO; MOURÃO JÚNIOR, 2013; GIANGIACOMO; NAVAS, 2008; SEIGNEURIC; EHRLICH, 2005). Neste estudo a MT, em seus componentes fonológico e executivo central, mostrou-se uma habilidade cognitiva que apoia a compreensão leitora em alunos do Ensino Médio. Tal achado traz implicações para os processos de intervenção nesta área, já que conhecer os possíveis obstáculos cognitivos que dificultam determinadas aprendizagens é o primeiro passo na busca de estratégias interventivas. Outro importante aspecto a destacar é que os resultados desta pesquisa corroboram com estudos que já comprovaram a eficácia da técnica *Cloze* associada a habilidades cognitivas como a capacidade da MT (GIANGIACOMO; NAVAS, 2008; JOLY; ISTOME, 2008; PERES; MOUSINHO, 2017).

Quanto à segunda hipótese, esperava-se que a memória de trabalho tivesse uma correlação positiva com a tarefa de desempenho leitor, avaliada por meio do instrumento adaptado do Enem. No entanto, visto por meio das correlações apresentadas, isso não ocorreu. Na análise de tal resultado é importante refletir acerca dos instrumentos utilizados neste estudo. É possível que a não associação entre os componentes da MT e o desempenho leitor possa ser explicada pelas características dos instrumentos utilizados, no sentido de não se mostrarem sensíveis para medir aqueles domínios. Em relação à avaliação da MT, por exemplo, o uso de tarefas informais de pesquisa, pela falta de instrumentos padronizados disponíveis para a avaliação deste sistema cognitivo, acabam por gerar dados pouco conclusivos e que impedem as generalizações confiáveis nas pesquisas (CORSO, 2018).



Tal achado pode também estar relacionado ao baixo uso de estratégias metacognitivas e metalinguísticas por parte dos alunos, habilidades estas que não foram avaliadas neste estudo. Além das habilidades linguísticas, há também as habilidades cognitivas mais sofisticadas que são acessadas durante o processo de compreensão e interpretação textual, como a monitoração, as inferências, e outros recursos do componente da MT, como o acesso ao conhecimento prévio, trazido pela memória de longo prazo à MT durante a leitura proficiente (COELHO; CORREA, 2017).

Ainda em relação à segunda hipótese, e analisando os escores obtidos pelos alunos desta amostra, verificou-se o baixo rendimento (média 3,9), bem como a baixa amplitude dos mesmos na tarefa de desempenho, de forma que é possível analisar estes dados a partir de um outro cálculo estatístico (Qui-quadrado e Fisher), que permitiu dicotomizar a amostra em relação aos escores nas duas tarefas relacionadas (Enem x MT). Ao bipartir os escores, pode-se visualizar o grupo dos alunos com bons e maus resultados nas duas tarefas, como apontado na Tabela 8. A divisão dos grupos mostra distintamente que quem foi bem em uma tarefa, tendeu a ir bem na outra, e quem obteve baixo escore em uma, também obteve baixo escore na outra. A amostra evidenciou um total de 75% dos alunos com prejuízos em algum dos testes ou ambos, ao passo que o grupo de alunos que apresenta escores acima da média representam apenas 25% da amostra. A bipartição foi feita com base nas tarefas e não na média geral atingida pelos estudantes, visto que essa foi de 3,9 e a bipartição se deu dividindo-se a tarefa em 0-5 (baixo escore) e 6-10 (bom escore). Ainda assim, os números apontam para uma grande desafagem desses estudantes em relação ao seu desempenho associado à memória de trabalho. Mesmo dicotomizando a amostra e observando grupos distintos de alunos com bom e mau desempenho na tarefa do Enem e na tarefa de MT, não se pode afirmar que houve correlação em todos os aspectos, corroborando o achado inicial da hipótese 2, visto que, após cálculo estatístico, apenas a MT na ordem direta se mostrou correlacionada significativamente à tarefa de desempenho leitor do Enem.

Um ponto alto a destacar refere-se à baixa média em desempenho leitor alcançada pelos alunos deste estudo. Tal dado é preocupante visto que sugere que as competências e habilidades necessárias para o domínio da relação entre as linguagens e seus códigos e tecnologias, como previstas para o bom rendimento em tarefas de desempenho em alunos do Ensino Médio, não estejam consolidadas neste público de alunos. Ao encontro disso, Dias, Menezes e Seabra (2010),

em um estudo que analisou diversas pesquisas que abordaram as alterações das funções executivas em crianças e adolescentes, identificaram que em situações de testagem, era comum que os avaliados com algum comprometimento em relação às funções executivas apresentassem pobre iniciação nas tarefas propostas ou, em problemas de planejamento e organização, bem como de dificuldades na inibição e na mudança de respostas, na geração e implementação de estratégias. Uma das funções executivas que apresentou maior incidência relacionada aos estudos apresentados pelas autoras foi a MT, isto é, os avaliados com baixos escores, em geral, apresentavam uma pobre memória de trabalho e ocorrência frequente de erros perseverativos.

Além dos aspectos destacados acima, relacionados aos fatores cognitivos como a MT, pode-se questionar acerca do currículo que vem sendo adotado nas escolas públicas nesta etapa do ensino, da estrutura do Enem e das competências que o constituem, além do nível instrucional desses estudantes. Os resultados desta pesquisa parecem sugerir que aquelas competências citadas acima não estão sendo, de fato, desenvolvidas. Os dados obtidos neste estudo sugerem um olhar especial às questões pertinentes à formação e desenvolvimento cognitivo do estudante oriundo do EM, nas escolas públicas brasileiras. Além disso, traz um alerta sobre o nível de competência leitora dos alunos ante os testes padronizados de desempenho e leitura.

### **3.4.5 Limitações**

Algumas limitações podem ser apontadas neste estudo. Com relação ao aporte teórico, destaca-se a falta de estudos com alunos do EM brasileiro, relacionados à compreensão leitora. Há um grande número de pesquisas que contemplam crianças dos anos iniciais da escolarização, de forma que comparar estes dois públicos, considerando as diferenças etárias, é entendido como um limitador para esta investigação.

Aponta-se como limitação a inexistência de tarefas padronizadas de CL para estudantes do EM brasileiro. Essa limitação levou a pesquisadora à adaptação de tarefas, como a do texto Ötzi, ajustado à técnica *Cloze*. A ausência de juízes para a escolha das questões de interpretação que compuseram a tarefa de desempenho leitor, retiradas das quatro edições do Exame Nacional do Ensino Médio, foi também um fator limitador.

Por fim, não foi possível avaliar os sujeitos deste estudo, em relação a medidas de inteligência (QI), à velocidade de processamento, à atenção, dentre outras habilidades cognitivas

que exercem influência sobre os processos relacionados à leitura. Habilidades linguísticas como vocabulário e fluência também não foram avaliadas, bem como estratégias metacognitivas e metalinguísticas que poderiam enriquecer os achados desta pesquisa.

### **3.4.6 Conclusões e Direções Futuras**

Esta pesquisa buscou averiguar a correlação existente entre a MT, o desempenho leitor e a CL, em alunos do 3º ano do Ensino Médio. Os resultados deste estudo vão ao encontro dos índices apontados pelas pesquisas que relacionam esses constructos, especialmente no campo da psicologia cognitiva; isto é, os alunos desta etapa escolar ainda apresentam prejuízos quanto ao desempenho leitor e à compreensão leitora.

