



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA**

**GABRIELLE JANAINA BARROS DE MENEZES**

**PROFICIÊNCIA EM LEITURA DE GÊNEROS TEXTUAIS DO DISCURSO  
MATEMÁTICO ESCOLAR DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

**MARABÁ - PA  
2021**

GABRIELLE JANAINA BARROS DE MENEZES

**PROFICIÊNCIA EM LEITURA DE GÊNEROS TEXTUAIS DO DISCURSO  
MATEMÁTICO ESCOLAR DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Ciências Exatas da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, como um dos requisitos à obtenção do título de mestre matemática e ciências.

Orientador: Prof. Dr. Ronaldo Barros Ripardo.

**MARABÁ/PA  
2021**

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará Biblioteca  
Setorial Campus do Tuarizinho**

---

M543p Menezes, Gabrielle Janaina Barros de  
Proficiência em leitura de gêneros textuais do discurso matemático escolar de alunos do ensino fundamental / Gabrielle Janaina Barros de Menezes. — 2021.  
101 f.

Orientador(a): Ronaldo Barros Ripardo.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Instituto de Ciências Exatas, Programa de PósGraduação em Educação em Ciências e Matemática, Marabá, 2021.

1. Matemática (Ensino fundamental). 2. Compreensão na leitura. 3. Técnica cloze. I. Ripardo, Ronaldo Barros, orient. II. Título.

CDD: 22. ed.: 372.7

---

Elaborado por Alessandra Helena da Mata Nunes – CRB-2/586



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA**

**Ata n. 15 – DEFESA DE MESTRADO**

Ao quinto dia do mês outubro do ano de 2021, às 15:00 horas, reuniu-se a Banca Examinadora composta pelos pesquisadores Prof. Dr. Ronaldo Barros Ripardo (presidente e orientador), Profa. Dra. Ana Cristina Viana Campos (membro interno) e Prof. Dr. Daniel Aldo Soares (membro externo). A banca avaliou a proposta de dissertação da mestranda Gabrielle Janaina Barros de Menezes, intitulada "PROFICIÊNCIA EM LEITURA DE GÊNEROS TEXTUAIS DO DISCURSO MATEMÁTICO ESCOLAR DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL". Aberta a sessão pelo presidente da banca, coube à candidata, na forma regimental, expor o tema de sua dissertação dentro do tempo regulamentar, sendo em seguida arguida pelos examinadores, que consideraram a proposta de dissertação aprovada, consideradas as ressalvas apontadas pela banca. Nada mais havendo a tratar, a sessão foi encerrada às 17:06 horas, dela sendo lavrada a presente ata, que segue assinada pela Banca Examinadora e pela mestranda.

Marabá, 5 de outubro de 2021.

Gabrielle Janaina Barros de Menezes (Mestranda)

Prof. Dr. Ronaldo Barros Ripardo (Orientador)

DocuSigned by:  
ANA CRISTINA VIANA CAMPOS

Prof. Dra. Ana Cristina Viana Campos (Membro interno)

Prof. Dr. Daniel Aldo Soares (Membro externo)

Aos meus pais, Jaime Menezes e Fatima Barros, por todo amor e dedicação; em suas vidas às minhas irmãs e eu; aos meus filhos José Callebe e Anna Catarina, presentes que Deus me deu na jornada do mestrado; eles são a força que move meus dias e fortalece minha caminhada na pesquisa acadêmica.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu bom Deus, por infinito amor e compaixão, sem Ele eu não teria conseguido.

Aos meus pais, presentes do Senhor na terra, responsáveis pela minha formação como cidadã, por todo amor recebido a vida toda, minhas irmãs por me cobrarem e amarem.

Ao meu esposo José Carvalho pelo apoio, paciência, compreensão e amor, nos momentos difíceis durante com as duas gestações e problemas de saúde, no período do curso e construção da dissertação.

Ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciência e Matemática-PPGECM, da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), pela oportunidade de aprendizagem, junto aos discentes e docentes.

Em especial ao professor e meu orientador Ronaldo Barros Ripardo, pela compreensão, paciência, estímulo e orientações, auxiliando em pesquisa e produção da dissertação; mesmo diante de tantas circunstâncias difíceis vividas na minha trajetória na pós-graduação.

Agradecimento aos demais professores por sua dedicação ao programa e aos discentes em especial: ao querido professor Narciso, ao qual eu conheço e me motivou desde o GEPEM (Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Matemática/UNIFESSPA); A nossa querida professora Lucélia, nossa mãe na ciência; A amável e metódica professora Ana Cristina, a qual cativou a todos nós; Aos professores Emerson e Caio, Daniele e Alessandra, tivemos muitas contribuições a nossa formação; Ao nosso querido professor Chassot, o qual nos encantou e motivou desde a nossa aula inaugural, ao qual tivemos a honra de tê-lo presente e em uma disciplina.

Ao professor e amigo de graduação Sávio Bicho, às contribuições na banca do seminário de pesquisa e na jornada antes e durante o mestrado. A professora Ana Cledina e ao professor Daniel as contribuições na banca de qualificação.

Aos discentes da primeira turma de mestrado do PPGECM, no qual dividimos momentos especiais de construção na nossa jornada, em especial aos amigos: Henrique, Cremilda, Maria José, Iran, Jael, Abel, Jussara, Alcicleide, Darlan, e Carlesson, Ritiane e Taynara; os quais por muitas vezes me ajudaram com o meu bebê, e me motivaram em pesquisa, disciplinas, ou atividades do curso, com palavras

de positivas e de força em momentos difíceis quando estive doente, e até mesmo pensei em desistir.

À SEMED/Marabá (PA), por aceitarem a minha liberação a licença estudo, e por concederem espaço à pesquisa de campo.

Aos amigos de profissão da E. M. E. F. Acy Barros, sempre acreditaram em mim e motivaram, em especial ao amigo Fábio Rogério, gestor no período de ingresso no mestrado, a atual diretora da escola, a Hirla e ao coordenador e amigo Sr. José, por cederem espaço para uma pesquisa de campo em uma das propostas da dissertação antes da pandemia; ao amigo desde a graduação Izaque Amorim e ao polo da UAB em Marabá, por me ceder um espaço para estudo na reta final;

Ao amigo Weverton Miranda, em especial, por nunca deixar de acreditar em mim, me auxiliando no caminho da pesquisa desde quando nos conhecemos; à amiga Elisa, pessoa mais que especial na minha vida, ambos presentes que o GEPEM me deu, pessoa muito importante no meu ingresso e permanência no mestrado.

Educação não transforma o mundo. Educação  
muda as pessoas. Pessoas transformam o  
mundo.

Paulo Freire



MENEZES, Gabrielle Janaína Barros de. **Proficiência em leitura de gêneros textuais do discurso matemático escolar de alunos do ensino fundamental.** 2021. 102 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Marabá, Pará, 2021.

## RESUMO

Inquietações levaram esta pesquisa emergiram de nossas observações enquanto professores de matemática, formadores de professores de matemática e no âmbito da formação continuada de professores que ensinam matemática. Identificamos em diferentes falas a convicção de que em matemática os alunos não são bons resolvidores de problema porque não sabem ler. Apesar de sedutora, essa visão ainda carece de evidências científicas mais robustas que a sustentem. Assim, esta dissertação teve como objetivo investigar a proficiência na leitura de gêneros textuais do discurso matemático escolar de alunos do Ensino Fundamental. As bases teóricas que sustentam a pesquisa são a matemática como um discurso e o texto como uma relação sociodiscursiva que se realiza por meio de gêneros textuais. Além destas bases, trazemos autores que discutem o uso do Teste de Cloze para aferir a proficiência em leitura. Possui abordagem quantitativa e é do tipo exploratória. A produção dos dados foi realizada com alunos de duas escolas públicas do município de Canaã dos Carajás, situada ao sul do Estado do Pará, sendo uma escola em região urbana e outra em região rural, consideradas para a localidade, de pequeno e grande porte, respectivamente. Os dados foram produzidos a partir da aplicação de um Teste de Cloze constituído por dois textos do discurso matemático escolar. Nossos instrumentos de pesquisa, aplicados de forma remota síncrona, devido às restrições impostas pela pandemia da Covid-19. Os resultados mostram que a maioria dos alunos se encontram no nível de frustração, o que significa que teriam dificuldade em realizar a leitura de um texto matemático sem a interferência de um professor. No que se refere à fluência no uso de palavras, identificamos que os estudantes tiveram maior acerto nas palavras pertencentes ao grupo dos nomes (alta carga semântica) do que dos conectivos (baixa carga semântica). Concluímos que mais de 90% dos alunos participantes não tem domínio na leitura ou não são capazes de realizar autocritica, podendo chegar ao ensino médio com dificuldades em leitura, com implicações que se estendem à baixa apropriação do discurso matemático escolar.

**Palavras-chave:** Discurso matemático; Compreensão leitora; Teste Cloze.

MENEZES, Gabrielle Janaína Barros de **Proficiency in reading of textual genres of school mathematical discourse of elementary school students**. 2021. 102 p. Dissertation (Master in Mathematical Education) – Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática. Federal University of the South and Southeast of Pará, Marabá, 2021.

### **ABSTRACT**

The concerns that led to this research emerged from our observations as mathematics teachers, educators of mathematics teachers and within the scope of the continuing education of teachers who teach mathematics. We identified in different speeches the conviction that in mathematics, students are not good when solving problems because they cannot read. Although seductive, this view still lacks more robust scientific evidence to support it. Thus, this dissertation aimed to investigate the proficiency in reading textual genres of elementary school students' mathematical discourse. The theoretical bases that support the research are mathematics as a discourse and the text as a socio-discursive relationship that takes place through textual genres. In addition to this background, we bring authors who discuss the use of the Cloze Test to measure reading proficiency. This paper has a quantitative approach and is exploratory. The production of data was carried out with students from two public schools in the municipality of Canaã dos Carajás, located in the south of the State of Pará, being 1 city school and 1 rural school, considered for the locality, small and large, respectively. The data were produced from the application of a Cloze Test consisting of two texts of school mathematical discourse, our research instruments were applied remotely synchronously, due to the restrictions imposed by the Covid-19 pandemic. The results show that most students are in the frustration level, which means that they would have difficulty reading a mathematical text without the interference of a teacher. Regarding the fluency in the use of words, we identified that the students had more correct answers in the words belonging to the group of names (high semantic load) than the connectives (low semantic load). We concluded according to the results of the research that more than 90% of the participating students do not have mastery in reading or are able to carry out self-criticism, and these students arrived at high school with reading difficulties and implies low or almost no appropriation of school mathematical discourse.

**Keywords:** Mathematical discourse; Reading comprehension; Cloze test.

## LISTA DE GRÁFICOS

|                                                                                       |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gráfico 1:</b> Distribuição dos grupos de classes nos instrumentos .....           | 63 |
| <b>Gráfico 2:</b> Média de acertos nos grupos de classes nos instrumentos .....       | 64 |
| <b>Gráfico 3:</b> Média de acertos nos instrumentos .....                             | 69 |
| <b>Gráfico 4 :</b> Proficiência na leitura de gêneros textuais do DME .....           | 71 |
| <b>Gráfico 5:</b> Distribuição dos níveis de proficiência por ano do EF .....         | 74 |
| <b>Gráfico 6:</b> Distribuição das séries por níveis de proficiência .....            | 76 |
| <b>Gráfico 7:</b> Média das notas (a 10 pontos) dos alunos cada grupo por teste ..... | 78 |
| <b>Gráfico 8:</b> Média de acertos dos nomes por texto e por discurso .....           | 80 |
| <b>Gráfico 9:</b> Desempenho dos alunos por termos do discurso.....                   | 81 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabela 1:</b> Classes gramaticais ocultadas nas lacunas dos T1, T2 e para T. ....                                                 | 61 |
| <b>Tabela 2:</b> Distribuição das palavras por grupos de nomes no T1, T2 e T.....                                                    | 63 |
| <b>Tabela 3:</b> Média e desvio padrão das palavras omitidas no texto 01 relacionadas a sua classe gramatical e grupo de nomes ..... | 66 |
| <b>Tabela 4:</b> Média e desvio padrão das palavras omitidas no T2 relacionadas a sua classe gramatical e grupo de nomes.....        | 67 |
| <b>Tabela 5:</b> Estatísticas gerais dos instrumentos.....                                                                           | 69 |
| <b>Tabela 6:</b> Estatística da pontuação (de 0 a 10 pontos) por grupo de nomes no T1, T2 e T .....                                  | 77 |
| <b>Tabela 7:</b> Quantidade de nomes por discurso e texto .....                                                                      | 79 |
| <b>Tabela 8:</b> Classificação das palavras omitidas dos testes Cloze como pertencentes ao DME ou ao OD .....                        | 79 |
| <b>Tabela 9:</b> Estatística das palavras omitidas dos testes Cloze como pertencentes ao DME ou ao OD .....                          | 80 |
| <b>Tabela 10:</b> Desempenho geral por acerto de palavras omitidas no texto em T1 .....                                              | 82 |
| <b>Tabela 11:</b> Desempenho geral por acerto de palavras omitidas no texto em T2 .....                                              | 82 |

## SUMÁRIO

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>APRESENTAÇÃO .....</b>                                                                     | <b>13</b> |
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>                                                                     | <b>19</b> |
| <b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>                                                          | <b>23</b> |
| <b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>                                                             | <b>30</b> |
| <b>3.1 Compreensão textual .....</b>                                                          | <b>30</b> |
| <b>3.2 O discurso matemático.....</b>                                                         | <b>41</b> |
| <b>3.3 Teste Cloze como instrumento de medida da compreensão leitora do DME<br/>.....</b>     | <b>45</b> |
| <b>4 MÉTODO.....</b>                                                                          | <b>52</b> |
| <b>4.1 Seleção dos sujeitos, organização e aplicação a pesquisa de campo.....</b>             | <b>53</b> |
| <b>4.2 Os testes Cloze utilizados na pesquisa.....</b>                                        | <b>55</b> |
| <b>4.3 Instrumentos de análise dos dados utilizados .....</b>                                 | <b>58</b> |
| <b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>                                                         | <b>59</b> |
| <b>5.1 Distribuição das palavras por classe gramatical em cada texto.....</b>                 | <b>59</b> |
| <b>5.2 Distribuição das palavras por grupos dos nomes em cada texto .....</b>                 | <b>62</b> |
| <b>5.3 Proficiência em leitura de gêneros textuais do DME .....</b>                           | <b>66</b> |
| <b>5.4 Fluência no uso de palavras em rotinas de interpretação de textos do DME<br/>.....</b> | <b>77</b> |
| <b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                                                           | <b>86</b> |
| <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                                                       | <b>89</b> |
| <b>APÊNDICES .....</b>                                                                        | <b>95</b> |
| <b>APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) .</b>                        | <b>95</b> |
| <b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) -<br/>PAIS.....</b>         | <b>97</b> |
| <b>APÊNDICE C – TEXTO 1 .....</b>                                                             | <b>99</b> |

## APRESENTAÇÃO

Apresentarei um pouco da minha trajetória, percepções e experiências em minha formação, assim como atuante como professora de matemática no ensino fundamental (EF), de 6º ao 9º ano, em 10 anos de ensino na rede pública de Marabá (PA).

O interesse em pesquisar na área de ensino surgiu da própria prática atuando como professora de matemática na rede pública de ensino, unindo minhas vivências em conexão com as leituras e observações relevantes ao longo da vida nos âmbitos acadêmico e docente. E, além disso, pensando na necessidade de pesquisar aspectos que contribuam para a melhoria do ensino e da aprendizagem dos educandos.