Em relação à MT, destaca-se a importância de avaliar essa habilidade em alunos adolescentes, visto que prejuízos relacionados à memória de trabalho, acabam por afetar os processos subjacentes à compreensão e ao desempenho leitor de alunos desta etapa do ensino.

É crucial o investimento em pesquisas, com alunos do Ensino Médio, nas áreas de desempenho e compreensão leitora e em memória de trabalho. Avanços nas investigações podem trazer subsídios para o desenvolvimento de avaliações consistentes, capazes de evidenciar alunos em risco de desenvolver dificuldades naquelas áreas, e de intervenções, fundamentadas em evidências científicas, que tenham como foco as diversas competências que possam estar deficitárias.

### **3.4.7 Implicações Educacionais**

Há muitas implicações para o campo da educação que emergem desta pesquisa. Primeiramente, destaca-se a necessidade urgente de políticas voltadas para combater o baixo nível de desempenho leitor evidenciado em alunos do Ensino Médio. Vários aspectos ligados à estrutura dos sistemas de ensino nas escolas públicas no Brasil precisam ser analisados: o currículo, a estrutura das entidades de ensino, a formação continuada dos professores de língua portuguesa, a valorização dos docentes (melhores salários que possibilitem um acesso mais sólido ao conhecimento).

Destaca-se a necessidade de programas de intervenção que privilegiem a leitura compreensiva, também nesta etapa de escolaridade, visto que esta é a arquivcompetência que perpassa todas as áreas do conhecimento. Os resultados deste estudo sugerem que políticas públicas voltadas para a leitura compreensiva, nesta etapa de escolaridade, mostram-se fundamentais, já que sem a leitura compreensiva, outros saberes tornam-se cristalizados.

Outra implicação que o estudo oferece para a educação diz respeito à importância de se considerar os aspectos cognitivos relacionados à MT do aprendiz. Este estudo evidenciou que muitos alunos ainda apresentam prejuízos e demonstram poucos recursos quando acionam esta capacidade, o que acaba por interferir no processo de desenvolvimento da leitura compreensiva. É consenso a necessidade de mais pesquisas que abordem este constructo em alunos adolescentes, na etapa do EM, no Brasil.

## REFERÊNCIAS

- ABREU et al. O teste de Cloze como instrumento de medida da proficiência em leitura: fatores linguísticos e não linguísticos. **Revista de Estudos da Linguagem**, Belo Horizonte, v. 25, n. 3, p. 1767-1799, 2017.
- ALLOWAY, T. P et al. A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. **Journal of Experimental Child Psychology**, [S.L.], v. 87, n.1, p. 85-106, 2004.
- ALLOWAY, T. P. How does working memory work in the classroom? **Educational Research and Reviews**, [S.L.], v. 1, n. 4, p. 134-139, jul. 2006.
- ALLOWAY, T. P. Working Memory, but Not IQ, Predicts Subsequent Learning in Children with Learning Difficulties. **European Journal of Psychological Assessment**, Durham, v. 25, n. 2, p. 92-98, 2009.
- ANDRADE, M. W. C. L. de; DIAS, M. G. B. B. Processos que levam à compreensão de textos. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 11, n. 1, p. 147-154, jan./abr. 2006.
- ARAÚJO, D. L. de. **Enunciado de Atividades e Tarefas Escolares: Modos de Fazer**. 1a. ed. Olinda: Livro Rápido, 2014. 150p.
- ATKINSON, R. C.; SHIFFRIN, R. M. Human memory: a proposed system and its control processes. **Psychology of Learning and Motivation**, California, v. 2, p. 89-195, 1968.
- BADDELEY, A; ANDERSON, M. C.; EYSENCK, M. W. **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 472 p.

BADDELEY, A. The episodic buffer: a new component of working memory? **Trends in Cognitive Sciences**, [S.L.], v. 4, n. 11, p. 417-423, nov. 2000.

BADDELEY, A. Working memory: looking back and looking forward. **Nature Reviews Neuroscience**, [S.L.], v. 4, n.1, p. 829-839, oct. 2003.

BADDELEY, A. D.; HITCH, G. J. Working memory. In: BOWER, G.A. (ed.). **Recent Advances in Learning and Motivation**. New York: Academic Press, 1974. p. 47-89.

BARROSO, E. L. F.; MOURÃO JÚNIOR, C. A. Os Recursos da Memória de Trabalho e suas Influências na Compreensão da Leitura. **Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, v. 33, n. 2, p. 288-303, 2013.

BISPO, R. Teste Cloze: ferramenta de compreensão leitora experiência no ensino fundamental. **Saberes Docentes em ação**, [S.L.], v.2, n.1, nov. 2016.

BORTONI-RICARDO, S. M. **Leitura e mediação pedagógica**. São Paulo: Parábola Editorial, 2012. 256 p.

CAIN, K. Children's reading comprehension: The role of working memory in normal and impaired development. In: PICKERING, S. (ed.). **Working memory and education**. New York: Academic Press, 2006. p. 62-93.

CAIN, K.; OAKHILL, J. Profiles of children with specific reading comprehension difficulties. **British Journal of Educational Psychology**, [S.L.], v.76, n. 4, p. 683-696, 2006.

CAIN, K.; OAKHILL, J.; BRYANT, P. Children's Reading Comprehension Ability: Concurrent Prediction by Working Memory, Verbal Ability, and Component Skills. **Journal of Educational Psychology**, [S.L.], v. 96, n.1, p. 31-42, 2004.

CANÁRIO, N.; NUNES, M. V. Buffer Episódico 10 Anos Depois: Revisão de um Conceito. **RevNeurocienc**, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 311-319, 2012.

COELHO, C. L.G., CORREA, J. **Compreensão de leitura: Habilidades cognitivas e tipos de texto** Compreensão de leitura. Psico:Porto Alegre, n. 48, v. 1, 40-49, 2017.

COLOMER, T.; CAMPS, A. **Ensinar a ler, ensinar a compreender**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

CORSO, H. V. **Compreensão leitora: fatores neuropsicológicos e ambientais no desenvolvimento da habilidade e nas dificuldades específicas em compreensão**. 157f. 2012. Tese (Doutorado em Psicologia) - Instituto de Psicologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

CORSO, H. V. DORNELES, B.V. Memória de trabalho, raciocínio lógico e desempenho em aritmética e leitura. **Ciências & Cognição**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 293-300, 2015.

CORSO, H. V.; SPERB, T. M.; SALLES, J. F. Leitura de palavras e de texto em crianças: efeitos de série e tipo de escola, e dissociações de desempenhos. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 48, n. 1, p. 81-90, jan./mar. 2013.

CORSO, L. V. Working memory, number sense, and arithmetical performance. *Revista Psicologia: Teoria e Prática*, n. 20, v.1, 155-167. São Paulo, jan/abr. 2018.

COSCARELLI, C. V. Reflexões sobre as inferências. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE LINGÜÍSTICA APLICADA, 06., 2002, Minas Gerais. **Anais eletrônicos...** Minas Gerais: Faculdade de Letras da UFMG, 2002. Disponível em: <<https://pedagogiaaopedaletra.com/wp-content/uploads/2012/11/REFLEX%C3%95ES-SOBRE-AS-INFER%C3%80NCIAS.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

DIAS, N.M.; MENEZES, A.; SEABRA, A.G. Alterações das funções executivas em crianças e adolescentes. **Estudos Interdisciplinares em Psicologia**, Londrina, v. 1, n. 1, p. 80-95, jun. 2010.