Na minha formação do “ser professor”, presenciei diálogos sobre a importância de se investigar os motivos que levam a dificuldade de aprendizagem dos alunos, assim como de se criar estratégias de estímulo e a inserção de novas abordagens de ensino à dinâmica de sala de aula. Nesse processo percebi que são vários motivos que podem influenciar na aprendizagem. Assim, existem vários apontamentos e observações a respeito em pesquisas disponíveis na área de ensino pois sinalizam que os alunos têm dificuldades em aprender matemática e tais dificuldades podem acompanhar o estudante por todo o EF, seguindo para o ensino médio (EM) e ensino superior (ES); porém, não somente na vida escolar, mas também no seu cotidiano.

Os problemas de aprendizagem dos alunos podem ocorrer por diversos fatores, sejam por lacunas na aprendizagem de conteúdos anteriores, sejam por dificuldades em compreender a linguagem matemática ou dificuldades em compreensão leitora, entre outros motivos. Na sala de aula, por exemplo, presenciei a dificuldade dos estudantes em resolverem problemas de matemática quando apresentados de forma contextualizada. Outro exemplo comum à sala de aula são as dificuldades em compreensão de um problema quando são utilizados letras e números; assim como, também, é comum terem dificuldade de retirar um modelo matemático em uma situação problema. Para tanto, os discentes não estão se apropriando do discurso matemático escolar (DME) como se é esperado.

É relevante investigar os motivos que levam a tais dificuldades de aprendizagem para que possamos criar estratégias futuras para melhorar as nossas abordagens no ensino da matemática escolar (ME), e a nossa atuação do ser

professor, de modo a possibilitar também a melhoria do próprio discurso docente nas formas de abordagens de forma a facilitar a aprendizagem dos discentes no ensino do DME.

Ao longo de minhas experiências em sala de aula identifiquei, empiricamente, que os alunos têm dificuldade em responder questões que apresentam textos ou dados em tabelas e gráficos, por exemplo. Essas questões são comuns em avaliações internas e externas, como por exemplo provas como a Prova Brasil, OBMEP, ENEM.

Os alunos necessitam desenvolver competências e habilidades para que tenham um bom desempenho nessas avaliações. Desenvolver, principalmente, habilidades relacionadas à compreensão em leitura que possam auxiliá-los para um bom desempenho pois os estudantes apresentam dificuldades não apenas em efetuar cálculos, mas em compreender uma mensagem contida em um comando de uma questão, em encontrar informações em um texto ou expressar domínio de um conteúdo já estudado, em situação de aquisição de um novo conteúdo, que requer esse domínio. Esse último ponto é algo que exige uma certa autonomia dos discentes na compreensão de conteúdo já vistos.

A contextualização e aproximação da ME com o cotidiano dos alunos são pontos que, de acordo a Base Nacional Comum Curricular, a BNCC (BRASIL, 2018), podem auxiliar a aprendizagem e ajudar os alunos a identificarem a matemática no seu cotidiano, relacionando os conteúdos de sala de aula com o seu dia a dia e auxiliando na resolução de problemas simples.

De acordo com a BNCC (BRASIL, 2018), devemos valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais, estimular a apropriação do conhecimento e experiências que ajudem a entender relações próprias do mundo do educando, auxiliando no seu exercício de cidadania e escolhas de seus projetos de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.

A ME tem um papel essencial na formação do cidadão, e não se restringe apenas à resolução de problemas matemáticos, mas auxilia na compreensão de problemas simples da vida do indivíduo fora do contexto escolar. A BNCC (BRASIL, 2018, p. 9-10) determina como uma das competências gerais que o ensino deve valorizar o conhecimento historicamente construído sobre o mundo nos âmbitos físico, social, cultural e digital para entender a realidade dos estudantes, para que estes continuem aprendendo e colaborem para construção de uma sociedade mais justa, democrática e inclusiva. Além de valorizar as práticas que estimulem a curiosidade

intelectual, abordagens científicas, de estímulo à investigação, reflexão, análise crítica, com estímulo à imaginação e à criatividade.

Para o ensino fundamental, de acordo com a BNCC (BRASIL, 2018, p. 266), deve-se ter o compromisso com o letramento matemático, e em desenvolver habilidades para o desenvolvimento de processos matemáticos. E segundo essas competências gerais, junto à componente curricular de matemática, devem garantir aos alunos o desenvolvimento de competências específicas, garantindo o aprofundamento de conceitos já vistos, de forma contínua nas series seguintes (BRASIL, 2018, p. 266), assim como nos anos iniciais, a apreensão de significados dos objetos matemáticos, o que torna essencial a compreensão da linguagem matemática pelos discentes para terem o domínio do DME respectivo ao ano de estudo.

Ao se inserir no ensino atividades diversificadas espera-se que os alunos em meio a essas atividades consigam perceber o DME em situações do cotidiano. Assim, inserindo nas rotinas de sala de aula exemplos ou atividades por meio da contextualização, em experiências escolares com dinâmicas que estimulem a aprendizagem dos conteúdos, envolvendo o DME em situações-problemas do seu cotidiano ou pesquisas, com elementos da ME como, por exemplo, o uso de formas, operações, uso de tabelas, gráficos, etc. Essas novas abordagens de ensino são criadas por professores e pesquisadores para auxiliar os estudantes na apropriação do discurso matemático (DM).<sup>1</sup>

Outro tipo de experiência de ensino, que acreditamos que possa auxiliar na aprendizagem, são aquelas vinculadas à atividade de leitura, produção textual, em práticas discursivas em atividade na sala de aula de matemática. Essas atividades possibilitam, também, que o professor possa investigar e identificar os aspectos de interiorização do Discurso Matemático (DM), seja por meio da produção ou interação dos próprios alunos com esse tipo de atividade que envolve a leitura e a produção textual pode contribuir ao ensino e à aprendizagem do DME.

Ripardo (2014) constatou que há um número reduzido de pesquisas na área de processos cognitivos e linguísticos em matemática, e buscou investigar como a produção textual em meio às rotinas nas aulas de matemática podem melhorar ou ajudar os alunos na aprendizagem do DME. Assim, observou um melhoramento nas

---

<sup>1</sup> O termo Discurso Matemático é proposto pela teórica Anna Sfard (2008), um dos pilares dessa pesquisa, que será abordado posteriormente.



rotinas dos estudantes a partir do enriquecimento do repertório de palavras, entre outros aspectos.

No contexto de sala de aula, percebemos que é incomum a produção textual nas aulas de matemática. Quando se propõe aos alunos atividades de construção de texto, pesquisa ou informações presentes em texto extenso, como a exemplo também de provas de avaliação externa com situações-problemas contendo uma grande quantidade de informações em um problema ou texto, percebemos que a atividade parece ser cansativa e desinteressante. Nesse espaço, ouvimos, nas falas dos discentes, frases como: “para que tanto texto?”, “o texto era muito grande”, “eu não li, fui primeiro para as alternativas”. Esse desinteresse ou desmotivação ocorre por não ser comum atividades de leitura ou voltadas à inserção de atividades voltadas a construir o hábito de leitura de textos matemáticos ou não matemáticos nas referidas aulas.

Quando os alunos se encontram em situações nas quais necessitam da interpretação dos textos que apresentem o DME, a exemplo das atividades de pesquisas de temas transversais nos quais é comum relacionar a matemática com outros temas, exige-se deles um aprofundamento na leitura e até a pesquisa de outros temas ou conceitos para auxiliá-los na leitura do tema proposto inicialmente. Os estudantes apresentam dificuldades de compreensão dos problemas, principalmente, por não terem o hábito de leitura de textos que envolvam a matemática.

Em um enunciado a compreensão do texto é algo fundamental, assim como em nosso cotidiano. Não apenas para compreendermos problemas matemáticos, mas a compreensão leitora permite saber se comunicar em um determinado grupo social. Para isso, devemos compreender nossa língua nativa nesse processo. Acreditamos que a apropriação do DM pode ser favorecida se os alunos tiverem a compreensão do próprio DME, e não apenas habilidade na resolução de problemas.

Sendo necessário para o contexto escolar a inserção da leitura, escrita, atividades de produção textual, o uso de textos que envolvam a matemática, para auxiliar na aprendizagem, pois os discentes necessitam ter o domínio do DME. Para isso necessitam compreender a linguagem matemática, se familiarizar com o seu uso, e com a própria língua materna. Ambas caminham juntas na construção do conhecimento matemático pelo estudante e dependem de uma boa comunicação para se concretizar.

O uso de palavras no ensino de matemática pode ter aplicação diferente em diferentes discursos. Uma mesma palavra ganha forma de vida diferente em diferentes conceitos ou narrativas dentro do DM. O uso de palavras no DME deve ser direcionado e mediado pelo papel do professor de forma a auxiliar o aluno na aprendizagem da linguagem matemática, e de forma a não dificultar a aprendizagem.

Os estudantes costumam ter dificuldades quando iniciam o estudo com variáveis quando necessitam utilizar letras e números. Como a exemplo do uso da letra “X” como variável, que pode assumir valores diferentes em problemas diferentes.

O domínio da língua portuguesa pode auxiliar o ensino e a aprendizagem em matemática pois, auxilia em uma melhor comunicação, e por isso pode auxiliar nas narrativas e na compreensão da linguagem matemática. Para tanto, a exemplo quando ocorre uma determinada aplicação de uma condição a um elemento do DME, o “X”, que inicialmente representa multiplicação nos anos iniciais (1º ao 5º ano), e depois torna-se variável nos anos finais (6º ao 9º ano), pois assume uma nova regra dentro do DME.

A compreensão de um problema matemático exige que se saiba resolver os cálculos matemáticos e, além disso, que se compreenda a situação proposta no problema, pois se os alunos apenas calcularem os valores e operações e não compreenderem o uso de palavras próprias do DME nos problemas, como a exemplo: “retirou”, “acrescentou”, “somou”, “subtraiu”, “o dobro”, a “metade”, e etc., o uso destas em uma frase conduz a mensagem que o problema está passando.

Portanto, resolver um problema é mais que efetuar cálculos, pois é preciso compreender esse uso para poder resolvê-lo, e permite que o leitor se comunique com o autor, que entenda os fatos ocorridos no texto do problema.

Atividades que estimulam essa compreensão não são comuns na nossa formação inicial e, conseqüentemente, não é comum a realidade de sala de aula de matemática, a criação de atividades voltadas a didáticas de estímulo à compreensão leitora de problemas ou textos matemáticos. É comum nas escolas atribuir as competências de compreensão leitora apenas à disciplina de língua portuguesa.

A linguagem matemática, assim como a língua portuguesa, tem suas complexidades, o que dificulta a aprendizagem quando não são bem compreendidas. Os alunos criam a relação de que o ensino de matemática está rotulado apenas à resolução de problemas em sala de aula, e isso acaba dificultando a aprendizagem em matemática.

A linguagem matemática tem signos verbais e não-verbais e é composta por regras de aplicação. A nossa língua materna, no nosso caso a língua portuguesa, também tem suas regras e auxiliam no ensino da matemática escolar. Entretanto, requer cautela quanto ao seu uso das palavras para não causar ambiguidades quanto ao sentido no qual se pretende enviar uma mensagem escrita ou na forma oral, nos discursos próprios da sala de aula.

O conhecimento se consolida por meio de uma comunicação dependente da relação entre professor e aluno, e com isso a utilização de uma linguagem específica ao contexto do DME é essencial para essa comunicação em sala de aula, seja expressa na forma oral, escrita ou gesticulada. Na linguagem matemática para ser entendida utilizamos de símbolos matemáticos e da própria linguagem materna na aplicação de regras do DME, com a intenção de auxiliar na compreensão de significados próprios. No entanto, percebo, como professora de matemática, que os alunos têm dificuldades de compreensão da matemática, de compreender regras de aplicação, retirar informações contidas em textos matemáticos ou em outros gêneros como por exemplo dados em gráficos, jornais, revistas, etc.

Acreditamos que as dificuldades de apropriação do DME e essa dificuldade pode ser atribuída à não compreensão do próprio DME, por terem dificuldades de apropriação da linguagem matemática por não se apropriarem devidamente da própria língua materna. O que pode se relacionar com essa falta de inserção são atividades que valorizem a escrita e leitura de textos do DME nas aulas de matemática. Assim, essa falta de incentivo a essas atividades é algo que não é comum desde a formação do “ser professor” até a hábitos comuns à realidade das escolas.

## 1 INTRODUÇÃO

A matemática é uma ciência resultado da construção humana e se faz presente na nossa sociedade, auxiliando na organização de pessoas, sociedades, elementos, do trânsito, de redes de comunicação por meio da aplicação de suas formas de contagens, representações numéricas de códigos, dias, meses, anos, da organização de cidades, por códigos postais, localização geográfica etc. Essas organizações por formas de contagens existem desde o princípio organizacional da sociedade auxiliando a vida do homem. Colabora também para expressar de forma diversificada, ações, regras, informações, utilizamos os gêneros textuais para organizar e diferenciar sistemas de organização e comunicação da sociedade.

O DM utiliza de gêneros para se constituir. A apropriação do DME é essencial ao bom desenvolvimento dos alunos no ensino fundamental, pois a linguagem matemática é utilizada no DME assim como em outros discursos, seja em outras disciplinas ao longo de sua vida acadêmica – a exemplo da física, química e biologia, geografia etc. – ou no seu dia a dia. Entendemos que a compreensão leitora é um fator que auxilia no processo de aprendizagem nas aulas de matemática, assim como em outros materiais.

O domínio da leitura auxilia na compreensão do DM em meio aos gêneros utilizados em sala de aula, e em identificar as formas que a matemática se apresenta no nosso cotidiano, e de selecionar informações no nosso consciente para a seleção de decisões que auxiliem em ações práticas do cotidiano é de fato fundamental. Dessa forma, a compreensão do DME ajuda a resolver problemas matemáticos, mas também a compreensão de problemas diários dos indivíduos.

No DME as regras e elementos ensinados nas escolas já estão constituídos e aceitos por uma comunidade discursiva, a exemplo dos teoremas e axiomas, compostos por regras próprias aplicadas a rotinas específicas. Desse modo, para a compreensão dos sujeitos que participam desse discurso é necessária uma compreensão leitora suficientemente desenvolvida. E com isso, é essencial como saber resolver problemas matemáticos no DME, sendo o que permite que os sujeitos se comuniquem de um modo geral com as informações contidas no texto e com o mundo ao seu redor em diversas situações diárias nas quais podemos encontrar a matemática.

Marcuschi (2008), diz que a compreensão de um texto é mais do que compreender conceitos presentes no texto como, por exemplo, sujeito, estilo, gênero textual. A sua compreensão é fundamental para uma boa atividade de comunicação, e é mais que uma atividade de leitura, compreender um texto é compreender a mensagem proposta pelo autor. É um momento de diálogo entre o leitor e o autor, quando a mensagem que o autor emite é compreendida pelo leitor. Isso implica que em qualquer discurso, seja em uma conversação, seja em uma notícia de jornal na televisão, seja em um conceito em um livro didático ou no discurso do professor em sala de aula, a compreensão ocorrerá a medida em que o leitor compreenda a mensagem proposta pelo autor.

O uso de gêneros textuais diversificados nas aulas pode auxiliar no processo de aprendizagem, por proporcionarem além de atividades de interação com textos matemáticos; proporcionar atividades multidisciplinares contendo o DME e outros discursos (OD). Os gêneros textuais exigem uma compreensão em leitura dos alunos quando se expõem a diversos tipos de textos. Assim, podem ser abordados em atividades de sala de aula, contendo assuntos que possam relacionar a leitura nas aulas de matemática e estimular a reflexão de diversos assuntos do DME ou de OD.

De acordo com a BNCC (BRASIL, 2018, p. 136), nas séries finais do EF, é comum os estudantes se depararem com algum gênero textual que circula no campo artístico-literário, de estudo e pesquisa, jornalístico/midiático, de atuação na vida pública e no campo da vida pessoal, cidadã e investigativa. A presença de textos diversos é comum na sua realidade e vai além dos muros da escola, seja em revistas, jornais, nos seus dispositivos móveis, nas redes sociais, nos programas de televisão etc. Os textos que circulam nos meios de comunicação, ou visuais nas ruas, podem conter elementos da matemática, o que exige a compreensão leitora, seja da própria língua materna e/ou do DM.

A inserção de diversos tipos de textos no ensino favorece a aprendizagem em sala de aula, pois possibilita que os alunos tenham contato com vários tipos de gêneros discursivos, e neles podem conhecer diversas formas de aplicação da língua portuguesa e da linguagem matemática. No entanto, ainda são poucas as pesquisas encontradas a respeito dessa inserção em sala de aula, e com foco na compreensão leitora dos alunos nas aulas de matemática, de textos matemáticos, ou de compreensão de problemas matemáticos.

Em nossa formação inicial, em licenciatura em matemática, e durante minha formação continuada, presenciei questionamentos de professores e pesquisadores em Educação Matemática a respeito das dificuldades de aprendizagem dos alunos em matemática na sala de aula. Muitos desses questionamentos levaram a indagações, como por exemplo: como se constrói o pensamento matemático dos alunos; se o desenvolvimento do conhecimento quando os estudantes resolvem problemas nas aulas de matemática pode ser influenciado pela metodologia escolhida pelo professor, com foco na aprendizagem do DME; o que diferencia na aprendizagem de discentes de uma mesma turma quando aplicado uma mesma metodologia utilizada para um determinado conteúdo; se a sua compreensão em leitura influencia na aprendizagem de conceitos e na resolução de problemas matemáticos.

Muitos desses questionamentos não podem ser respondidos, de forma simples, mas podem ser entendidos de acordo com a respostas dos alunos dentro dos nossos limites, pois não temos como medir a compreensão dos estudantes a não ser pelas suas respostas, de forma oral ou escrita pois o acesso ao conhecimento destes é algo difícil de ser feito, sendo um tema bastante controverso. Porém, entendemos que isto pode ser feito a partir do uso de instrumentos diversificados, e existem diversas ferramentas de sondagem, como exemplo temos o uso de testes, questionários, provas, exercícios, entrevistas etc.

Entendemos, a partir de leituras utilizadas na construção do nosso referencial teórico e revisão de literatura, que a compreensão leitora é algo que pode ser mensurado a partir de alguns instrumentos de sondagem. Isso possibilita a análise dos níveis de compreensão leitora dos alunos, com um olhar a tomadas de decisões, como a exemplo da inserção de atividades de intervenções no ensino do DME pelo professor.

A proficiência em leitura de textos matemáticos dos alunos no DME é um construto que acreditamos que tem relação direta com o seu desempenho em rotinas desse discurso, como a exemplo do desempenho dos alunos na resolução de problemas.

Quando há um conhecimento maior de palavras próprias do DME comuns a certos tipos de problema, como a exemplo de palavras que remetem ao campo multiplicativo, estas tornam-se mais comuns à realidade do educando. Possivelmente, servem de maior orientação na tomada de decisões quanto à busca na compreensão

da ideia na qual um problema remete, o que o auxilia na escolha da melhor estratégia de resolução e, por último, implica no seu resultado.

Acreditamos que a compreensão leitora é um aspecto que influencia muito na aprendizagem do DME dos alunos, pois é fundamental que estes compreendam a linguagem matemática para saber identificar, a exemplo, resolução de exercícios ou problemas, dos quais os direcionamentos do texto, problema ou do exercício conduzem à compreensão do conteúdo, e direcionam às suas atitudes a serem seguidas na resolução das situações propostas.

Ao olhar para as dificuldades de aprendizagem em matemática nos anos finais do EF, e atribuindo a influência da compreensão leitora a essa dificuldade, esta dissertação busca responder à seguinte pergunta: Quais são os níveis de compreensão leitora de alunos dos anos finais do ensino fundamental em gêneros textuais do discurso matemático escolar? Tem como objetivo geral: **investigar a proficiência em leitura de gêneros textuais do DME de alunos dos anos finais do ensino fundamental.**

São objetivos específicos:

- a) Identificar os níveis de proficiência em leitura dos estudantes em gêneros textuais do DME.
- b) Aferir a fluência no uso de palavras em rotinas de interpretação de textos do DME.

A próxima seção refere-se ao referencial teórico da pesquisa. Iniciamos com a abordagem às concepções da teoria de Sfard (2008), referente ao DM, junto às suas definições e características do DME. Em seguida, tratamos das características e da definição de linguagem, compreensão textual, segundo Marcuschi (2008), e por último um pouco sobre o instrumento utilizado, o teste Cloze, conceito. Assim como o levantamento bibliográfico feito com relação a sua aplicabilidade direcionada ao ensino de matemática, e quais os pontos que achamos positivos que nos levaram a optar pelo instrumento.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção apresentamos as pesquisas encontradas no Brasil que se propuseram a avaliar as competências em leitura e fizeram o uso do Teste Cloze. O nosso levantamento encontrou aplicações do referido teste em pesquisas voltadas ao ensino de matemática, entretanto nenhuma aplicada especificamente à compreensão leitora dos alunos de textos matemáticos. As pesquisas que utilizaram o teste Cloze apontam a relevância de seu uso na sondagem em pequena e larga escala, e optamos pelo seu uso por considerar suas contribuições a nossa pesquisa.

O teste Cloze possibilita identificar o nível de compreensão em leitura dos estudantes. Permite uma interação do sujeito que construiu o instrumento – o texto do teste –, com o aluno na atividade de leitura quando os sujeitos avaliados tentam preencher as lacunas do texto.

A construção da nossa revisão de literatura tem foco no uso do teste Cloze em pesquisas que tivessem relação com o DME, para isso utilizamos o termo indexador de busca “Cloze”. No levantamento feito em teses e dissertações priorizamos pesquisas que utilizaram o teste Cloze a nível de Brasil seguindo a proposta de Taylor (1953). O referido teste é utilizado para mensurar o rendimento do aluno em leitura, pois possibilita várias formas de análises de pequenas e grandes amostras.

O levantamento ocorreu em quatro base de dados: A primeira busca ocorreu no Catálogo de teses e Dissertações da CAPES.<sup>2</sup> Inicialmente, encontramos 152 publicações e a maioria nas áreas da Psicologia e Linguística. Ao aplicarmos os filtros para Área – Multidisciplinar e Área de conhecimento – Ensino, restringiu a apenas três pesquisas: Costa (2006), Diesel (2016) e Menegat (2007). Os três autores se destacam por utilizarem os testes Cloze como instrumento de mensuração da compreensão leitora dos alunos. No entanto, entre esses três, Diesel (2016) centraliza a sua pesquisa no ensino da língua portuguesa e utilizou o teste apenas para mensuração da compreensão de leitura.

Para essa dissertação foi realizado um levantamento ocorreu na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD). Encontramos cinco pesquisas referente ao campo de Ensino que utilizaram o termo “Matemática” no título: Comério (2012), Costa (2006), Morais (2010), Maciel (2012) e Inácio (2018).

---

<sup>2</sup> Disponível em: [https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com\\_pmetabusca](https://www-periodicos-capes-gov-br.ez1.periodicos.capes.gov.br/index.php?option=com_pmetabusca)



O terceiro levantamento foi a busca de artigos científicos relacionados ao Ensino com uso do teste Cloze. A busca ocorreu na plataforma periódicos CAPES, por possibilitar um crivo das pesquisas semelhantes para artigos acadêmicos. No refinamento dos artigos, as palavras-chave foram “Cloze” e “matemática”, e priorizou a leitura das pesquisas em que utilizavam o teste como avaliação da compreensão leitoras dos alunos, em específico no ensino de Matemática e/ou outras Ciências.

Encontramos também 13 artigos científicos na área de ensino que utilização o teste Close no levantamento realizado no portal SciELO, a saber: Oliveira, Boruchovitch e Santos (2008), Cunha *et al.* (2020), Santos, Ferraz e Rueda (2018), Santos, Moraes e Lima (2018), Santos e Fernandes (2016), Mota e Santos (2014), Suehiro (2013), Joly e Piovezan, (2012), Silva, Witter e Carvalho, (2011); Cantalice e Oliveira (2009), Oliveira, Boruchovitch e Santos (2007) e Martins, Santos e Bariani (2005).

Dentre as pesquisas encontradas foi observado que os termos mais utilizados são referentes a: *compreensão leitora e teste Cloze*. E a maioria direciona-se à aprendizagem, ao desempenho e às estratégias de aprendizagem. O quadro 1 refere-se às pesquisas encontradas (tese e dissertações).

**Quadro 1** – Pesquisas encontradas com aplicação do teste Cloze

| TIPO DE PESQUISA | ÁREA DE PESQUISA            | AUTOR (ANO)                   |
|------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 TESE           | EDUCAÇÃO                    | COMÉRIO (2012)                |
| 1 DISSERTAÇÃO    | PSICOLOGIA                  | CORREIA (2018)                |
| 2 DISSERTAÇÕES   | EDUCAÇÃO                    | INÁCIO (2018) E MACIEL (2012) |
| 1 DISSERTAÇÃO    | ENSINO                      | DIESIEL (2016)                |
| 1 DISSERTAÇÃO    | APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL | COSTA (2006),                 |
| 1 DISSERTAÇÃO    | CIÊNCIAS E MATEMÁTICA       | MENEGAT (2007)                |
| 1 DISSERTAÇÃO    | CIÊNCIAS DA LINGUAGEM       | MORAIS (2010).                |

**Fonte:** Nossa autoria (2021).

Para organizar o processo de análise dessas produções criamos um quadro discriminando para cada pesquisa determinadas informações como: área; tipo de publicação (dissertação ou tese) /ano; resumo; palavra-chave; instrumento de construção e avaliação dos testes Cloze; número de sujeitos da pesquisa; tempo de aplicação; critérios de pontuação e avaliação e resultados. Isto permitiu identificar alguns padrões acerca dos tipos de teste. A seguir, apresentamos um pouco das pesquisas em relação a seus objetivos, método de aplicação do teste Cloze e os resultados encontrados.

Costa (2006) utilizou o teste *Cloze* em seu estudo sobre os hábitos e o nível de compreensão de leitura em um grupo de 12 estudantes de um curso de especialização em administração. Utilizou os critérios de avaliação proposto por Bormuth (1968). Em sua análise detectou que não houve diferença nos níveis de compreensão de textos entre os grupos dos que são formados em administração com o grupo dos que atuam na área.

Menegat (2007) utilizou o teste para investigar a competência leitora e a aprendizagem de estudantes de graduação em matemática. O autor comparou o desempenho no teste *Cloze* ao desempenho em um teste de Matemática dos discentes contendo questões objetivas, testadas e validadas. Utilizou também “variáveis intervenientes” – essa variável é obtida confrontando o perfil social-cultural da amostra, com o desempenho dos discentes tanto no teste *Cloze* de compreensão leitora quanto no de aprendizagem em matemática, no qual foi verificado os efeitos de confusão. E concluiu que a dificuldade de compreensão leitora afeta diretamente o desempenho e a aprendizagem.

Morais (2010), com o objetivo de investigar se a compreensão leitora dos alunos de 4º ano interfere na compreensão dos enunciados dos problemas matemáticos, aplicou o teste *Cloze* com situações problemas e observou que o baixo desempenho não está ligado apenas à limitação ao entendimento em matemática, mas com as competências em leitura.

A aplicação de Moraes (2010) seguiu os padrões propostos por Leffa (1999) em que as lacunas iniciassem a partir da segunda ou terceira linha, na proporção de uma palavra apagada a cada cinco do texto – ou seja, ocultar o quinto vocábulo. O autor optou por lacunas proporcionais ao tamanho dos vocábulos ocultados, de acordo com a proposta de Bormuth (1968), pois acredita que pode auxiliar os alunos a identificarem de forma mais rápida e eficiente as palavras omitidas, e utilizou o gênero “fábula”. As instruções de aplicação segundo Grant (1979 apud MORAIS, 2010. p. 67), em que os alunos devem ser instruídos a lerem as instruções e texto antes de completarem as lacunas. Referente à correção, as palavras sinônimas são aceitas como respostas corretas, por completarem o sentido do texto. Assim, também utilizou a Teoria dos horizontes de compreensão leitora de Marcuschi (2008).

Maciel (2012) buscou por objeto para avaliar e medir nove estratégias de intervenção com alunos de 5ª série/6º ano de EF para verificar como podem promover avanços em estratégias de compreensão de leitura e motivação. A pesquisa foi

dividida em dois grupos (Grupo Experimental – GE e grupo de controle - GC). Os instrumentos de avaliação utilizados para coleta foram acerca do domínio de português e matemática, e com a intenção de observar as estratégias de leitura dos estudantes.

Os instrumentos utilizados por Maciel (2012) são: a) Escala de Estratégias de Aprendizagem Voltadas para a Leitura; b) Técnica de Cloze; c) Avaliação da Autopercepção e Percepção da Tarefa de Adolescentes nos Domínios de Português e de Matemática, e; d) Problema de Matemática. Os textos utilizados pelo autor omitiam o 5º vocábulo e tinham 267 palavras e 41 vocábulos omitidos (texto: “Comeram meu biscoito”), e 196 palavras e 35 lacunas (texto: “Nós e nosso lugar”). Os alunos ficaram livres para realizarem perguntas durante o teste e mostraram ganhos em compreensão leitora com as intervenções. Os resultados apontaram que houve melhoria na compreensão leitora dos alunos do GE, que de início metade dos discentes pertenciam ao nível de frustração e progrediram ao nível superior. Tais dados mostram que o teste aplicado auxiliou não apenas na mensuração e nas estratégias de intervenção, mas também para a aprendizagem por meio de estratégia de leitura. Em relação aos problemas matemáticos contidos no teste proposto, parte dos alunos apresentaram melhora na compreensão dos problemas.

Comério (2012) investigou a relação entre a compreensão leitora e a resolução de problemas aritméticos segundo os moldes das avaliações em larga escala com alunos do 5º ano e professores de matemática. Na sua análise utilizou o coeficiente de correlação de Pearson, para ver a correlação entre o número de acertos, e observou uma relação positiva entre a compreensão leitora e o desempenho em problemas aritméticos, o que consiste em uma correção literal dos dados.

No teste proposto por Comério (2012), aceitava-se o preenchimento exato das palavras e a correção por sinônimo segundo os parâmetros de desempenho definidos por Bormuth (1968). Com relação à compreensão leitora, aplicou a Análise de Variância (ANOVA) para avaliar o desempenho dos estudantes nas provas. Usou também o teste Tukey – HSD apropriado para comparações múltiplas e para avaliar a existência de diferença significativa entre as provas no software estatístico Statistical Package for Social Science (SPSS). Nas análises, em específico no português, Comério (2012) utilizou Teoria de Resposta ao Item (TRI) para identificar a dificuldade dos itens e a habilidade necessária para acertá-los, e fez uma análise qualitativa das entrevistas.

Comério (2012) verificou que o desempenho em matemática está associado à compreensão leitora dos participantes. Dados de acordo com resultados da aplicação do teste Cloze e dos desempenhos nos outros testes quando comparados estatisticamente. E, por fim, o autor verificou que a correlação é forte positiva entre o desempenho nas provas de português e matemática.

A pesquisa de Inácio (2018) não é específica ao ensino de matemática, mas é uma investigação global da compreensão de leitura com alunos no EM e utilizou o teste Cloze como instrumento junto a outros. A autora buscou analisar algumas questões referentes aos processos de aprendizagem em escalas globais do desempenho escolar dos estudantes nas disciplinas de português, matemática, filosofia, sociologia, e identificou nível de frustração, baixo e com pouca habilidade, em relação à compreensão leitora dos estudantes pertencentes à escola pública.