FARIAS, M. M. Enem e ensino de português: indicação de conteúdos inovadores para a Educação Básica. In: SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE ENSINO DE LÍNGUA MATERNA E ESTRANGEIRA E DE LITERATURA, 9., 2015, Campina Grande. **Anais eletrônicos...** Campina Grande: Selimel, 2015. Disponível em: <<http://2015.selimel.com.br/wp-content/uploads/2016/03/Morgana-de-Medeiros-gt-02.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

FERREIRA, S. P.; DIAS, M. G. A Leitura, a produção de sentidos e o processo inferencial. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 9, n. 3, p. 439-448, set./dez. 2004.

FIGUEIREDO, V. L. M.; NASCIMENTO, E. do. Desempenhos nas Duas Tarefas do Subteste Dígitos do WISC-III e do WAIS-III. **Psicologia:Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 313-318, jul.-set. 2007.

FRIEDMAN, N. P.; MYAKE, A. The Relations Among Inhibition and Interference Control Functions: A Latent-Variable Analysis. **Journal of Experimental Psychology**, v. 133, n. 1, p. 101-135, 2004.

GALERA, C.; GARCIA, R. B.; VASQUES, R. Componentes funcionais da memória visuoespacial. **Estudos Avançados**, [S.L.], v. 27, n. 77, p. 29-43, 2013.

GATHERCOLE, S. E et al. Working memory in children with reading disabilities. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 93, p. 265–281, 2006.

GIANGIACOMO, M. C.; NAVAS, A. L. A influência da memória operacional nas habilidades de compreensão de leitura em escolares de 4ª série. **RevSocBrasFonoaudiol.**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 69-74, 2008.

GRANZOTTI, R. B. G. et al. Memória de trabalho fonológica e consciência fonológica em crianças com dificuldade de aprendizagem. **Distúrbios da Comunicação**, [S.L.], v. 25, n. 2, p. 241-252, ago. 2013.

GUARESI, R.; OLIVEIRA, J. Compreensão leitora e memória de trabalho sob a perspectiva do processamento cognitivo da leitura: uma revisão de literatura. **(Con)TextosLinguísticos**, [S.L.], v. 11, n. 18, p.85-96, 2017.

HANTEN, G.; MARTIN, R. Contributions of phonological and semantic short-term memory to sentence processing: Evidence from two cases of closed head injury in children. **Journal of Memory and Language**, [S. L.], v. 43, p. 335–361, 2000.

INEP. Resultados do Enem 2016 estão liberados para consulta. **Portal INEP/MEC** [site]., 18 jan. 2017. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/resultados-do-enem-2016-estao-liberados-para-consulta/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/resultados-do-enem-2016-estao-liberados-para-consulta/21206)>. Acesso em: 17 dez. 2018.

JOLY, M.; ISTOME, A. Compreensão em leitura e capacidade cognitiva: estudo de validade do teste Cloze Básico – mar. **PSIC: Revista de Psicologia da Vetor Editora**, v. 9, n. 2, p. 219-228, Jul./Dez. 2008.

KINTSCH, W. The Role of Knowledge in Discourse Comprehension: A Construction-Integration. **Psychotocical Review**, [s.l.], v. 95, n. 2, p. 163-182, 1988.

KLEIMAN, A. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. 16. ed. Campinas: Pontes, 2016.

KLEIN, A. I. **A compreensão em leitura e a consciência fonológica em crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade**. 2009. 103 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

MARTIN, R. C.; HE, T. Semantic STM and its role in sentence processing: A replication. **Brain and Language**, v. 89, n. 1, p. 76–82, 2004.

MILLER, G. A.; GALANTER, E.; PRIBRAM, K. H. **Plans and the structure of behavior**. San Diego: Martino Fine Books, 1960. 238 p.

NORMAN, D. A.; SHALLICE, T. Attention to action: Willed and automatic control of behaviour. In: R. DAVISON, J.; SCHWARTZ, G. E.; SHAPIRO, D. (Eds.). **Consciousness and self-regulation**. New York: Plenum, 1986. p. 1–18.

NOUWENS, S.; GROEN, M. A.; VERHOEVEN, L. How storage and executive functions contribute to children's reading comprehension. **Learning and Individual Differences**, [S.L.], v. 47, p. 96–102, 2016.

OAKIHILL, J.; YUILL, N.; GARNHAM, A. The differential relations between verbal, numerical and spatial working memory abilities and children's reading comprehension. **International Electronic Journal of Elementary Education**, [S.L.], v. 4, n. 1, p. 83-106, 2011.

OLIVEIRA, R. M. O Conceito de Executivo Central e Suas Origens. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, [S. L.], v. 23, n. 4, p. 399-496, out/dez. 2007.

PEREIRA, V. Compreensão leitora de alunos do ensino médio. **ReVEL**, v. 6, n. 11, ago. 2008.

PERES, S.; MOUSINHO, R. Avaliação de adultos com dificuldades de leitura. **Rev. Psicopedagogia**, [S.L.], v. 34, n. 103, p. 20-32, 2017.

PICCOLO, L. R.; SALLES, J. F. Vocabulário e memória de trabalho predizem desempenho em leitura de crianças. **Psicologia: Teoria e Prática** (Impresso), São Paulo, v. 15, n. 2, p. 180-191, 2013.

PORTAL BRASIL. **Relatório Educação para Todos no Brasil: 2000-2015**. Versão preliminar. Brasília: INEP/MEC, 2014.

POMBO, Rocha. **Dicionário de sinônimos da língua portuguesa** [apresentação, Evanildo Bechara]. 2. ed. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Letras, 2011.

ROCHA, A.; RAVALLEC, C. T. Enem nos documentos: uma leitura pós-fundacional da reestruturação do exame em 2009. **Revista e-Curriculum**, v. 12, n. 3, p. 1993-2018, oct./dic. 2014.

RODRIGUES, C. **Contribuições da memória de trabalho para o processamento da linguagem**. Evidências experimentais e clínicas. Working papers em linguística, UFSC, n.5, 2001.

RODRIGUES, J. et al. Construção da Tarefa de Leitura de Palavras e Pseudopalavras (TLPP) e Desempenho de Leitores Proficientes. **Temas em Psicologia**, v. 23, n. 2, p.413-429, 2015.

SÁNCHEZ, E. M. **La comprensión lectora**. Espanha: FGE, 2004. Disponível em: <<http://www.fge.es/lalectura/docs/sanchez.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

SANTOS, A. A. et al. Leitura compreensiva e utilização de estratégias de aprendizagem em alunos de Psicologia. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v.23, n.1, p. 83-91, 2006.

SANTOS, A. A. A.; BORUCHOVITCH, E.; OLIVEIRA, K. L. de. **CLOZE**: um instrumento de diagnóstico e intervenção. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2009.

SEIGNEURIC, A.; EHRLICH, M. F. Contribution of working memory capacity to children's reading comprehension: A longitudinal investigation. **Reading and Writing**, [S.L.], v. 18, p. 617-656, 2005.

SEIGNEURIC, A. et al. Working memory resources and children's reading comprehension. **Reading and Writing**, [S.L.], v. 13, p. 81-103, 2000.

SESMA et al. The contribution of executive skills to reading comprehension. **Child Neuropsychol**, [S.L.], v. 15, n. 3, p. 232-246, may 2009.