Em relação ao teste Cloze, Inácio (2018) considerou como resposta correta apenas aquelas com mesma grafia das palavras esperadas, enquanto outros aceitam sinônimos desde que não se perca o sentido do texto, assim como a exemplo da correção de Maciel (2012, p. 90). Inácio (2018) considerou a correção sinônima como correta para as respostas, e para a análise dos dados considerou a média ponderada na avaliação do instrumento aplicado. Considerando como acerto palavras sinônimas retiradas, e comparadas com referência a dois dicionários da língua portuguesa (FERREIRA, 1999; HOUAISS, 2009). Dessa forma, não foram levados em consideração os erros gramaticais.

A aplicação do teste Cloze na pesquisa de Correia (2018) teve por objetivo buscar evidências de validade para baterias de testes de inteligência emocional com base na estrutura interna e em relação às variáveis externas – inteligência, desempenho escolar e agressividade entre os pares. Os instrumentos utilizados pelo autor foram: Questionário Sócio Demográfico; Prova de Desempenho em Matemática, Teste de Cloze, Agressividade entre pares e Prova de Raciocínio Abstrato. No entanto, o autor não frisa sua pesquisa no ensino ou aprendizagem, mas nas percepções emocionais de modo a como facilitadoras do pensamento e da compreensão. Utilizou o teste *Cloze* para indicador de desempenho em língua portuguesa, no qual encontrou dificuldade elevada dos sujeitos. A aplicação do teste de matemática, ocorreu com 17 problemas. A correção do referido teste só era aceita como resposta correta com a palavra igual ao do texto, sendo assim, se diferenciava por não aceitar sinônimos.

Entre os artigos científicos encontrados no SCIELO, apontamos algumas contribuições relevantes ao uso do teste Cloze:

Silva *et al.* (2015) buscaram analisar os níveis de compreensão leitora em ciências e matemática com alunos de 9º ano do EF. O estudo utilizou uma amostra de conveniência com 13 alunos, escolhidos por serem futuros ingressantes no EM. com a aplicação de dois textos, sendo um em matemática (com 46 lacunas) e outro em ciências (com 45 lacunas).

Ao teste Cloze, Silva *et al.* (2015) utilizaram um texto presente no livro didático utilizado na escola de campo. A análise estatística foi aplicada de modo descritivo – frequência absoluta e relativa, média, desvio padrão –, e inferência realizada pela análise de variância com teste *Post hoc de Tukey*, com nível de significância  $p < 0,05$  ( $p$  menor que 0,05). Os autores não encontraram resultados com diferença significativa entre as disciplinas. Os discentes que apresentaram maior desempenho, não necessariamente apresentaram maior nota na respectiva disciplina do teste realizado. Os estudantes apresentaram a mesma média nos testes das duas disciplinas, o que não permite o diferencialmente da compreensão leitora por disciplinas. E, concluíram que os níveis de compreensão leitora dos participantes estão baixos; porém, isso não permitiu definir os motivos que levam a esse baixo rendimento. Mas, afirmam que é fundamental a investigação dos motivos que levam a esse baixo nível para aplicação de possíveis técnicas para avaliar e auxiliar os alunos no letramento.

A pesquisa de Santos *et al.* (2002), assemelha-se à pesquisa de Comério (2012), pois utilizaram junto ao teste Cloze a teoria de resposta ao Item (TRI). De acordo com essa teoria (TRI), quanto maior a habilidade de uma pessoa na modalidade requerida do problema, maior será a probabilidade de que ela responda corretamente. Santos *et al.* (2002) analisaram os processos cognitivos relacionando as dificuldades junto às classes gramaticais para discursão junto à proficiência em leitura.

Machado *et al.* (2015) utilizaram o teste Cloze para avaliar a compreensão leitora em matemática de alunos do 4º ano do EF. Os dados encontrados apontaram que os estudantes apresentam o nível mais básico com dificuldade em leitura, e mostrou a importância de se aplicar o teste para avaliar o nível de compreensão leitora dos mesmos; pois, segundo eles o teste além de avaliar as competências leitoras,

permite que os discentes exerçam a função de dar sentido a um texto no momento da leitura.

Os textos escolhidos por Machado *et al.* (2015) para o teste Cloze com critério de interpretação e correção lateral aceitavam respostas idênticas e era atribuído um ponto a cada resposta correta. Todos os alunos apresentaram deficiência nessa habilidade em leitura em nível de frustração, com baixo desempenho escolar em relação ao esperado, reforçando a necessidade de intervenções com métodos de ensino e aprendizagem em leitura e escrita na escola.

Machado *et al.* (2015), propõem projetos de aprimoramento da capacidade de leitura dos estudantes, pois segundo eles o teste Cloze permite conhecer esse nível de compreensão dos discentes para possíveis tomadas de atitudes efetivas que auxiliem o participante no gosto pela leitura e a compreensão do que se é lido.

Com as pesquisas citadas acima, podemos observar pela variedade de aplicação do teste Cloze que o instrumento pode ser usado para a sondagem da compreensão em leitura em diversos níveis de escolaridade. Nesse âmbito, notamos que seus resultados sejam comparados junto a outros instrumentos, sendo possível fazer apontamentos precisos, que podem identificar padrões por meio da quantificação dos dados e análise estatística quantitativa.

Os resultados da aplicação do teste Cloze permitem nortear também a construção de instrumentos de intervenção no ensino que contribuam para o melhoramento das habilidades em leitura, com o foco no melhoramento da aprendizagem do DME. Com os resultados das pesquisas encontrados na nossa revisão de literatura no âmbito de pesquisas com ênfase na compreensão leitora que utilizaram o teste Cloze, podemos também apontar que as dificuldades na compreensão leitora interferem aprendizagem em matemática, pois considerando que o ensino do DME é regido por regras, pelo uso de palavras, de mediadores visuais, por narrativas e endossadas (SFARD, 2008), que requer um certo domínio de técnicas de compreensão em leitura, o que pode facilitar a aprendizagem em matemática dos estudantes, com olhar especial para o EF.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção apresentamos o referencial teórico que está organizado com base em dois autores principais, Marcuschi (2008) e Sfard (2008), por acreditarmos nas contribuições de suas teorias a nossa pesquisa com ênfase na compreensão textual de textos pertencentes ao DME. Junto a eles, apontamentos sobre o teste Cloze, segundo Taylor (1953), como um instrumento de sondagem utilizado nesta pesquisa com foco na proficiência em leitura de textos pertencentes ao DM e a OD.

Para Marcuschi (2008), o texto é uma relação socio-discursiva por meio do uso de gêneros textuais nas relações pessoais, e Sfard (2008) considera a matemática como um discurso, resultado da interação humanas. Nesta parte da pesquisa também trazemos alguns autores que usaram ou discutem sobre o teste Cloze como instrumento de mensuração em suas pesquisas, apontando as vantagens de aplicação do teste proposto por Taylor (1953) para a sondagem da proficiência em leitura.

#### 3.1 Compreensão textual

As contribuições apontadas aqui almejam auxiliar a compreensão acerca das questões teóricas com foco na compreensão do DM como uma ação humana, resultado da interação do indivíduo e concepções essenciais de como ocorre a compreensão de um texto de acordo com Marcuschi (2008).

Iniciaremos com a apresentação da definição de linguagem, segundo Marcuschi (2008), como resultado da interação humana em atividades sócio-históricas e cognitivas, não sendo um processo anônimo ou abstrato, mas de função social, cognitiva e histórica.

Saussure (1977 apud REBELLO, 2017), precursor nos estudos da linguística, concebia a língua como um fenômeno social e a analisava como um código, um sistema de signos. Para ele, o núcleo de significação da linguagem é o signo. O termo signo já existia desde o tempo de Aristóteles e Platão; no entanto, partiu de Saussure a ideia de signos linguísticos como a união do conceito (significado - significado) com a imagem acústica que criamos para aquele nome atribuído ao conceito, quando pensamos em uma palavra (significante – imagem acústica) ou a escutamos. Assim,

é o que vem em nossa cabeça quando ouvimos ou pensamos nessa palavra, este conceito que atrelamos a essa palavra (MARCUSCHI, 2008, p. 26).

Rebello (2017) aponta que Saussure (1977) ver o signo verbal como um signo linguístico, sendo “a combinação do *conceito* e da *imagem acústica*” (p. 81). Para Saussure (1977), a linguística substitui esses termos por “significante e significado, respectivamente”. Sendo a partir de então o signo o total, composto pela junção do significado (conceito) e o significante (imagem acústica). Barthes (2006, p.11.) também aborda o curso de *Linguística Geral* de Saussure, a linguística e a *semiologia*.

Desde Saussure, a linguagem sempre foi vista como um processo perfeito de comunicação, de trocas de informações entre emissor e receptor, enfim, a linguagem entendida como sinônimo de código. No entanto, pesquisadores como Orlandi (2003), Freitas (2004) e Jordão (2005) afirmam que, no século XXI, não podemos mais ser tão ingênuos a ponto de pensarmos que a linguagem se constitui em uma simplicidade e transparência de trocas de informações: a linguagem além de código, é discurso (PIOVESAN *et al.*, 2006, p. 5).

A linguagem assume o papel a partir do século XIX, também de discurso de acordo com esses autores, segundo Orlandi (2003), nos quais a língua era abordada como um sistema de signos e um sistema de regras formais. Com a análise do discurso (AD), a linguagem tem papel necessário na mediação entre o homem e sua realidade social (PIOVESAN *et al.*, 2006), e essa mediação é feita através do discurso, ou por práticas discursivas nas quais os indivíduos estão inseridos. Para tanto, temos como exemplo as práticas discursivas no ensino de matemática, no DME, nas quais para fazer sentido um determinado discurso, ou um sistema de signos, o indivíduo precisa se comunicar com essas informações, buscar no seu consciente o conhecimento próprio do DME, e também o conhecimento de OD já absorvido em seu consciente, na busca na construção de sentido de uma informação por meio da linguagem utilizada em uma informação, seja em um texto, uma imagem, na fala, e etc.

Na matemática se aplica esses conceitos da linguística moderna em diversos contextos, como por exemplo, quando citamos a palavra “casa” em um texto ou problema. Essa palavra é o signo linguístico onde o termo C-A-S-A (significado-conceito), junto com o conceito mental que criamos (significante- imagem acústica), liga o nosso consciente ao significado de casa, local de moradia.



O mesmo acontece, por exemplo, com outros signos na matemática que associamos a conceitos criados em nossas mentes em algum momento já vivenciado em sala de aula ou no nosso cotidiano, como por exemplo a ideia das formas geométricas. Um “quadrado”, lembramos do significante como a forma de um quadrado quando fazemos associações mentais dessa informação, seja visto em algum momento por nós em sala de aula, ou seja, de formas no nosso dia a dia, como por exemplo em janelas, lajotas etc. A associação mental do signo quadrado, é entendida quando associamos a situações nas quais já vimos, ou vivemos, já identificamos a forma “quadrado”.

O uso de uma palavra pode ter vários significados dependendo de sua aplicação em uma frase ou outra, podendo mudar o significado dependendo do contexto. Isso acontece porque existem linguagens diferentes, por exemplo: na nossa língua materna, na linguagem matemática, assim como em outras linguagens.

Para Marcuschi (2008 p. 19), a linguagem sobre um aspecto textual- interativo, deve ter um caráter funcional no fenômeno textual. Sua concepção adotada toma a linguística como um conjunto de práticas enunciadas e não algo estável e pronto, mas que assume formas no seu contexto. Em consonância as ideias de Bakhtin/Voloshinov, a constituição não se dá por um sistema abstraído de formas linguísticas ou enunciados monológicos e isolados, nem pelo psicofisiológico de sua produção, mas pelo “fenômeno social da interação social, por meio de enunciados ou enunciações” (M&Fdal, p. 190 apud Marcuschi, 2018, p. 20). Para Marcuschi (2008) a linguagem é dialógica, “de alguém para alguém”:

Ler é um ato de produção e apropriação de sentido que nunca é definitivo e completo. Aqui vamos defender a posição de que ler não é um ato de simples extração de conteúdo ou identificação de sentidos. Mas não se pode dizer que ler seja apenas uma experiência individual sobre o texto, oral ou escrito. Compreender o outro é uma aventura, e nesse terreno não há garantias absolutas ou completas (MARCUSCHI, 2018, p. 228).

Segundo Marcuschi (2008), não há uma teoria que possa ser considerada aquela que melhor explique o que seja de fato a compreensão, pois existem várias pesquisas e autores que buscam definir compreensão, e muitas pesquisas a respeito são produzidas. Ainda para este autor (2008), ler é uma ação na busca na produção de sentido em um texto. A leitura associada a compreensão é um ato de apropriação de sentido, nunca definitivo e completo, e ler não é um ato simples de extração de

conteúdo ou identificação de sentido, ler é entendido como uma atividade individual na qual o indivíduo é capaz de produzir e apropriar-se de sentido. A compreensão é própria do indivíduo e não há garantia da compreensão que seja comum a um grupo de indivíduos, a exemplo de uma sala de aula, pois pertence ao indivíduo no seu consciente, acontecendo de forma individual no seu consciente e:

[...] nossa compreensão está ligada a esquemas cognitivos internalizados, mas não individuais e únicos. Assim, a percepção é, em boa medida, guiada e ativada pelo nosso sistema sociocultural internalizado ao longo da vida. Nossas experiências, por sua vez, são uma construção com base em sensações organizadas e não um fruto puro e simples de sensações primárias (MARCUSCHI, 2018. p. 228).

Ao compreender uma informação internamente, associamos a algo que já conhecemos e ligamos a um contexto que já vivenciamos no nosso sistema sociocultural como algo já consolidado ao longo de experiências anteriores, de forma não individual. Para Marcuschi (2008), há um esquema cognitivo em cada um de nós capaz de organizar as informações por associações a situações já vividas. E, segundo ele perceber é quando somos capazes de reconhecer com categoria e esquemas e não apenas ver, sentir, ouvir etc. (MARCUSCHI, 2008). A percepção, por sua vez, é um instrumento de medição, guia e avaliação ativado pelo nosso meio sociocultural que nos influencia no nosso subconsciente.

Marcuschi (2008) apresenta o exemplo da cadeira. Ao ver pela primeira vez o objeto *cadeira* não a percebemos ainda como cadeira, somente se já tenhamos internalizado anteriormente as características e função que identificamos como um objeto associado ao nome. E, então, definimos como tal se associarmos a aparência de uma cadeira, tendo encosto, podendo ter braços ou não, pernas de cadeira etc.

Essas características quais relacionamos a um objeto, já trazemos no nosso consciente de experiências anteriores, em algum momento no qual já foi nos apresentado tal objeto como uma cadeira, do contrário não saberíamos identificar esse objeto. Portanto, essa organização em nosso consciente é feita por categorias, esquemas e não sensações.

O ato de “sentar”, para Marcuschi (2008, p. 228), não é um dado dos sentidos, mas uma elaboração cognitiva, que ocorre de forma coletiva e não individual, assim como ocorre com todo o processo de compreensão. E a representação coletiva é um conceito que precede as elaborações individuais, como vimos na citação anterior,

nossa compreensão está ligada a esquemas já internalizados, ou seja, percebemos um objeto pelas condições cognitivas, por categorias e esquemas, e não sensações. (MARCUSCHI, 2008. p. 228).

Vygotsky (apud MARCUSCHI, 2008. p. 229) concebe que a língua tem papel fundamental, pois é denominada por ele como um sistema simbólico, essencial e ocorre de forma interpessoal e intrapessoal, no qual funda-se nas propriedades da mente social. Esses são conceitos da teoria sociointeracionista de Vygotsky, onde diz que conhecer é um ato social, e não individual do indivíduo aponta que a linguagem permite que internalizamos práticas sociais já existentes, ao trocarmos experiências com outros indivíduos, e essas experiências possibilitam o ato de conhecer como um ato social e não uma ação isolada do indivíduo.