SHARE, D. L. Phonological recoding and self-teaching: Sine qua non of reading acquisition. **Cognition**, v. 55, n. 2, p. 151–218, 1995.

SIEGEL, L. S. Working Memory and reading: a life-span perspective. **International Journal of Behavioral Development**, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 109-124, 1994.

SUEHIRO, A. C. B. Produção Científica sobre o Teste de Cloze. **Psicol. Esc. Educ.**, Maringá, v. 17, n. 2, p. 223-232, dez. 2013.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. 6. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SOUZA, A. P. Avaliação da compreensão leitora de alunos de ensino médio: escores de Teste Cloze, representações do professor e boletim escolar. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 39, n.3, p. 117-137, set. 2003.

SOUZA, A. B.; SALGADO, T. D. M. **Memória, aprendizagem, emoções e inteligência**. Revista Liberato: Novo Hamburgo, v. 16, n 26, p.101-220, jul/dez, 2015.

SWANSON, H. L. Instructional Components That Predict Treatment Outcomes for Students With Learning Disabilities: Support for a Combined Strategy and Direct Instruction Model. **Learning Disabilities Research & Practice**, [S.L.], v. 14, n. 3, p. 129-140, 1999.

SWANSON, H. L.; JERMAN, O. The influence of working memory on reading growth in subgroups of children with reading disabilities. **Journal of Experimental Child Psychology**, [S.L.], v. 96, p. 249–283, 2007.

TURLEY-AMES, K. J.; WHITFIELD, M. M. Strategy training and working memory task performance. **Journal of Memory and Language**, [S.L.], v. 49, n. 4, p. 446–468, 2003.

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

## REFERÊNCIAS GERAIS

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC\\_14dez2018\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_14dez2018_site.pdf)>. 2018. Acesso em: 10 dez. 2018

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio**. Brasília: MEC, 2000. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14\\_24.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/14_24.pdf)>. Acesso em: 17 dez. 2018

FIGUEIREDO, V. L. M.; NASCIMENTO, E. do. Desempenhos nas Duas Tarefas do Subteste Dígitos do WISC-III e do WAIS-III. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 23, n. 3, p. 313-318, jul.-set. 2007.

INEP. Conheça o Sistema de Avaliação da Educação Básica - Saeb. **Portal INEP/MEC** [site]., 27 jun. 2017a. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/educacao-basica/saeb>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

INEP. Saeb 2017 revela que apenas 1,6% dos estudantes brasileiros do Ensino Médio demonstraram níveis de aprendizagem considerados adequados em Língua Portuguesa. **Portal INEP/MEC** [site]., 30 agost. 2018. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/saeb-2017-revela-que-apenas-1-6-dos-estudantes-brasileiros-do-ensino-medio-demonstraram-niveis-de-aprendizagem-considerados-adequados-em-lingua-portugua/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/saeb-2017-revela-que-apenas-1-6-dos-estudantes-brasileiros-do-ensino-medio-demonstraram-niveis-de-aprendizagem-considerados-adequados-em-lingua-portugua/21206)>. Acesso em: 17 dez. 2018.

INEP. Press Kit – Saeb 2017. **Portal INEP/MEC** [site]., 2017b. Disponível em: <[http://download.inep.gov.br/educacao\\_basica/saeb/2018/documentos/presskit\\_saeb2017.pdf](http://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2018/documentos/presskit_saeb2017.pdf)>. Acesso em: 17 dez. 2018.

INEP. Resultados do Enem 2016 estão liberados para consulta. **Portal INEP/MEC** [site]., 18 jan. 2017c. Disponível em: <[http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset\\_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/resultados-do-enem-2016-estao-liberados-para-consulta/21206](http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/resultados-do-enem-2016-estao-liberados-para-consulta/21206)>. Acesso em: 17 dez. 2018.

KRAWCZYK, N. Reflexão sobre alguns desafios do Ensino Médio no Brasil hoje. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 41, n. 144, set./dez. 2011.

OECD. ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Education at a Glance 2016: OECD Indicators**. Paris: OECD Publishing, 2016. Disponível em: <[http://download.ei-ie.org/Docs/WebDepot/EaG2016\\_EN.pdf](http://download.ei-ie.org/Docs/WebDepot/EaG2016_EN.pdf)>. Acesso em: 10 dez. 2018

**APÊNDICE A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA A ESCOLA**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

FACULDADE DE EDUCAÇÃO

**AUTORIZAÇÃO**

Pesquisa: “Compreensão leitora, desempenho leitor e memória de trabalho em alunos do 3º ano do Ensino Médio.”

Eu, \_\_\_\_\_, no cargo de Diretora, venho representar a \_\_\_\_\_, situada no endereço \_\_\_\_\_, em Porto Alegre, no sentido de autorizar o desenvolvimento do Projeto “Compreensão leitora, desempenho leitor e memória de trabalho em alunos do 3º ano do Ensino Médio.” Declaro estar ciente que o projeto será realizado nas dependências da escola e será previamente agendados com os alunos os horários para os instrumentos avaliativos ao longo da pesquisa.

Porto Alegre,..... de..... de 2017.

---

Assinatura do Representante da Escola

**APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA O  
ALUNO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) estudante, tu estás sendo convidado(a) a participar, como voluntário, da pesquisa intitulada “Compreensão leitora, desempenho leitor e memória de trabalho em alunos do 3º ano do Ensino Médio”, de responsabilidade da pesquisadora Alessandra Figueiró Thornton, sob orientação da Professora Dra. Luciana Vellinho Corso.

Declaro ter sido esclarecido (a) sobre os seguintes pontos: 1. O trabalho tem por objetivo pesquisar a correlação entre, a compreensão leitora, o desempenho leitor e a memória de trabalho, nos alunos concluintes do 3º ano do Ensino Médio, os quais serão submetidos às tarefas com questões do Exame Nacional do Ensino Médio – o ENEM.

2. A minha participação nesta pesquisa consistirá em participar das tarefas de avaliação, propostas pela pesquisadora, que acontecerão no âmbito da escola, em horário previamente acordado entre pesquisadora e estudante. uma tarefa será aplicada individualmente e duas de forma coletiva.

3. Ao participar deste trabalho estarei contribuindo para o avanço nas pesquisas científicas, na área da educação, psicopedagogia, e da psicologia cognitiva, dentre outras, especialmente com relação a estudos relativos a esse tema, na etapa do Ensino Médio, no âmbito da escola pública.

4. A minha participação neste projeto deverá ocorrer em três encontros: 1) aplicação da tarefa de desempenho leitor - Enem; 2) aplicação da tarefa de compreensão leitora -Cloze e 3) tarefa de memória de trabalho. As datas para as respectivas tarefas serão combinadas com a pesquisadora.

5. Não terei nenhuma despesa ao participar da pesquisa e poderei deixar de participar ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e não sofrerei qualquer prejuízo.

6. Meu nome será mantido em sigilo, assegurando assim a minha privacidade, e, se eu desejar, terei livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

7. Qualquer dúvida, pede-se a gentileza de entrar em contato, com as responsáveis – Alessandra F. Thornton e/ou Luciana V. Corso, por meio da Escola, no telefone (51) 32483402, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFRGS pelo telefone (51) 3308- 3738.

Eu, \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_  
declaro ter sido informado (a) e concordo em participar, como voluntário (a), do projeto de pesquisa acima descrito.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

Dados para a pesquisa: (Plataforma Brasil e Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS, sob o número 4404721 5.3.0000.5347)

Nome da Escola: \_\_\_\_\_

Ano e turma do (a) aluno (a): \_\_\_\_\_

Gênero: ( ) Feminino ( ) Masculino ( ) Outro

**APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OS  
PAIS**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Autorizo meu (minha) filho (a) \_\_\_\_\_ a participar da pesquisa intitulada “Compreensão leitora, desempenho leitor e memória de trabalho em alunos do 3º ano do Ensino Médio”, coordenada pela mestrandia Alessandra Figueiró Thornton e pela professora Dr<sup>a</sup>. Luciana Vellino Corso, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Estou ciente de que meu (minha) filho(a) participará de atividades de avaliação em desempenho leitor, compreensão leitora e memória de trabalho, e que estas serão realizadas em horário previamente combinado com os alunos e a pesquisadora, e se darão nas dependências da escola. Estou ciente também, que meu (minha) filho (a) poderá deixar de participar a qualquer momento e sem qualquer prejuízo. Também estou informado(a) de que o grupo de pesquisadoras envolvidas nesta pesquisa compromete-se em dar uma devolução sobre os resultados deste estudo, num prazo de 18 meses; e, como benefício desse estudo, após a aplicação das tarefas de compreensão leitora, que serão aplicadas nos alunos desta pesquisa e, instrumentalizadas por questões relativas ao ENEM, na disciplina de língua portuguesa, a pesquisadora compromete-se em rever e discutir as questões das provas com os alunos, no formato de aula expositiva. Autorizo, ainda; a divulgação dos resultados encontrados nesta pesquisa através de artigos e trabalhos científicos.

Em caso de dúvida sobre o presente estudo, é possível contatar com as responsáveis – Alessandra F. Thornton e/ou Luciana V. Corso, por meio da Escola, no telefone (51) 32483402, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFRGS pelo telefone (51) 3308- 3738.

Dados para a pesquisa: (Plataforma Brasil e Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS, sob o número 4404721 5.3.0000.5347)

Nome da Escola: \_\_\_\_\_

Ano e turma do (a) aluno (a): \_\_\_\_\_

Gênero: (  ) Feminino (  ) Masculino (  ) Outro

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2017.

\_\_\_\_\_

Assinatura do responsável

## ANEXO A – TAREFA DE DESEMPENHO LEITOR - ENEM

### 1 – Questão 98 do Enem de 2012 – Prova Cinza.

“Ele era o inimigo do rei”, nas palavras de seu biógrafo, Lira Neto. Ou, ainda, “um romancista que colecionava desafetos, azucrinava D. Pedro II e acabou inventando o Brasil”. Assim era José de Alencar (1829-1877), o conhecido autor de *O guarani* e *Iracema*, tido como o pai do romance no Brasil. Além de criar clássicos da literatura brasileira com temas nativistas, indianistas e históricos, ele foi também folhetinista, diretor de jornal, autor de peças de teatro, advogado, deputado federal e até ministro da Justiça. Para ajudar na descoberta das múltiplas facetas desse personagem do século XIX, parte de seu acervo inédito será digitalizada.

História Viva, n. 99, 2011.

Com base no texto, que trata do papel do escritor José de Alencar e da futura digitalização de sua obra, depreende-se que

**A** a digitalização dos textos é importante para que os leitores possam compreender seus romances.

**B** o conhecido autor de *O guarani* e *Iracema* foi importante porque deixou uma vasta obra literária com temática atemporal.

**C** a divulgação das obras de José de Alencar, por meio da digitalização, demonstra sua importância para a história do Brasil Imperial.

**D** a digitalização dos textos de José de Alencar terá importante papel na preservação da memória linguística e da identidade nacional.

**E** o grande romancista José de Alencar é importante porque se destacou por sua temática indianista.

### 2 – Questão 101 do Enem de 2012 – Prova Cinza.

#### Não somos tão especiais

Todas as características tidas como exclusivas dos humanos são compartilhadas por outros animais, ainda que em menor grau.

**INTELIGÊNCIA** A ideia de que somos os únicos animais racionais tem sido destruída desde os anos 40. A maioria das aves e mamíferos tem algum tipo de raciocínio.



**AMOR** O amor, tido como o mais elevado dos sentimentos, é parecido em várias espécies, como os corvos, que também criam laços duradouros, se preocupam com o ente querido e ficam de luto depois de sua morte.

**CONSCIÊNCIA** Chimpanzés se reconhecem no espelho. Orangotangos observam e enganam humanos distraídos. Sinais de que sabem quem são e se distinguem dos outros. Ou seja, são conscientes.

**CULTURA** O primatologista Frans de Waal juntou vários exemplos de cetáceos e primatas que são capazes de aprender novos hábitos e de transmiti-los para as gerações seguintes. O que é cultura se não isso? Extra, extra. Este macaco é humano.

BURGIERMAN, D. Superinteressante, n. 190, jul. 2003.

O título do texto traz o ponto de vista do autor sobre a suposta supremacia dos humanos em relação aos outros animais. As estratégias argumentativas utilizadas para sustentar esse ponto de vista são

- A definição e hierarquia.
- B exemplificação e comparação.
- C causa e consequência.
- D finalidade e meios.
- E autoridade e modelo.

### 3 – Questão 98 do Enem de 2013 – Prova Cinza.

#### **Adolescentes: mais altos, gordos e preguiçosos**

A oferta de produtos industrializados e a falta de tempo têm sua parcela de responsabilidade no aumento da silhueta dos jovens. “Os nossos hábitos alimentares, de modo geral, mudaram muito”, observa Vivian Ellinger, presidente da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM), no Rio de Janeiro. Pesquisas mostram que, aqui no Brasil, estamos exagerando no sal e no açúcar, além de tomar pouco leite e comer menos frutas e feijão.

Outro pecado, velho conhecido de quem exhibe excesso de gordura por causa da gula, surge como marca da nova geração: a preguiça. “Cem por cento das meninas que participam do

Programa não praticavam nenhum esporte”, revela a psicóloga Cristina Freire, que monitora o desenvolvimento emocional das voluntárias.

Você provavelmente já sabe quais são as consequências de uma rotina sedentária e cheia de gordura. “E não é novidade que os obesos têm uma sobrevida menor”, acredita Claudia Cozer, endocrinologista da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Mas, se há cinco anos os estudos projetavam um futuro sombrio para os jovens, no cenário atual as doenças que viriam na velhice já são parte da rotina deles. “Os adolescentes já estão sofrendo com hipertensão e diabete”, exemplifica Claudia.

DESGUALDO, P. Revista Saúde. Disponível em: <http://saude.abril.com.br>. Acesso em: 28 jul. 2012 (adaptado). Sobre a relação entre os hábitos da população adolescente e as suas condições de saúde, as informações apresentadas no texto indicam que

**A**a falta de atividade física somada a uma alimentação nutricionalmente desequilibrada constituem fatores relacionados ao aparecimento de doenças crônicas entre os adolescentes.

**B**a diminuição do consumo de alimentos fontes de carboidratos combinada com um maior consumo de alimentos ricos em proteínas contribuiriam para o aumento da obesidade entre os adolescentes.

**C**a maior participação dos alimentos industrializados e gordurosos na dieta da população adolescente tem tornado escasso o consumo de sais e açúcares, o que prejudica o equilíbrio metabólico.