Marcuschi (2008. p. 229) diz que as crianças primeiro se aproximam da língua somente depois de internalizadas em uma atividade intrapessoal, depois utilizam em uma relação interpessoal. Por exemplo, uma criança quando está aprendendo as primeiras palavras, aprende por ter sido ensinada por um adulto, sendo capaz de repetir em um momento de interação com um adulto ou outras crianças e, posteriormente, associa no seu consciente com a uma atividade de interação, por exemplo, em atividades de interação com seus pais.

Podemos observar as crianças aprendendo as primeiras palavras, a exemplo de “mama”, “papa”, mesmo que os pais queiram acreditar que está relacionado ao nome de “mamãe” e “papai”, respectivamente. Essas palavras inicialmente não têm sentido nenhum pois são apenas uma sonoridade aprendida pela criança, como por exemplo “bluuu...”, “baaa...”, “lala...”, “dá”; o que leva por muitas vezes as crianças trocarem os nomes, visto que para elas ainda não tem um sentido próprio de cada nome.

A atribuição correta das palavras a seu significado ocorre em atividades de interação entre os sujeitos pertencentes ao meio social no qual as crianças estão inseridas, reafirmando o uso das palavras, unido a gestos de mostrar objetos ou pessoas e associar a nomes.

Outra situação no qual podemos observar também é quando as crianças aprendem a cantar músicas contendo números, por exemplo. Inicialmente, elas aprendem a cantar as palavras que representam as quantidades, depois com estímulos vão associando números a quantidades. O mesmo acontece com objetos do seu dia a dia, a associação e a compreensão de quantidade por uma criança,

ocorre pela percepção que temos ao observar a relação feita por ela da quantidade à palavra que representa esta última.

A nossa percepção referente à associação da palavra que representa o número de objetos está coerente com a quantidade, e se ao mudarmos a situação ou exemplo, permanece a mesma relação, ou seja, uma palavra que expressa quantidade for igual ao número de objetos; seja na representação por fala (oral), gestos, escrita, agrupamento de objetos, números dos dedos etc. Quando observamos essa relação coerente, entre a palavra que expressa o valor numérico de objetos e quantidade, percebe-se que houve a compreensão, que ocorre segundo Vygotsky (1984 apud MARCUSCHI, 2008, p. 229) em uma relação intrapessoal (dentro do consciente do indivíduo) e interpessoal (em uma relação externa ao indivíduo, com dois ou mais sujeitos).

Um conceito, a exemplo de quantidades, só podemos ligar a um outro conceito novo, se antes já tenhamos conhecido e vivenciado experiências que nos leve à compreensão daquele primeiro. Este por si só não se constrói por meio da interação com outros por meio do uso da língua, seja na nossa aprendizagem inicial ou ao longo de nossas vidas.

Segundo Marcuschi (2008), um conceito é constituído como elemento conjunto de atividades sociais e históricas, e para acontecer necessita da interação entre pessoas. Para o autor, somos capazes de guiar sentidos, construir mundos, pelo esforço dos falantes. Conhecer é um ato social e compreender é extrair conteúdo dos textos, havendo divergências de compreensão de um mesmo texto por partes de leitores diferentes.

A língua é apresentada como sólida base de uma determinada sociedade, e existem também os gêneros textuais que são ferramentas essenciais na comunicação por serem esquemas maiores, que operam de forma discursiva de enquadre poderoso para guiar o sentido (MARCUSCHI, 2008, p. 229). Os gêneros auxiliam a compreensão da mensagem na qual se deseja transmitir, seja uma notícia triste, alegre, engraçada, uma mensagem na qual a importância seja narrar os fatos sem a interferência de opinião do autor. Dessa forma, estão presentes em nosso cotidiano e sem eles não seria possível a comunicação.

Uma notícia de jornal, por exemplo, tem o papel de informar ao leitor frequentemente sobre um acontecimento, que implica em uma linguagem formal, acessível à comunidade leitora e utiliza de recursos da própria língua portuguesa para

auxiliar na compreensão da mensagem que o editor do jornal pretende divulgar. Marcuschi (2008, p. 229) define que a compreensão de um texto não é genérica. Trata-se de um aspecto que exige habilidade, interação e trabalho, e:

Na realidade, sempre que ouvimos alguém ou lemos um texto, entendemos algo, mas nem sempre essa compreensão é bem-sucedida. Compreender não é uma ação apenas linguística ou cognitiva. E muito mais uma forma de inserção no mundo e um modo de agir sobre o mundo na relação com o outro dentro de uma cultura e uma sociedade (MARCUSCHI, 2008. p. 230).

Segundo esse autor, é comum, quando tentamos passar uma mensagem produzida por nós mesmos de forma escrita ou oral e esta não for compreendida como gostaríamos. Isso ocorre porque não argumentamos e estruturamos adequadamente a informação de forma clara ao leitor. Assim, podemos observar que não era exatamente o que queríamos passar, pois não deixamos pistas explícitas, já que uma mesma mensagem pode ter infinitas interpretações caso não tenha “pistas” com foco no objetivo que queremos alcançar, causando conflitos e ambiguidades na informação.

A resposta de um indivíduo deve-se indagada junto ao seu conhecimento prévio no seu consciente, sobre o que a mensagem de um determinado autor diz em um texto para responder o possível e esperado por um autor, e o leitor desse analisar e selecionar as melhores informações, no seu consciente, para compor a resposta do leitor.

A compreensão não é uma atividade natural, onde sempre que lemos ou ouvimos alguém existe uma compreensão esperada, pois cada indivíduo compreende de uma forma diferente. Para tanto, essa compreensão é mais uma ação linguística ou cognitiva. Marcuschi (2008) diz que compreender é uma forma de inserção do indivíduo no mundo, uma forma de agir sobre ele e na relação com o outro em uma determinada sociedade.

Para Orlandi (PIOVESAN *et al.*, 2006, p. 4), o nosso imaginário surge das relações sociais nas quais somos inseridos, e da forma que é redigida na história, na qual os indivíduos estão inseridos e essas relações condicionam os sujeitos nos seus discursos. E segundo essa autora:

A autora também distingue inteligibilidade, interpretação e compreensão. A inteligibilidade dá sentido à língua. A interpretação é o sentido, pensando-se o co-texto e o contexto imediato. Compreender é saber como um objeto

simbólico (enunciado, pintura etc.) produz sentido. A compreensão procura explicitar os processos de significação presentes no texto, compreendendo como os sentidos se constituem. Enfim, não há sentido sem interpretação, e não há interpretação sem a presença da ideologia que é a condição básica para a constituição dos sujeitos e dos sentidos (PIOVESAN *et al.*, 2006, p. 4).

A compreensão é também um exercício de convivência sociocultural, para Marcuschi (2008), em concordância com Kleiman (2004 apud MARCUSCHI, 2008), sugere a predominância de estudos em leitura como prática social, e na linguística aplicada é subsidiada pelos estudos do letramento. Nesse sentido, o leitor é entendido como um sujeito consciente, mas não dono do texto, porém inserido na realidade social e tem que operar sobre os conteúdos e contextos socioculturais com os quais lida permanentemente. Também segundo Kleiman (2004 apud MARCUSCHI, 2008, p. 231), o:

uso da leitura está ligado às situações, que podem ser determinadas pelas histórias dos participantes, características das instituições em que se encontram, pelo grau de formalidade ou informalidade da situação, pelo objetivo da atividade de leitura, deferindo segundo o grupo social.

Além disso, Marcuschi (2008) considera que entender um texto não equivale a entender palavras ou frases, e sim vê-las em um contexto maior, sendo capaz de produzir sentido, é inferir numa relação de vários conhecimentos. Para a leitura de um determinado texto, indivíduos diferentes ao lerem o mesmo texto, produzem sentidos diferentes. Um mesmo texto não tem uma compreensão ideal, definitiva e única pois pode variar a compreensão, porém deve ser compatível. Outro ponto relevante é que Marcuschi (2008) aponta é que em condições socioculturais diversas, temos compreensões diversas de um mesmo texto.

A dificuldade de compreensão para Marcuschi (2008) refere-se acerca de um sujeito não consegue se expressar de forma subjetiva quando está sendo avaliado, pois o mesmo por sua vez pode ter uma compreensão boa ou ruim de um determinado assunto, variando segundo o seu conhecimento prévio a respeito das informações tratadas ou pela não transparência das informações expressas em uma fala ou texto, que por sua vez, também, pode ter sido mal elaborados. Desse modo, as “boas compreensões” são as denominadas segundo ele, de atividades cognitivas trabalhosas e delicadas.

A língua é de fundamental importância para nosso cotidiano, sendo necessário expressarmos bem, no diálogo entre pessoas, evitando-se divergências no seu uso

no nosso dia a dia. Para isso utilizamos elementos da própria língua como verbos, pontuações, conectivos, gêneros textuais, para intencionar o que queremos que o leitor compreenda da maneira a qual desejamos que entenda. A interpretação, seja ela de um enunciado ou de uma resposta, é para o Marcuschi (2008), um conjunto não unilateral de atividade colaborativa que ocorre na interação entre autor-texto-leitor ou falante-texto-ouvinte, e pode ocorrer desencontros.

Marcuschi (2008, p. 230-231) aponta que é de total relevância do estudo de compreensão, já que permeia todas as nossas atividades. Em situações-problema, por exemplo, desejamos que seja compreendido, no entanto não temos o controle sobre o entendimento que esse enunciado possa ter devido à complexidade da natureza da linguagem. Por isso, é necessário que na elaboração desses problemas, exige cautela quanto ao uso das palavras no texto e no que se espera obter como resposta. Assim, o autor de um problema pode evitar inserir palavras que causem dúvidas nos leitores quanto à resposta, quanto ao método de resolução, e etc., norteando o leitor para à possível solução. Para que ocorra a interação entre o autor-texto-leitor ou falante-texto-ouvinte.

A compreensão humana, segundo Marcuschi (2008, p. 233), não é a simples identificação de informações, ou significado de palavras em um texto, mas a construção de sentidos com bases em atividades inferenciais. Ou seja, para a compreensão de um texto, segundo o autor, precisamos sair dele, ou seja, buscar relação da informação com situações já vivenciadas, pois fora do texto precisamos ligar informações contidas no texto para darmos sentido à leitura. A exemplo, temos a palavra “manga”. Na língua portuguesa esta palavra pode ser uma fruta, parte de uma blusa ou verbo.

Por exemplo:

“A manga está verde”;

“A manga da camisa é curta”;

“Você manga muito do seu irmão”.

Uma característica da língua portuguesa é a presença de palavras polissêmicas, e estas podem variar quanto ao uso e aplicação. Assim, entender o significado não significa dizer que se tem a compreensão do texto, mas o uso dessa palavra em um determinado contexto.

Segundo Marcuschi (2008), entender um texto é mais que entender o significado de uma palavra ou frase, e sim entendê-lo em um contexto maior, que produz um sentido no qual podemos relacionar vários conhecimentos. Os textos são lidos com motivações diversas, e diferentes indivíduos podem produzir diferentes sentidos com o mesmo texto, que não tem uma compreensão ideal, definitiva e única, e mesmo variável deve ser compatível no qual a compreensão pode se diferenciar em condições socioculturais diversas.

Por tanto, a compreensão de um texto, uma mensagem qualquer, seja até mesmo pelo uso de uma imagem, é movida pelo intensão que o leitor impõe no texto, e é escolhida com o objetivo de atingir certo público que está inserido em um determinado contexto social e histórico.

Pensando no processo de compreensão de um texto, Marcuschi (2008, p. 239), elaborou um estudo com base na AD segundo D. Schiffrin (1994), e estabeleceu cinco definições:

- *Ler e compreender são equivalentes.* Ler é compreender algo, entende-se que houver a compreensão, a leitura não é decorar partes do texto, mas sim compreender, sendo o leitor capaz em dizer acerca do que entendeu em sua essência;

Para Marcuschi (1985, p. 3, apud SOUZA, 2014, p. 2) a leitura ocorre em um processo de seleção de informações progressivo. Desse modo, à medida que as informações são processadas/organizadas, o leitor vai assumindo novas posturas com relação às informações, criando hipóteses, afirmando ou mudando acerca destas conforme conclui sua leitura. E essa leitura ocorre por partes (blocos), não sendo uma progressão definitiva, mas que progride a medida que ocorre a leitura.

- *A compreensão de texto é um processo cognitivo,* pois envolve aspectos cognitivos, ou seja, exercício de nossas faculdades mentais para auxiliar na compreensão. Para compreender o uso de uma palavra, ativamos esse sentido na busca por entender sua aplicação em um determinado contexto e relacionamos com situações, aplicações já vivenciadas. O que só é possível quando fazemos ligações a informações no nosso consciente, vistas ou vivenciadas e, geralmente, partem de informações contidas no próprio texto, o que entendemos como “pistas”. Olhamos tais informações em um conjunto organizado que dão sentido ao texto.

- *No processo de compreensão, desenvolvemos atividades inferenciais.* Relacionamos as informações trazidas no texto a conhecimentos sociais (chamados



de conhecimentos enciclopédicos). Desse modo, inferir é produzir um sentido a nossa leitura segundo conceitos já conhecidos diante de informações dadas em um texto e situadas em um contexto mais amplo;

- *Os conhecimentos prévios exercem uma influência muito grande ao compreendermos um texto* que são conhecimentos básicos responsáveis por nossa compreensão como os conhecimentos linguísticos, factuais (enciclopédicos), específicos (pessoais), de norma (institucionais, culturais, sociais) e lógicos (processos);

A exemplo disso, temos:

O “país do futebol”, é rico em fauna e flora;  
“Cidade maravilhosa”,  
cheia de encantos mil  
cidade maravilhosa  
no coração do meu Brasil. (Caetano Veloso); e  
Li muito “Machado de Assis” nos tempos de colégio.

Na primeira frase, o termo “país do futebol” nos remete ao Brasil, como o país ficou conhecido. No segundo texto, o termo “cidade maravilhosa” remete-se a cidade do Rio de Janeiro (RJ), e “Machado de Assis”, remete-se as obras do autor Machado de Assis. As pistas dadas pelo autor, nas frases acima, só permitem a compreensão do leitor se tiver um conhecimento prévio dessas informações. Portanto, ao se construir uma situação problema, por exemplo, em atividades próprias do DME, o professor deve ter a cautela de organizar as informações de um problema proposto que faça parte do conhecimento dos seus alunos ou explicar determinado termo desconhecido.

- *Compreender um texto não equivale a decodificar mensagens.* A compreensão não é a decodificação de códigos expressos no texto, é uma atividade de busca no nosso consciente por meio de elementos que atribuem sentido à colocação das palavras no texto, por meio de conhecimentos já adquiridos por nós em algum momento de nossas vidas.

As palavras ganham vida ao darem sentido a um texto. O que é visto separadamente podem não ter um significado aparente, em uma frase ou texto podem

ter. Portanto, não lemos traduzindo o sentido das palavras, mas buscando o sentido em informações que já armazenamos no nosso consciente. Analisamos de forma crítica uma situação expressa em um texto. Dessa forma, para Souza (2014), a leitura é um processo interativo, e segundo Orlandi (1983, p. 173 apud SOUZA, 2014, p. 3), “A leitura é o momento crítico da constituição do texto, é o momento privilegiado da interação, aquele em que os interlocutores se identificam como interlocutores e, ao se constituírem como tais, desencadeiam o processo de significação do texto”.