**D**a ocorrência de casos de hipertensão e diabetes entre os adolescentes advém das condições de alimentação, enquanto que na população adulta os fatores hereditários são preponderantes. **E**a prática regular de atividade física é um importante fator de controle da diabetes entre a população adolescente, por provocar um constante aumento da pressão arterial sistólica.

#### **4 – Questão 102 do Enem de 2013 – Prova cinza.**

##### **Jogar limpo**

Argumentar não é ganhar uma discussão a qualquer preço. Convencer alguém de algo é, antes de tudo, uma alternativa à prática de ganhar uma questão no grito ou na violência física — ou não física. Não física, dois pontos. Um político que mente descaradamente pode cativar eleitores. Uma publicidade que joga baixo pode constranger multidões a consumir um produto

danoso ao ambiente. Há manipulações psicológicas não só na religião. E é comum pessoas agirem emocionalmente, porque vítimas de ardilosa — e cangoteira — sedução. Embora a eficácia a todo preço não seja argumentar, tampouco se trata de admitir só verdades científicas — formar opinião apenas depois de ver a demonstração e as evidências, como a ciência faz. Argumentar é matéria da vida cotidiana, uma forma de retórica, mas é um raciocínio que tenta convencer sem se tornar mero cálculo manipulativo, e pode ser rigoroso sem ser científico.

Língua Portuguesa, São Paulo, ano 5, n. 66, abr. 2011 (adaptado).

No fragmento, opta-se por uma construção linguística bastante diferente em relação aos padrões normalmente empregados na escrita. Trata-se da frase “Não física, dois pontos”. Nesse contexto, a escolha por se representar por extenso o sinal de pontuação que deveria ser utilizado

**A** enfatiza a metáfora de que o autor se vale para desenvolver seu ponto de vista sobre a arte de argumentar.

**B** diz respeito a um recurso de metalinguagem, evidenciando as relações e as estruturas presentes no enunciado.

**C** é um recurso estilístico que promove satisfatoriamente a sequenciação de ideias, introduzindo apostos exemplificativos.

**D** ilustra a flexibilidade na estruturação do gênero textual, a qual se concretiza no emprego da linguagem conotativa.

**E** prejudica a sequência do texto, provocando estranheza no leitor ao não desenvolver explicitamente o raciocínio a partir de argumentos.

## **5 – Questão 100 do Enem de 2014 – Prova Cinza.**

### **Censura moralista**

Há tempos que a leitura está em pauta. E, diz-se, em crise. Comenta-se esta crise, por exemplo, apontando a precariedade das práticas de leitura, lamentando a falta de familiaridade dos jovens com livros, reclamando da falta de bibliotecas em tantos municípios, do preço dos livros em livrarias, num nunca acabar de problemas e de carências. Mas, de um tempo para cá, pesquisas acadêmicas vêm dizendo que talvez não seja exatamente assim, que brasileiros leem, sim, só que leem livros que as pesquisas tradicionais não levam em conta. E, também de um tempo para cá, políticas educacionais têm tomado a peito investir em livros e em leitura.

LAJOLO, M. Disponível em: [www.estadao.com.br](http://www.estadao.com.br). Acesso em: 2 dez. 2013 (fragmento).

Os falantes, nos textos que produzem, sejam orais ou escritos, posicionam-se frente a assuntos que geram consenso ou despertam polêmica. No texto, a autora

- A** ressalta a importância de os professores incentivarem os jovens às práticas de leitura.
- B** critica pesquisas tradicionais que atribuem a falta de leitura à precariedade de bibliotecas.
- C** rebate a ideia de que as políticas educacionais são eficazes no combate à crise de leitura.
- D** questiona a existência de uma crise de leitura com base nos dados de pesquisas acadêmicas.
- E** atribui a crise da leitura à falta de incentivos e ao desinteresse dos jovens por livros de qualidade.

### **6 – Questão 103 do Enem de 2014 – Prova cinza.**

A última edição deste periódico apresenta mais uma vez tema relacionado ao tratamento dado ao lixo caseiro, aquele que produzimos no dia a dia. A informação agora passa pelo problema do material jogado na estrada vicinal que liga o município de Rio Claro ao distrito de Ajapi. Infelizmente, no local em questão, a reportagem encontrou mais uma forma errada de destinação do lixo: material atirado ao lado da pista como se isso fosse o ideal. Muitos moradores, por exemplo, retiram o lixo de suas residências e, em vez de um destino correto, procuram dispensá-lo em outras regiões. Uma situação no mínimo incômoda. Se você sai de casa para jogar o lixo em outra localidade, por que não o fazer no local ideal? É muita falta de educação achar que aquilo que não é correto para sua região possa ser para outra. A reciclagem do lixo doméstico é um passo inteligente e de consciência. Olha o exemplo que passamos aos mais jovens! Quem aprende errado coloca em prática o errado. Um perigo!

Disponível em: <http://jornaldacidade.uol.com.br>. Acesso em: 10 ago. 2012 (adaptado).

Esse editorial faz uma leitura diferenciada de uma notícia veiculada no jornal. Tal diferença traz à tona uma das funções sociais desse gênero textual, que é

- A** apresentar fatos que tenham sido noticiados pelo próprio veículo.
- B** chamar a atenção do leitor para temas raramente abordados no jornal.
- C** provocar a indignação dos cidadãos por força dos argumentos apresentados.
- D** interpretar criticamente fatos noticiados e considerados relevantes para a opinião pública.
- E** trabalhar uma informação previamente apresentada com base no ponto de vista do autor da notícia.

**7 – Questão 105 do Enem de 2015 – Prova cinza.**

Angra dos Reis, no Rio de Janeiro, perto da aldeia guarani de Sapukai. Choveu muito e as águas pluviais provocaram deslizamentos de terras das encostas da Serra do Mar, destruindo o Laboratório de Radioecologia da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, construída em 1970 num lugar que os índios tupinambás, há mais de 500 anos, chamavam de Itaorna. O prejuízo foi calculado na época em 8 bilhões de cruzeiros. Os engenheiros responsáveis pela construção da usina nuclear não sabiam que o nome dado pelos índios continha informação sobre a estrutura do solo, minado pelas águas da chuva. Só descobriram que Itaorna, em língua tupinambá, quer dizer ‘pedra podre’, depois do acidente.

FREIRE, J. R. B. Disponível em: [www.taquiprati.com.br](http://www.taquiprati.com.br). Acesso em: 1 ago. 2012 (adaptado).

Considerando-se a história da ocupação na região de Angra dos Reis mencionada no texto, os fenômenos naturais que a atingiram poderiam ter sido previstos e suas consequências minimizadas se

- A o acervo linguístico indígena fosse conhecido e valorizado.
- B as línguas indígenas brasileiras tivessem sido substituídas pela língua geral.
- C o conhecimento acadêmico tivesse sido priorizado pelos engenheiros.
- D a língua tupinambá tivesse palavras adequadas para descrever o solo.
- E o laboratório tivesse sido construído de acordo com as leis ambientais vigentes na época.

**8 – Questão 107 do Enem de 2015 – Prova cinza.****Obesidade causa doença**

A obesidade tornou-se uma epidemia global, segundo a Organização Mundial da Saúde, ligada à Organização das Nações Unidas. O problema vem atingindo um número cada vez maior de pessoas em todo o mundo, e entre as principais causas desse crescimento estão o modo de vida sedentário e a má alimentação.

Segundo um médico especialista em cirurgia de redução de estômago, a taxa de mortalidade entre homens obesos de 25 a 40 anos é 12 vezes maior quando comparada à taxa de mortalidade entre indivíduos de peso normal. O excesso de peso e de gordura no corpo

desencadeia e piora problemas de saúde que poderiam ser evitados. Em alguns casos, a boa notícia é que a perda de peso leva à cura, como no caso da asma, mas em outros, como o infarto, não há solução.

FERREIRA, T. Disponível em: <http://revistaepoca.globo.com>. Acesso em: 2 ago. 2012 (adaptado).

O texto apresenta uma reflexão sobre saúde e aponta o excesso de peso e de gordura corporal dos indivíduos como um problema, relacionando-o ao

- A padrão estético, pois o modelo de beleza dominante na sociedade requer corpos magros.
- B equilíbrio psíquico da população, pois esse quadro interfere na autoestima das pessoas.
- C quadro clínico da população, pois a obesidade é um fator de risco para o surgimento de diversas doenças crônicas.
- D preconceito contra a pessoa obesa, pois ela sofre discriminação em diversos espaços sociais.
- E desempenho na realização das atividades cotidianas, pois a obesidade interfere na performance.

#### **9 – Questão 96 do Enem de 2016 – Prova cinza.**

Ler não é decifrar, como num jogo de adivinhações, o sentido de um texto. É, a partir do texto, ser capaz de atribuir-lhe significado, conseguir relacioná-lo a todos os outros textos significativos para cada um, reconhecer nele o tipo de leitura que o seu autor pretendia e, dono da própria vontade, entregar-se a essa leitura, ou rebelar-se contra ela, propondo uma outra não prevista.

LAJOLO, M. Do mundo da leitura para a leitura do mundo. São Paulo: Ática, 1993.

Nesse texto, a autora apresenta reflexões sobre o processo de produção de sentidos, valendo-se da metalinguagem. Essa função da linguagem torna-se evidente pelo fato de o texto

- A ressaltar a importância da intertextualidade.
- B propor leituras diferentes das previsíveis.
- C apresentar o ponto de vista da autora.
- D discorrer sobre o ato de leitura.
- E focar a participação do leitor.

#### **10 – Questão 109 do Enem de 2016 – Prova cinza.**

##### **A partida de trem**

Marcava seis horas da manhã. AngelaPralini pagou o táxi e pegou sua pequena valise. Dona Maria Rita de Alvarenga Chagas Souza Melo desceu do Opala da filha e encaminharam-se para os trilhos. A velha bem-vestida e com joias. Das rugas que a disfarçavam saía a forma pura de um nariz perdido na idade, e de uma boca que outrora devia ter sido cheia e sensível. Mas que importa? Chega-se a um certo ponto — e o que foi não importa. Começa uma nova raça. Uma velha não pode comunicar-se. Recebeu o beijo o gelado de sua filha que foi embora antes do trem partir. Ajudara-a antes a subir no vagão. Sem que neste houvesse um centro, ela se colocara do lado. Quando a locomotiva se pôs em movimento, surpreendeu-se um pouco: não esperava que o trem seguisse nessa direção e sentara-se de costas para o caminho. AngelaPralinipercebeu-lhe o movimento e perguntou:

— A senhora deseja trocar de lugar comigo?

Dona Maria Rita se espantou com a delicadeza, disse que não, obrigada, para ela dava no mesmo. Mas parecia ter-se perturbado. Passou a mão sobre o camafeu filigranado de ouro, espetado no peito passou a mão pelo broche. Seca. Ofendida? Perguntou afinal AngelaPralini:

— É por causa de mim que a senhorita deseja trocar de lugar?

LISPECTOR, C. Onde estivestes de noite. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1980 (fragmento).

A descoberta de experiências emocionais com base no cotidiano é recorrente na obra de Clarice Lispector. No fragmento, o narrador enfatiza o(a)

- A** comportamento vaidoso de mulheres de condição social privilegiada.
- B** anulação das diferenças sociais no espaço público de uma estação.
- C** Incompatibilidade psicológica entre mulheres de gerações diferentes.
- D** constrangimento da aproximação formal de pessoas desconhecidas.
- E** sentimento de solidão alimentado pelo processo de envelhecimento.

## ANEXO B – TAREFA DE COMPREENSÃO LEITORA TÉCNICA CLOZE

### ÖTZI, O HOMEM DO GELO

A descoberta recente de uma múmia pré-histórica bem conservada, nas geleiras dos Alpes, permitiu aos pesquisadores identificarem alguns aspectos-chave da aparência corporal e da forma de vida de Ötzi, um homem do Período Neolítico, que viveu há 5.300 anos e que também ficou conhecido como o Homem do Gelo.

Com relação a sua \_\_\_\_\_ corporal, Ötzi tinha baixa \_\_\_\_\_, pois sua provável altura \_\_\_\_\_ 1,59 m era menor do \_\_\_\_\_ a média atual, que \_\_\_\_\_ entre 1,70 m e 1,80 m. \_\_\_\_\_, provavelmente, era mais robusto \_\_\_\_\_ vigoroso, como atestam os \_\_\_\_\_ de seus ossos, maiores \_\_\_\_\_ os do homem moderno. \_\_\_\_\_ cabelos eram castanhos e \_\_\_\_\_; seus pés tinham o \_\_\_\_\_ de um calçado de \_\_\_\_\_ 37, como o do \_\_\_\_\_ de hoje, e suas \_\_\_\_\_ eram pequenas.

No que \_\_\_\_\_ refere ao seu tipo \_\_\_\_\_ alimentação, o Homem do Gelo tinha \_\_\_\_\_ dieta mista baseada em \_\_\_\_\_ e vegetais. Foram encontrados \_\_\_\_\_ seu trato digestivo restos \_\_\_\_\_ carne de veado e \_\_\_\_\_ cabra, além de um \_\_\_\_\_ antigo de trigo, que \_\_\_\_\_ ser de alguma espécie \_\_\_\_\_ pão.

Por outro lado, as pesquisas mostraram que Ötzi \_\_\_\_\_ muito bem preparado para \_\_\_\_\_ o ambiente hostil e \_\_\_\_\_ onde vivia. Seu vestuário \_\_\_\_\_ os acessórios encontrados revelavam \_\_\_\_\_ conhecimento de técnicas de \_\_\_\_\_ de sua cultura de \_\_\_\_\_, próprio dos homens do \_\_\_\_\_ tempo. Suas roupas, bem \_\_\_\_\_, eram feitas de couro \_\_\_\_\_ pele de animais e \_\_\_\_\_ com grama e fibras \_\_\_\_\_ casca de árvore, que \_\_\_\_\_ como isolante térmico, protegendo-o \_\_\_\_\_ frio das montanhas. Quanto \_\_\_\_\_ acessórios, portava um machado \_\_\_\_\_ cobre e um punhal \_\_\_\_\_ pedra com cabo de \_\_\_\_\_ resistente, além de um \_\_\_\_\_ inacabado e uma dúzia \_\_\_\_\_ flechas. Na sua bolsa, \_\_\_\_\_ encontrados alimentos, sílex e \_\_\_\_\_ de ferro para fazer \_\_\_\_\_, restos de carvão, fragmentos \_\_\_\_\_ uma rede, revelando que, \_\_\_\_\_, Ötzi realizava uma grande \_\_\_\_\_.