Esse momento de análise crítica das informações permite, segundo Souza (2014, p. 3), que o leitor dê significado às informações contidas no texto lido, de forma individual e de acordo com as condições de produção de leitura. Assim, ao ler um texto, não se lê palavras soltas, ou classes gramaticais separadas. Desse modo, para que haja a compreensão do texto, buscamos, ligamos, a informações já processadas anteriormente em nosso consciente, a termos, a própria aplicação das palavras, um assunto em específico; e esse ato é uma inferência, pois um texto nunca será apenas a junção de palavras, mas uma teia de informações que fazem sentido ao fazerem conexão com informações externas de texto em si, que passam a ter sentido para nós pois de certo modo já tenhamos o conhecimento, seja ele da própria língua portuguesa, ou de um fato na história, ou relacionado a alguém que já conhecemos, a uma cultura, a sociedade ou a um processo, uma atividade que reconhecemos como própria desse contexto ao buscar em nosso consciente.

A próxima seção traz os apontamentos da teoria de Sfard (2008). De antemão, a autora compreende a matemática como uma forma de discurso.

### **3.2 O discurso matemático**

Anna Sfard é professora do Departamento de Educação Matemática, da Universidade de Haifa, em Israel. Realiza pesquisas e ensino no domínio ciências e aprendizagem, com estudos com interesse na relação do pensamento e comunicação. A autora (2008) compreende o pensamento como uma forma de comunicação, e acredita que todas as atividades humanas são resultadas da comunicação e do discurso. Ela afirma que, as “nossas inclusões e exclusões discursivas são o que nos

situa socialmente e culturalmente e posiciona cada um de nós em relação a todos os outros” (SFARD, 2019, não paginado, tradução nossa).<sup>3</sup>

A pesquisa de Sfard é denominada de “comunicacional” ou “commognitivo” e aborda o pensamento humano, crescimento dos discursos e o que ela denomina como matematização. Ela apresenta quatro elementos que diferenciam quaisquer discursos entre si, o que inclui o DM: diferenciam-se: pelo uso de mediadores visuais, narrativas endossadas e rotinas. Segundo tal teoria, matematizamos ao compreender o sentido por meio do discurso e ao vivenciar experiências de repetição de ações, quando somos capazes de mudar o discurso é quando nos apropriamos do discurso matemático.

Sfard (2008), referente à aprendizagem, argumenta que ocorre em meio a rotinas que se solidificam e permitem a compreensão do sentido, das regras matemáticas, consolidando-se na mente do indivíduo quando ele compreende o uso e significado das palavras envolvidas no discurso. Assim, ao se apropriar desse discurso e ao ser capaz de reproduzir situações já vivenciadas, ou seja, ao se envolver em novas situações, quando consegue desenvolver com habilidades discursiva com o domínio nesse discurso. Assim, quando consegue desenvolver domínio ao perceber o que a autora define como as regularidades presentes em qualquer discurso.

Nesse âmbito, quando se é permitida a repetição, se estabelecem padrões. Assim, quando vivenciamos uma determinada experiência, é possível que possamos reconhecê-la e reproduzi-la.

A repetição é a fonte da eficiência na comunicação. Se eu sei como reagir a uma dada ação de um interlocutor, é porque eu fui exposto a uma situação parecida antes e agora estou apto a implementar uma ação similar àquela que foi performada naquele momento. (SFARD, 2008, p. 195, tradução nossa)

No que se refere às regularidades, estas estão presentes nos padrões discursivos e são entendidas “como um produto da ação intencional de alguém e como um ato ou resultado de uma ação comunicativa” (SFARD, 2008, p. 196). Em outras palavras,

Regularidades também podem ser vistas na maneira em que relacionamos discursos com situações, a maneira em que nos alternamos (cada um fala de uma vez) em diferentes tipos de conversa, a maneira em que atuamos como

---

<sup>3</sup> Disponível em: <https://sfard.edu.haifa.ac.il/>. Acesso em: 5 jan. 2021.

entrevistadores ou entrevistados, e assim por diante. (SFARD,2008, p.196. Tradução nossa).

As regularidades são termos, orações, expressões que dão condições de sentido às proposições segundo Sfard (2008), isto é, para uma determinada situação seja compreendida se faz necessário o uso de um termo, ou expressão. Essas regularidades tornam-se padrão em uma determinada comunidade discursiva à medida que se torna reconhecida como legítima pelos especialistas da área.

A comunicação é definida por Sfard (2008) como resultado de atividades humanas estabelecidas na sociedade. Wittgenstein (1999), em uma de suas bases teóricas, refere-se ao treinamento como a chave para a aprendizagem. Segundo o autor, só se aprende quando exposto a situações de repetição nas quais se consegue reproduzir habilidades por meio do treino. Quanto ao ensino e aprendizagem de matemática, os alunos adquirem por meio da linguagem matemática, quando estão inseridos em um determinado jogo de linguagem, adquirindo por meio de treinamento para reprodução de regras, e quando eles conseguem repetir regras coerentemente, ocorre a aprendizagem.

Vygotsky (1991), um de seus alicerces filosóficos, enfatizava o processo histórico-social e o papel da linguagem no desenvolvimento do indivíduo. Quanto ao conhecimento, ele considera que ocorre nas relações estabelecidas do sujeito com o meio, em processos comuns de aprendizagem dos sujeitos. Para Sfard (2008), os sujeitos adquirem o conhecimento por meio dessas relações; no entanto, o papel da linguagem é essencial e estabelecido por meio da comunicação entre os sujeitos.

Nesse sentido, o papel do professor torna-se eficaz entre o saber e o aluno, pois por meio da comunicação verbal, estabelecida nas aulas de matemática, e orquestradas pelo professor por meio de seu planejamento, a comunicação auxilia a aprendizagem do aluno. Assim, a linguagem utilizada e pensada no planejamento da aula tem papel fundamental na aquisição de conhecimento e na construção social do indivíduo, e deve ser direcionada de forma a facilitar a comunicação e a aprendizagem.

Portanto, para Sfard (2008), a repetição é entendida como um instrumento que proporciona melhor fluência na comunicação. No entanto, segundo a autora, não podemos restringir a comunicação a uma atividade de repetição, visto que como atividade humana, vai além da repetição, pois nela o indivíduo faz uma comunicação interna e externa, com informações já vivenciadas em uma determinada experiência

anterior, e é capaz de identificá-la no seu consciente, relacionando-as e, até mesmo, reproduzindo, por ter vivenciado, já que se apropria de elementos que ficam no seu consciente.

Sfard (2008) considera que na comunicação os padrões são estruturas dinâmicas, ao invés de perfeitos e invariáveis esquemas de ação. Ou seja, como atividade humana assume formas diferentes dependendo da forma na qual ocorre os discursos. Dessa forma, as ações dos sujeitos que interagem no discurso permitem uma troca de discurso entre locutor e interlocutor de forma dinâmica.

As interações de ensino e aprendizagem, segundo a autora, quando há ensino intencional (SFARD, 2008, p. 199, tradução nossa) – e por meio da interação entre locutor e interlocutor, ocorrem nestas mudanças típicas da interação entre os participantes que estão em processo de individualização do discurso.

O uso de instrumentos comunicativos como “palavras, gráficos, ou símbolos da álgebra”, frequentemente utilizadas no DME, se associadas ao seu uso produzem sentido e, sendo assim, não reside apenas no objeto, mas “é resultado de conexões criadas pelo hábito entre seus diferentes usos e as situações em que estes usos são feitos” (SFARD, 2008, p. 197). Ou seja, o objeto produz sentido por meio de instrumentos comunicativos que utilizam e constroem sentido em meio aos discursos, quando criam conexões. Com isso, a construção do sentido é iniciada por meio da comunicação.

As atividades de interação entre os sujeitos, segundo Sfard (2008), são aquelas que se consolidam como rotinas próprias de um discurso no qual estamos inseridos, e muitas rotinas que são consideradas gerais são encontradas na maioria dos discursos, e outros padrões podem ser restritos de uma comunidade discursiva.

Já os padrões discursivos são multifacetados e inter-relacionados, sendo as formas mais complexas para o uso de palavras e símbolos em forma de orações. Os padrões apresentam-se em comum num determinado discurso tornando-se estáveis por serem passíveis de associação dessas ações e reações na comunicação, por meio de um conjunto de situações e ações práticas associadas ao uso da palavra (SFARD, 2008).

Segundo a teoria da commognição (SFARD, 2008) a matemática tem *palavras próprias*, como por exemplo: variáveis, funções, raio, discriminante, igualdade etc.; tem *escrita especial*: identificada pelo uso de caracteres, símbolos, algarismos, letras gregas, do nosso alfabeto; tem *Rotinas*: que são padrões que se repetem em

determinados tipos de situações; e *Narrativas*: enunciados verbais e escritos validados por um grupo de participantes do discurso (axiomas ou teoremas).

As palavras assumem significados diferentes em diversas realizações e geram formas próprias do discurso no qual estão inseridas e que aparecem na forma falada, escrita, em desenhos, ícones, objetos manipulados e gestos. Assim, criando formas de vida e ganhando tais formas à medida que são expressas conceitualmente por meio das narrativas dentro da rotina escolar.

Uma palavra quando exposta às realizações, de acordo com Sfard (2008), pode definir conceitos distintos, ou uma mesma palavra presente em vários conceitos com o mesmo significado. Estas, assumem formas próprias do discurso no qual se está inserida, podendo ser próprio de narrativas pertencente ao discurso escolar, ou de narrativas endossadas por uma comunidade.

Dessa forma, optamos nesta dissertação pelo instrumento teste Cloze (TAYLOR, 1953). para mensurar a compreensão leitora dos alunos e identificar os níveis de proficiência em leitura. Além de apontar o desempenho dos alunos na compreensão em leitura de textos matemáticos que foram propostos e, com isso, acreditamos que possibilite futuras intervenções favoráveis ao DME nos finais do EF com os alunos pesquisados em prol do melhoramento das práticas discursivas de docentes e discentes.

### **3.3 Teste Cloze como instrumento de medida da compreensão leitora do DME**

A compreensão não é algo que possa ser medido no consciente do indivíduo, visto que não temos acesso a esse conhecimento, mas algo que possa ser medido segundo o que o indivíduo é capaz de expressar por meio da fala ou escrita. Para avaliarmos a compreensão em leitura de um indivíduo utilizamos ferramentas de sondagem para mensurar o conhecimento a partir da escrita ou fala dos estudantes.

Segundo Comério (2012, p. 86), dentre muitas técnicas utilizadas com maior frequência para medir grupos em larga escala, podem se destacar em maior uso as questões de múltipla escolha e o Teste Cloze.

A compreensão em leitura pode ser avaliada de diversas formas como por exemplo: “questões abertas, testes de múltipla escolha, resumo, verdadeiro ou falso e o procedimento do tipo Cloze” (COMÉRIO, 2012, p. 110). Nesse âmbito, entre eles,

o teste Cloze pode ser uma opção pelas evidências de validade para o diagnóstico de compreensão em leitura.

Para esta pesquisa utilizamos o teste Cloze para mensurar os níveis de compreensão leitora dos estudantes do EF, com textos pertencentes ao DME. O referido teste é uma ferramenta, técnica ou um instrumento, criado por Wilson Taylor (1953), para medir a compreensão leitora dos sujeitos segundo suas respostas. Segundo Menegat (2007), o Cloze é uma ferramenta para medir a efetividade da comunicação e fundamenta-se na Psicologia Gestáltica e na Teoria da Informação.

A Gestáltica mostra que o ser humano possui a tendência de completar um modelo incompleto com um padrão conhecido. De acordo com Söhngen (1998), quando um leitor percebe a falta de uma estrutura lingüística no texto sente necessidade de completá-la e, para isso, utiliza seu conhecimento prévio.

Söhngen (1998) mostra que a Teoria da Informação trata da redundância, ou seja, quando mais repetitivo for um elemento maior será a sua previsibilidade. Dessa forma, o leitor terá maior facilidade em preencher a respectiva lacuna e seu grau de informação será menor (MENEGAT, 2007, p. 26).

O termo Cloze refere-se à ideia de fechamento e é aplicado no intuito do leitor completar uma ideia dentro de um texto ao buscar palavras que completem o sentido e ocorre de forma mental pelo indivíduo que responde o teste Cloze (TAYLOR, 1953). O Cloze consiste na organização de um texto, não muito extenso, no qual são suprimidas algumas palavras e substituído os espaços por lacunas e estas devem ser completadas pelo leitor dando o sentido do texto.

O professor pode ter no teste Cloze a quantificação de desempenho dos alunos no teste. Comério (2012) diz: “Em sua versão tradicional, se refere à omissão de todos os vocábulos múltiplos de cinco de um texto de 250 palavras, sendo que no local é colocado um traço de tamanho proporcional ao da palavra deletada”. Ainda para este autor (2012), no modelo descrito por Taylor (1953), deve-se manter intactos o primeiro e o último parágrafo (BORMUTH, 1967; MYERS, 1976; OLIVEIRA; BORUCHOVITCH, 2008; SANTOS, 2002; WALTER, 1974) e, normalmente, as palavras omitidas não devem ser nomes próprios. (in COMÉRIO, 2012. P. 87).

Segundo Comério (2012), o teste permite adaptações e considera ser um instrumento de fácil criação, aplicação e correção. Quanto aos alunos pode proporcionar ampliação cultural e de aprendizagem dos conteúdos específicos de forma interdisciplinar. Referente à aplicação dos testes com objetivos educacionais, Palumbo e Loiacono (2009, p. 90 in Comério, 2012. P. 90) afirmam:

[...] os testes de *Cloze* têm sido criados com objetivos educacionais e vêm oferecendo aos professores uma série de benefícios, podendo ajudá-los a atingir muitos dos seus objetivos em sala de aula, tais como: envolver os alunos no conhecimento do assunto, ajudar com problemas de reconhecimento de palavras, ensinar vocabulário pertinente ao assunto estudado e melhorar as habilidades de leitura.

O teste *Cloze* pode ser considerado, ainda segundo Comério (2012), como uma ferramenta eficiente, efetiva de ensino no desenvolvimento de estratégias de leitura e compreensão da leitura, e por meio de sua revisão de literatura considerou o teste como sendo eficaz, flexível, prático e de fácil aplicação (2012, p. 91).

O procedimento *Cloze* pode ser definido como: Um método de interceptar uma mensagem a partir de um 'transmissor' (escritor ou orador), mutilando seus padrões de linguagem por excluindo peças, e assim administrá-lo para 'receptores' (leitores ou ouvintes) que suas tentativas de fazer os padrões todo novamente potencialmente produzir um número considerável de unidades *Cloze* (TAYLOR, 1953, p. 415).

Menegat (2007, p. 26) diz que a intensão de apagar é que no final o leitor tende a responder e, com isso, tenha um texto completo ao final da leitura. Sendo para ele uma técnica capaz de medir e Leiturabilidade de um texto e a proficiência em leitura e competências linguísticas de um indivíduo, identificando leitores fluentes dos com menor compreensão leitora (LEFFA, 1996 apud MENEGAT, 2007).

Segundo Taylor (1953), o teste *Cloze* é um procedimento que consiste em ocultar vocábulos sem distinção dos mesmos quanto à classe gramatical. No entanto, segue uma regra para ocultação dos vocábulos, sistemática e pontual, que leva em consideração a uma regra na qual conta-se os vocábulos e oculta-se na mesma quantidade ou distância entre as palavras presentes no texto de forma aleatória, seguindo apenas a regra de ser, por exemplo, o quinto vocábulo, iniciando-se na segunda oração e terminando na penúltima oração de um texto.

O espaço equivalente às palavras ocultadas é representado no texto por traços de mesmo tamanho da palavra, para que não se torne uma adivinhação. Segundo Santos *et al.* (2002) e Menegat (2007), o teste deve ser preenchido com as palavras que completem o sentido da leitura pelo leitor.