Sobre a causa de \_\_\_\_\_ morte, as investigações mostraram \_\_\_\_\_ Ötzi teve uma morte \_\_\_\_\_, pois apresentava um ferimento \_\_\_\_\_ flecha no ombro,



marcas \_\_\_\_\_ golpes de faca pelo \_\_\_\_\_ e um golpe fatal \_\_\_\_\_ cabeça. Suas mãos continham \_\_\_\_\_ de sangue que, pelos \_\_\_\_\_ de DNA, pertenciam a \_\_\_\_\_ pessoa. Provavelmente, envolveu-se em \_\_\_\_\_, ferindo alguém antes de \_\_\_\_\_.

Apesar de muitos fatos sobre Ötzi terem sido descobertos, existem alguns pontos que ainda permanecem obscuros: o que fazia no alto de uma montanha gelada e porque foi morto. Porém, a verdade é que a saga do Homem de Gelo nos dá um testemunho de um ser humano do Período Neolítico, perfeitamente adaptado ao seu ambiente e inteligente na gestão dos recursos que possuía para fazer frente as suas necessidades.

451 palavras

### **ÖTZI, O HOMEM DO GELO**

A descoberta recente de uma múmia pré-histórica bem conservada, nas geleiras dos Alpes, permitiu aos pesquisadores identificarem alguns aspectos-chave da aparência corporal e da forma de vida de Ötzi, um homem do Período Neolítico, que viveu há 5.300 anos e que também ficou conhecido como o Homem do Gelo.

Com relação a sua aparência corporal, Ötzi tinha baixa estatura, pois sua provável altura de 1,59 m é menor do que a média atual, que oscila entre 1,70 m e 1,80 m. Porém, provavelmente, era mais robusto e vigoroso, como atestam os exames de seus ossos, maiores que os do homem moderno. Seus cabelos eram castanhos e curtos, e seus pés tinham o tamanho de um calçado de número 37, como o do homem de hoje, e suas mãos eram pequenas.

No que se refere ao seu tipo de alimentação, o Homem do Gelo tinha uma dieta mista baseada em carnes e vegetais. Foram encontrados em seu trato digestivo restos de carne de veado e de cabra, além de um tipo antigo de trigo, que poderia ser de alguma espécie de pão.

Por outro lado, as pesquisas mostraram que Ötzi estava muito bem preparado para enfrentar o ambiente hostil e gelado onde vivia. Seu vestuário e os acessórios encontrados revelavam o conhecimento de técnicas de sobrevivência de sua cultura de origem, próprio dos homens do seu tempo. Suas roupas, bem preservadas, eram feitas de couro e pele de animais e forradas com grama e fibras de casca de árvore, que funcionavam como isolante térmico, protegendo-o do frio das montanhas. Quanto aos acessórios, portava um machado de cobre e um punhal de pedra com cabo de madeira resistente, além de um arco inacabado e uma dúzia de flechas. Na sua bolsa, foram encontrados alimentos, sílex e pirita de ferro para fazer fogo, restos

de carvão, fragmentos de uma rede, revelando que, provavelmente, Ötzi realizava uma grande jornada.

Sobre a causa de sua morte, as investigações mostraram que Ötzi teve uma morte violenta, pois apresentava um ferimento de flecha no ombro, marcas de golpes de faca pelo corpo e um golpe fatal na cabeça. Suas mãos continham marcas de sangue que, pelos exames de DNA, pertenciam a outra pessoa. Provavelmente, envolveu-se em luta, ferindo alguém antes de morrer.

Apesar de muitos fatos sobre Ötzi terem sido descobertos, existem alguns pontos que ainda permanecem obscuros: o que fazia no alto de uma montanha gelada e porque foi morto. Porém, a verdade é que a saga do Homem de Gelo nos dá um testemunho de um ser humano do Período Neolítico, perfeitamente adaptado ao seu ambiente e inteligente na gestão dos recursos que possuía para fazer frente as suas necessidades.

## ANEXO C – TAREFA DE DÍGITOS NA ORDEM DIRETA E INVERSA DA MEMÓRIA DE TRABALHO

| OrdemDireta |                                    |                                      |                                      | score |  |  |
|-------------|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------|--|--|
| Série       | PrimeiroEnsaio                     | Segundo Ensaio                       | Terceiroensaio                       |       |  |  |
| 3           | 3 – 8 – 6                          | 6 – 1 – 2                            | 2 – 9 – 6                            |       |  |  |
| 4           | 3 – 4 – 1 – 7                      | 6 – 1 – 5 – 8                        | 2 – 1 – 3 – 8                        |       |  |  |
| 5           | 8 – 4 – 2 – 3 – 9                  | 5 – 2 – 1 – 8 – 6                    | 7 – 3 – 4 – 9 – 5                    |       |  |  |
| 6           | 3 – 8 – 9 – 1 – 7 – 4              | 7 – 9 – 6 – 4 – 8 – 3                | 1 – 6 – 2 – 3 – 8 – 7                |       |  |  |
| 7           | 5 – 1 – 7 – 4 – 2 – 3 –<br>8       | 9 – 8 – 5 – 2 – 1 – 6 – 3            | 5 – 8 – 4 – 7 – 3 – 1 – 9            |       |  |  |
| 8           | 1 – 6 – 4 – 5 – 9 – 7 –<br>6 – 3   | 2 – 9 – 7 – 6 – 3 – 1 – 5<br>– 4     | 4 – 1 – 5 – 8 – 6 – 2 – 7<br>– 9     |       |  |  |
| 9           | 5 – 3 – 8 – 7 – 1 2 – 4<br>– 6 – 9 | 4 – 2 – 6 – 9 – 1 – 7 – 8<br>– 3 – 5 | 8 – 5 – 2 – 9 – 6 – 3 – 4<br>– 7 – 1 |       |  |  |

Pontuação da ordemdireta: \_\_\_\_\_

| OrdemInversa |                           |                           |                           | score |  |  |
|--------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|-------|--|--|
| Série        | PrimeiroEnsaio            | Segundo Ensaio            | TerceiroEnsaio            |       |  |  |
| 2            | 2 – 5                     | 6 – 3                     | 7 – 2                     |       |  |  |
| 3            | 5 – 7 – 4                 | 2 – 5 – 9                 | 9 – 4 – 1                 |       |  |  |
| 4            | 7 – 2 – 9 – 6             | 8 – 4 – 9 – 3             | 1 – 8 – 5 – 7             |       |  |  |
| 5            | 4 – 1 – 3 – 5 – 7         | 9 – 7 – 8 – 5 – 2         | 6 – 2 – 5 – 9 – 1         |       |  |  |
| 6            | 1 – 6 – 5 – 2 – 9 – 8     | 3 – 6 – 7 – 1 – 9 – 4     | 4 – 7 – 1 – 3 – 9 – 2     |       |  |  |
| 7            | 8 – 5 – 9 – 2 – 3 – 4 – 2 | 4 – 5 – 7 – 9 – 2 – 8 – 1 | 2 – 5 – 9 – 4 – 7 – 3 – 6 |       |  |  |

|   |                     |                     |                     |  |  |  |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|--|--|--|
| 8 | 6-9-1-6-3-2-5<br>-8 | 3-1-7-9-5-4-8<br>-2 | 7-4-1-8-5-2-6<br>-9 |  |  |  |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|--|--|--|

Pontuação da ordem inversa: \_\_\_\_\_