Os textos no geral consistem em aproximadamente 200 vocábulos, dos quais em média 40 são ocultados, se seguirmos pela regra de ocultar o quinto vocábulo, o que para Taylor (1953) é a forma mais adequada para o diagnóstico da compreensão.



Essa organização, segundo Maciel (2012, p. 63), pode desdobrar o teste em vários formatos, variando de acordo com o objeto. Tais variações podem ser definidas de acordo com as expectativas do pesquisador. Para Leffa (1996 apud MENEGAT, 2007, p. 28), o procedimento tem passado por adaptações, desde sua criação, em relação à correção e ao lacunamento.

Quando um aluno ou indivíduo for submetido a um teste como esse, precisará buscar no seu consciente palavras que completem o sentido de sua leitura. Assim, isso leva a ler e reler uma frase na busca por sentido. Segundo Maciel (2012, p. 63),

A técnica pode se desdobrar em diversos formatos seguindo regras que variam conforme o objetivo para o qual será empregado. Pode-se, então, omitir todo 5º, 7º ou 10º vocábulo considerando as categorias gramaticais (adjetivos, substantivos, advérbios, entre outras) ou suprimir aleatoriamente 20% das palavras de um texto. (CUNHA, 2006; SANTOS, 2004; SANTOS; PRIMI; TAXA; VENDRAMINI, 2002; SANTOS; OLIVEIRA, 2010). Além disso, pode-se variar também a apresentação do Cloze. A apresentação mais encontrada da técnica é a de um texto escrito com palavras omitidas e substituídas por um traço correspondente ao tamanho da palavra suprimida ou traços de mesmo tamanho em todo texto. A supressão das palavras do texto pode ocorrer em função das dificuldades dos alunos. O estudo de Santos (1990) e Santos et al. (2002) verificaram que artigos e preposições são as lacunas mais fáceis de serem preenchidas enquanto que as mais difíceis são as referentes aos adjetivos, advérbios e verbos.

Entre os textos analisados na revisão de literatura, foi mais comum encontrarmos textos com a ocultação do 5º vocábulo, mas não é uma regra fixa, podendo variar segundo a estratégia estabelecida pelo aplicador do teste. Quanto a correção para Menegat (2007), pode se aceitar sinônimos como certos, mesmo que diferentes dos originais, desde que tenham correlação, não sendo obrigatoriedade a aceitação dos sinônimos, dependendo das regras estipuladas pelo pesquisador.

A utilização do teste Cloze, além de possibilitar mensurar a compreensão dos estudantes, segundo as suas respostas, é possivelmente classificar em níveis de aprendizagem segundo os resultados da aplicação do teste. Menegat (2007) também optou pela mensuração da compreensão leitora dos alunos via a sua aplicação entre as várias possibilidades de exploração do uso do Cloze.

A construção do significado de um texto inicia com a formulação de hipóteses, a partir do que é lido e das inferências do leitor. Somente há compreensão leitora, quando são encontradas respostas para essas perguntas. Como as respostas são construídas a partir de experiências pessoais do leitor, se uma pessoa não possui conhecimentos anteriores não consegue entender o que lê. Em outras palavras, a compreensão está embasada em subsídios próprios de cada ser. Isso corrobora a teoria de que cada um compreende o que lê de

maneira única, isto é, mesmo que duas pessoas leiam o mesmo texto, não conseguirão entendê-lo de forma idêntica (MENEGAT, 2007, p. 21).

### E o autor ainda afirma

O leitor, ao realizar inferências durante a leitura, constrói um sentido para o texto, de acordo com o seu entendimento, por isso é fundamental que ocorra uma interação entre o leitor e o texto, uma vez que há muitas informações que estão implícitas. Se isso não ocorresse, o texto seria demasiadamente longo, ou seja, as inferências participam do processo de elaboração do significado pelo leitor, ao preencher as lacunas de sentido presentes ao longo do texto (MENEGAT, p. 23. 2007).

O Cloze permite mais que uma avaliação, permite uma ação de coautoria entre narrador e leitor, tanto em um diálogo como na leitura de um texto (MARCUSCHI, 2008). O aluno ao tentar resolvê-lo, ou seja, preencher as lacunas de um texto, buscando em seu cociente palavras que completem o sentido do texto com a finalidade de reconstruí-lo. Segundo Menegat;

No teste *Cloze*, o leitor deve utilizar seu conhecimento prévio, englobando o conhecimento de mundo e da própria língua, ou seja, as experiências pessoais e culturais fornecem subsídios que propiciam a sua resolução. No texto, o autor deixa “pistas” que permitem realizar inferências que culminam com a compreensão do que é lido, processo possível a partir do uso do conhecimento prévio. (MENEGAT, 2007, p. 27)

A avaliação de um teste referente ao número de acertos dos vocábulos ocultados. Quanto à correção do teste, Maciel (2012, p. 64), aponta que

A correção e pontuação do Cloze podem ser realizadas de três maneiras: correção literal, a sinônima e a ponderada. A correção literal considera apenas as palavras que forem preenchidas exatamente iguais às que foram omitidas. Nesse caso não se considera inclusive erros ortográficos ou de concordância. Já a correção sinônima aceita palavras de significados equivalentes ao da palavra omitida. Para isso é necessário o uso de ao menos dois dicionários da língua portuguesa como referencial para correção. Por último, tem-se a correção ponderada que analisa o preenchimento das lacunas, não levando em consideração os erros gramaticais (SANTOS; BORUCHOVITCH; OLIVEIRA, 2009 apud MARCIEL, 2012, p. 64).

Para Santos *et al.* (2002) e Maciel (2012), a avaliação do teste consiste em um parâmetro elaborado por Bormuth (1968), no qual ele avalia e classifica o desempenho em três níveis: 1) frustração, são para aqueles que tem menos de 44% de acerto em todo o teste, nesse nível os autores conseguem retirar pouco êxito na compreensão do texto; 2) aos que atingirem entre 44% a 57%, é denominado *nível*

*instrucional* do texto, onde a compreensão da leitura é suficiente e necessita de auxílio adicionais externos, no caso do professor; 3) e, por último, o *nível independente*, sendo os que atingem rendimento superior a 57% de acerto em todo o texto, nesse nível o leitor já tem uma certa autonomia de compreensão leitora, o que Maciel (2012) aponta como uma leitura independente.

Os estudantes avaliados que se encontram em *nível de frustração*, são aqueles que tendem a cometer maior quantidade de erros em um teste Cloze, pois têm menor domínio de código. Os estudantes que se encontram em *nível instrucional* leem satisfatoriamente, porém com dificuldade em algumas partes do texto, compreendendo apenas o que está explícito no texto e tendo uma leitura considerável, mas não conseguem resolver de forma satisfatória. Os de *nível independente* são aqueles que demonstram compreensão de texto, decodificam e compreendem o que foi apresentado.

Para Maciel (2012, p. 57), a leitura independente é quando o aluno a realiza por conta própria, ditando o ritmo do texto, bem como a sua compreensão. Para Kintch (1993 apud MACIEL, 2012), um texto imperfeito estimula o processamento ativo de leitores, o que segundo Solé (1998 apud MACIEL, 2012), são textos que apresentam estratégias que estimulam esse processo como, por exemplo, inserir perguntas ao longo do texto que façam o leitor prever informações sucessoras naquele âmbito, inserir incoerências ou erros com o objetivo de monitorar a compreensão leitora, inserir lacunas para que ocorra a inferência pelo leitor. Esta última estratégia é utilizada na técnica do teste Cloze, sendo o teste caracterizado também como uma ferramenta de aperfeiçoamento da leitura independente.

Maciel (2012, p. 62), também considera o teste Cloze como um instrumento prático, acessível e preciso para diagnosticar e intervir na compreensão leitora, pois o texto é entendido como um elemento que permite a interação entre o sujeito leitor e o autor. Ainda para o referido teórico (2012), o teste Cloze não tem apenas a função de avaliar, mas também é um meio de desenvolver a compreensão leitora baseando-se nessa relação entre os sujeitos e o texto por ser uma técnica na qual o indivíduo se torna ativo na reconstrução do significado do texto, ao tentar completá-lo. Dessa forma, serve tanto para avaliar como para facilitar o ensino da leitura, estabelecendo a relação entre o conhecimento prévio e as novas informações.

O Capítulo a seguir apresenta o método utilizado em nossas investigações, isto é, a aplicação do teste Cloze. Iniciando com a descrição do projeto no qual esta

pesquisa fez parte e apresentando os instrumentos utilizados e testes de validação do teste Cloze.

## 4 MÉTODO

Esta pesquisa é um estudo de caso com abordagem quantitativa e faz parte do projeto de pesquisa guarda-chuva denominado “Abordagem linguística ao letramento matemático: teoria e prática pedagógica”, coordenado pelo Prof. Dr. Ronaldo Barros Ripardo, aprovado junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Pará (UFPA), CAAE 36527520.9.0000.0018 sob o Parecer n. 4.339.214.

Para Stockemer (2019), o processo de pesquisa quantitativa é dedutivo, orientado pela teoria, assim, começa e termina com ela e possui uma hipótese. A abordagem deste subprojeto buscou analisar dados estatísticos e/ou números, o que segundo o autor, permite aos pesquisadores mais que descrever numericamente os fenômenos, ajuda a determinar as relações entre duas ou mais variáveis.

Em relação aos procedimentos, é do tipo exploratório, porque se situa em um contexto no qual ainda não se possui um conjunto robusto de resultados simples e claros acerca da temática e busca o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 1999).

O projeto está sendo desenvolvido em Canaã dos Carajás, município situado ao sul do Estado do Pará. O seu financiamento está sendo feito pela Prefeitura do município a partir de seleção pelo Edital nº 1/2020-Pepeti. O objetivo do projeto é identificar os níveis de desempenho de alunos em leitura e escrita de textos matemáticos e as dificuldades apresentadas por professores de matemática, para que seja possível organizar e implementar práticas pedagógicas pautadas em uma abordagem linguística que contribuam para a melhoria de habilidades necessárias ao aperfeiçoamento do letramento em matemática dos alunos. Dessa forma, o projeto também pretende apoiar a produção de subsídios à formulação de políticas públicas na construção de estratégias que viabilizem a superação das dificuldades de docentes e discentes.

Esta dissertação, vinculada a esse projeto guarda-chuva, apresentou por objetivo geral investigar a proficiência em leitura de gêneros textuais do discurso matemático escolar de alunos dos anos finais do EF em um teste de Cloze. A nossa pesquisa foi realizada com alunos do citado ensino de 6º ao 9º ano de escolas públicas municipais de Canaã dos Carajás, sendo 1 (uma) escola do perímetro urbano e 1 (uma) da zona rural por serem consideradas para a localidade instituições de pequeno e grande porte, respectivamente.

#### 4.1 Seleção dos sujeitos, organização e aplicação a pesquisa de campo

A seleção da amostra ocorreu num processo de amostragem proporcional estratificada, sendo 10% dos alunos do 6º ao 9º ano do EF, o que totalizaria 67 alunos. Coube às instituições contatar os pais e fazer chegar a eles o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B). Todavia, no período da aplicação dos instrumentos de pesquisa, feita remotamente de maneira síncrona, compareceram 78% dos alunos selecionados da escola do campo e 9% da instituição urbana, fato ocasionado pelas dificuldades de funcionamento de aulas remotas impostas pela pandemia da Covid-19. Desse modo, a pesquisa foi realizada com 13 estudantes, correspondente a 19% da amostra desenhada inicialmente. Esse quantitativo foi constituído por 5 (cinco) discentes do 6º ano, 4 (quatro) do 7º, 3 (três) do 8º e 1 (um) do 9º.

Os dados da pesquisa foram obtidos a partir da aplicação de dois testes Cloze (T1 e T2) contendo dois textos do DME que serviram de instrumentos para a pesquisa. Os Textos foram extraídos de um livro didático de matemática elaborado para o Exame Nacional de Certificação de Competências da Educação de Jovens e Adultos (Encceja), uma vez que identificamos que a abordagem dessa obra apresenta os conteúdos de matemática de forma um pouco diferenciada do que geralmente se encontra em outros livros do EF para o ensino regular.

Os textos encontrados foram considerados com extensão apropriada para o Teste de Cloze, de acordo com o modelo descrito por Taylor (1953), no qual foram preservados o mesmo título, a primeira e a última oração do texto, sem palavras omitidas em T1 e T2 (textos utilizados para a aplicação dos testes). Posteriormente, na primeira oração iniciou-se a contagem e ocultação do 5º vocábulo e seus múltiplos. Em nosso caso, também poderia ser algum outro mediador visual específico do discurso matemático, como um numeral representado por algarismos.

A aplicação dos testes foi realizada pelos pesquisadores de forma remota, devido à pandemia do Covid-19. Estando presente os coordenadores das escolas, os alunos consentiram em participar da pesquisa por meio do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) (Apêndice A) disponibilizado a eles em formulário eletrônico, e leram as instruções sobre como proceder durante a atividade e, nesse âmbito, foi reservado um momento para esclarecer as dúvidas.

Para a pesquisa utilizou-se também grupos de mensagem instantânea de texto (WhatsApp), estando presentes: alunos, coordenadores das escolas e pesquisadores. Tais grupos serviram para o envio de orientações de datas de aplicação dos testes e demais esclarecimentos e envio de termos de esclarecimento.

A pesquisa ocorreu nos meses de maio a julho de 2021 e foi desenvolvida em uma atividade de coleta de dados utilizando o Teste Cloze, aplicado em dois testes com os textos T1 e T2 para leitura e em seguida foi fornecido um formulário eletrônico (Google Forms) para preenchimento correspondente às lacunas omitidas nos textos separadamente, primeiro momento referente ao texto T1 e segundo momento ao texto T2.

No momento em que os alunos participavam da aplicação dos testes Cloze (T1 e T2), utilizamos uma sala virtual (Google Meet), criada e utilizada durante toda a coleta de dados, com duração de 3 horas para cada turma. A coleta de dados se dividiu em dois momentos: um para a aplicação dos testes (T1 e T2) e, posterior, para anotação dos resultados nas planilhas eletrônicas – dos registros feitos pelos alunos em cadernos no momento da aplicação do teste – conforme as orientações prévias.

Primeiro momento – Aplicação do Teste: nesse momento foram apresentadas as orientações ao grupo das etapas da pesquisa e orientações para o preenchimento das respostas relacionando as palavras omitidas no texto. Cada palavra que os estudantes deduziram que completava o sentido da frase, deveria ser anotada em uma folha de papel junto à numeração correspondente ao termo omitido (os textos encontravam-se numerados nos testes T1 e T2). Os alunos recebiam inicialmente um texto (1 página no formato PDF), contendo 5 (cinco) instruções acerca do preenchimento das lacunas, seguido dos textos dos testes (primeiro momento somente para resolver o teste T1, e depois T2). As lacunas apresentavam tamanhos proporcionais às palavras omitidas para facilitar o preenchimento.

Os alunos poderiam anotar as palavras correspondentes na folha no momento da leitura, e caso tivessem alguma dúvida ou dificuldade poderiam “pular” a lacuna e responder posteriormente em uma nova leitura ou deixá-la em branco.

Segundo momento – preenchimento do formulário eletrônico com as respostas dos testes T1 e T2: Os alunos receberam o link do formulário eletrônico para cada teste (da atividade T1 e do teste T2). Todos estes responderam o mesmo modelo de texto e formulário, iniciando todos no mesmo tempo por escola nas atividades de pesquisa de campo remotas. Nesse momento, os estudantes deveriam passar as

anotações realizadas na folha de papel com as respostas respectiva de cada lacuna em T1 e, posteriormente, em T2 no momento de aplicação do segundo teste Cloze, registrando essas respostas nos respectivos formulários eletrônicos (Google Forms).

## 4.2 Os testes Cloze utilizados na pesquisa

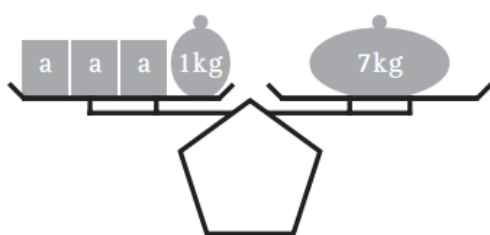
Os vocábulos omitidos foram inicialmente classificados em relação à classe gramatical. Posteriormente, procedemos a uma nova classificação, agrupando as classes em três grupos: nomes (substantivos, adjetivos, advérbios, numerais e verbos), relatores (artigos e pronomes) e conectivos (conjunções e preposições). Esta classificação nos permitiu identificar a proficiência dos alunos em relação ao uso de palavras do discurso matemático escolar.

O **Texto 1**, pertencente ao teste Cloze 1 (T1) contém 138 vocábulos e 15 mediadores visuais ocultados (assim chamaremos em consonância com o referencial teórico desta pesquisa, segundo o qual as palavras são uma parte dos mediadores visuais), numerados de 1 a 15. No teste, exemplificado a seguir, as palavras grifadas são omitidas no texto apresentado aos alunos em lacunas, seguidas da sua numeração correspondente.

### Texto 1: A raiz da equação

O processo de resolução de uma equação pode ser comparado ao processo de equilíbrio de uma balança de dois pratos. Observe: Uma balança de pratos (1) está em equilíbrio. Num dos (2) pratos há 3 pacotes de (3) arroz, de mesmo peso, e (4) um peso de 1 kg (5). No outro prato há um (6) peso de 7 kg. A (7) figura ilustra a situação, que (8) também pode ser representada pela (9) equação:

$$3a + 1 = \underline{7} \text{ (10).}$$

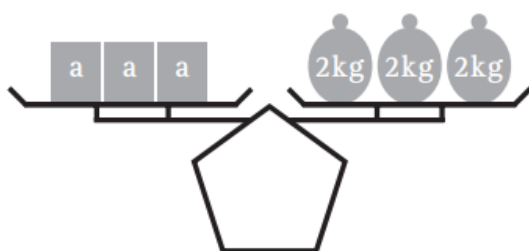




Para (11) achar o peso de cada (12) pacote de arroz, podemos retirar (13) 1 kg de cada prato (14) da balança, o que pode (15) ser assim representado:

$$3a + (6) 1 - 1 = 7 - 1$$

$$3a = 6.$$



Esse valor encontrado, que verifica a igualdade  $3a + 1 = 7$ , ou que torna  $3a + 1$  igual a 7, é também chamado de **raiz da equação**.

O **Texto 2**, pertencente ao teste Cloze 2 (T2), contém 173 vocábulos e 25 palavras ocultadas e utilizava algumas palavras que são presentes no discurso matemático como, por exemplo, enunciado, verificar, medidas, primeiro etc. No T2, os vocábulos omitidos também são vocábulos comuns à rotina do DME, assim como em outros discursos (OD) presentes no cotidiano do aluno.

### **Texto 02:** Você sabe o que é um enunciado?

Você sabe o que é um enunciado?

Um enunciado é uma afirmação (1) da qual se pode estabelecer (2), sem dúvida, se é verdadeira (3) ou falsa.

Usando a lógica, podemos verificar (4) se o que o enunciado (5) revela, e o raciocínio feito (6) a partir dele, estão relacionados (7) de forma adequada.

Analise as (8) frases abaixo. Verifique quais são (9) enunciados. Depois, classifique esses enunciados (10) em verdadeiros ou falsos, justificando (11) suas respostas:

- Pelé foi um (12) tenista famoso.

• Todo triângulo tem lados com (13) mesma medida.

• Todo quadrado tem (14) lados com mesma medida.

Você (15) deve ter observado que as (16) três são enunciados.

O primeiro (17) é falso, pois sabemos que (18) Pelé foi jogador de futebol (19) e não tenista famoso.

O (20) segundo é também falso pois (21) apenas os triângulos equiláteros têm (22) lados com a mesma medida (23). Ou seja, essa não é (24) uma característica comum a todos (25) os triângulos.

O terceiro é verdadeiro.

A pontuação para cada teste (T1 e T2) considerou uma escala de valor de 0 a 10 pontos, para acertos. Sendo de 1 ponto para respostas corretas e 0 pontos para respostas incorretas. Os testes tinham números de lacunas diferentes, conseqüentemente, tinham pesos diferentes, variando os pesos de cada lacuna correta. No T1, que tem 15 lacunas, cada lacuna equivale a aproximadamente 0,66. No T2, com 24 lacunas,<sup>4</sup> cada lacuna correta vale aproximadamente 0,4 pontos.

Consideramos como corretas respostas idênticas às palavras omitidas nas lacunas e também aquelas que possuíam efeito de sentido similar. A exemplo, citamos a oração “Observe: Uma balança de pratos está em equilíbrio”. Um dos sujeitos respondeu ‘precisão’ ao invés de ‘pratos’. A nosso ver, a resposta completa o sentido da oração dada a existência de ‘balanças de precisão’. Assim, a pontuação máxima possível para o Texto 1 era 15 pontos e 24 para o Texto 2.

Dos dados gerados com a aplicação dos instrumentos, analisamos as seguintes variáveis:

- classes gramaticais das palavras dos textos;
- grupos de classes gramaticais;
- desempenho dos alunos; e
- proficiência dos alunos.

<sup>4</sup> Devido a um erro de processamento no formulário eletrônico para inserção das respostas pelos alunos, a L19 do Texto 2 foi desconsiderada, sendo a pontuação máxima para esse texto 24 pontos e não 25.

Em ambos os textos avaliamos os níveis de compreensão leitora dos alunos de acordo com Bormuth (1969). Analisamos os grupos de palavras omitidas, e em especial o grupo dos nomes. Esta análise ocorreu com relação ao número de acertos e erros dos alunos na tentativa de apontar quais classes estes têm mais dificuldade ou facilidade em identificar num contexto no qual necessitam buscar em seu consciente palavras para completar o sentido da frase, a exemplo das lacunas, ou seja, quais classes têm mais facilidade em aplicar corretamente para dar sentido à leitura em um texto.

### **4.3 Instrumentos de análise dos dados utilizados**

O tratamento dos dados foi feito utilizando-se o software Statistical Package for the Social Sciences 20 (SPSS). As análises foram realizadas utilizando-se de ferramentas e procedimentos da estatística descritiva, como tabelas de frequência, gráficos e medidas de tendência central. Para discussão dos resultados, chamaremos os instrumentos dos testes Cloze T1 e T2, referindo-se, respectivamente, ao Texto 1 e ao Texto 2. Quando a discussão incidir sobre o desempenho geral no teste de leitura, chamaremos de Teste, designado por T, que se refere à média da pontuação obtida nos dois instrumentos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este Capítulo apresenta resultados da pesquisa. Aqui analisamos o desempenho dos alunos no teste Cloze, identificando o nível de compreensão leitora atual dos estudantes, suas dificuldades em gêneros pertencentes ao DME e a OD. Está dividido em quatro seções: a primeira (5.1) mostra como as palavras se apresentaram em cada texto por classes gramaticais; a segunda (5.2) apresenta a distribuição das palavras por grupos de palavras em T1 e T2; a terceira (5.3) apresenta os níveis de proficiência em leitura que os estudantes apresentaram nos testes com relação aos gêneros textuais dos estudantes comuns ao DME presentes em T1 e T2; e a quarta (5.4) apresenta dados referentes a fluência do uso de palavras em rotinas interpretação de textos do DME.

### 5.1 Distribuição das palavras por classe gramatical em cada texto

Assim como Santos *et al.* (2002), discutimos nesta seção os resultados a partir das categorias gramaticais. As palavras omitidas, ao analisarmos por classes gramaticais, podemos ver se o desempenho dos alunos nos testes varia por classe e com o propósito identificar se disso decorre alguma complexidade no processo de descoberta dos termos empregados.

De acordo com a Gramática Normativa, são dez as classes gramaticais da língua portuguesa. Elas visam uma organização de acordo com as funções e estruturas das palavras e modificam a sua forma conforme o uso em um determinado contexto (CIPRO NETO; INFANTE, 2008).

Dentre as classes gramaticais existem as que modificam a sua forma conforme o uso em um determinado contexto, que são: substantivo (nomeiam); adjetivos (caracterizam); artigos (acompanham os substantivos, indefinindo ou definindo-os); numerais (quantificam e posicionam); pronomes (substituem ou acompanham termos); e verbos (materializam ações, estados, fenômenos). E temos também aquelas que permanecem intactas independentemente da situação que estejam, a saber: advérbios (circunstanciam); interjeições (expressam sensações humanas); conjunções (unem palavras e orações, coordenando ou subordinando-as) e; preposições (conectam termos).

Assim temos:

- Verbo é a palavra que se flexiona em número, pessoa, modo, tempo e voz e pode indicar ação, caráter de estado, fenômeno natural, ocorrência, desejos e outros processos;
- Substantivo é a palavra que se flexiona em gênero, número e grau e nomeia tudo que existe, real (seres, como pessoas, lugares, instituições, grupos de indivíduos e entes de natureza espiritual ou mitológica) ou imaginário (ações, estados, qualidades, sensações, sentimentos etc.);
- Adjetivo é a palavra que se flexiona em gênero, número e grau e que caracteriza o substantivo ao atribuir-lhe atributos e modos de ser ou ao indicá-lo o aspecto ou estado;
- Advérbio é a palavra que pode flexionar-se em grau e que caracteriza o processo verbal ao exprimir-lhe circunstância em que esse processo se desenvolve;
- Numeral é a palavra que se flexiona em gênero e/ou número e que serve para denotar quantidade de coisas, conceitos ou seres ou indicar a posição que ocupam em determinada ordem;
- Artigo é a palavra que se flexiona em gênero e número e acompanha o substantivo e serve para generalizar ou especificar o sentido deste;
- Pronome é a palavra que pode flexionar-se em gênero e/ou número e que representa seres ou a eles se refere, podendo substituir os substantivos ou acompanhá-los com a finalidade de tornar-lhes claro o sentido.

Existem também categorias que permanecem invariáveis, independentemente da situação de uso (CIPRO NETO; INFANTE, 2008):

- Preposição é a palavra invariável que serve para conectar palavras ou orações e estabelecer-lhe uma relação de dependência;
- Conjunção é a palavra invariável que tem a finalidade de unir termos de uma oração ou unir orações;
- Interjeição é a palavra invariável que exprime emoções, sensações, estado de espírito ou que busca agir sobre o interlocutor de modo a fazê-lo adotar determinado comportamento com uma economia no uso de estruturas linguísticas mais elaboradas.

A partir das classes presentes no T1 e T2, e inspiradas em Cavalcanti (2005), as dividimos em três grupos: nomes (substantivos, adjetivos, numerais, verbo, advérbio), relatores (artigos e pronomes) e conectivos (conjunções e preposições). Quando se tratava de um mediador visual próprio do discurso matemático, como o numeral “7” e a abreviatura “kg”, consideramos a sua respectiva representação verbal, ‘sete’ e ‘quilograma’, e sua função no texto para identificar a classe gramatical e a qual grupo pertencia.

Nos testes T1 e T2, ambos apresentavam em suas lacunas as classes gramaticais: adjetivo, advérbio, artigo, conjunção, numeral, preposição, pronome, substantivo e verbo. A tabela a seguir apresenta a distribuição de frequência e o percentual para essas classes gramaticais. Como vimos a variável T, representa a média para ambos os testes T1 e T2.

**Tabela 1:** Classes gramaticais ocultadas nas lacunas dos T1, T2 e para T.<sup>5</sup>

| Classes gramaticais | T1        |              | T2        |              | T         |              |
|---------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|
|                     | n         | %            | n         | %            | n         | %            |
| Adjetivo            | 0         | 0,0          | 1         | 4,2          | 1         | 2,6          |
| Advérbio            | 0         | 0,0          | 2         | 8,3          | 2         | 5,1          |
| Artigo              | 2         | 13,3         | 4         | 16,7         | 6         | 15,4         |
| Conjunção           | 2         | 13,3         | 2         | 8,3          | 4         | 10,3         |
| Numeral             | 2         | 13,3         | 1         | 4,2          | 3         | 7,7          |
| Preposição          | 4         | 26,7         | 0         | 0,0          | 4         | 10,3         |
| Pronome             | 1         | 6,7          | 2         | 8,3          | 3         | 7,7          |
| Substantivo         | 2         | 13,3         | 4         | 16,7         | 6         | 15,4         |
| Verbo               | 2         | 13,3         | 8         | 33,3         | 10        | 25,6         |
| <b>Total</b>        | <b>15</b> | <b>100,0</b> | <b>24</b> | <b>100,0</b> | <b>39</b> | <b>100,0</b> |

Fonte: Autores 2021.

O que podemos observar na tabela anterior com relação às classes gramaticais mais frequentes nas lacunas pertencentes ao texto do teste T1 foram as preposições com 26,7% e com menor percentual pronomes com 6,7%. No T2, o maior incidir de verbos com 33,3% em T a distribuição das classes gramaticais foram: verbos com 25,6%, artigos e substantivos 15,4%, preposição e conjunção 10,3%, pronome e numeral 7,7%, advérbio 5,1% e adjetivos com 2,6%.

Tal peculiaridade talvez possa advir do gênero de cada texto como também das características do DME. Os gêneros não se resumem a simples formas textuais, mas são formas de ação social (MILLER, 1984 apud MARCUSCHI, 2008). Inferimos que este discurso envolve uma quantidade maior de ações (definir, nomear, conjecturar

<sup>5</sup> Legenda para as siglas T1, T2, T.

etc.), sendo, portanto, mais frequente a presença de verbos em gêneros textuais como a definição e a prova.

As lacunas omitidas no teste Cloze não se centralizaram em uma classe gramatical ou outra, de forma a prejudicar a compreensão da leitura. Assim, mesmo sendo uma seleção aleatória, apresentou-se bem distribuída entre as classes em ambos os testes, e não se omitiu palavras essenciais à compreensão textual.

## **5.2 Distribuição das palavras por grupos dos nomes em cada texto**

De acordo com essa distribuição das palavras omitidas no texto, organizadas por grupos dos nomes, na qual classificamos junto a essa divisão em três subgrupos, conectivos, nomes e relatores, podemos categorizar o desempenho dos alunos segundo seus acertos. Isso permite classificá-los em relação a sua proficiência, no que se refere ao uso desses grupos de termos contidos nos textos que pertencem ao DME. Dessa forma, é possível prever ser possível verificar a fluência dos estudantes quanto ao uso dessas palavras no preenchimento dos testes T1 e T2, o que indica a familiaridade e compreensão do seu uso em um texto do DM ou de OD. Visto que, segundo Sfar (2008), um dos elementos que ajuda a distinguir discursos é o uso de palavras.

Os conectivos são as preposições e conjunções, vocábulos que têm a função de ligar termos em frases, períodos, orações, parágrafos etc., completando a sequência de ideias em um texto e possuem baixa carga semântica. Estão relacionados à coesão textual e quando mal-empregados podem comprometer a compreensão do texto.

Os relatores são formados pelos artigos e pronomes e apresentam baixa carga semântica. São aqueles que retomam a um nome.

Os nomes são classes que têm alta carga semântica e são os substantivos, adjetivos, numerais, advérbios e verbos.

A Tabela 2 apresenta a distribuição das palavras omitidas por grupos para cada teste Cloze. A distribuição ocorre quanto a frequência dos grupos de nomes T1, T2 e em relação à média de ambos, o qual chamaremos de Teste (T).

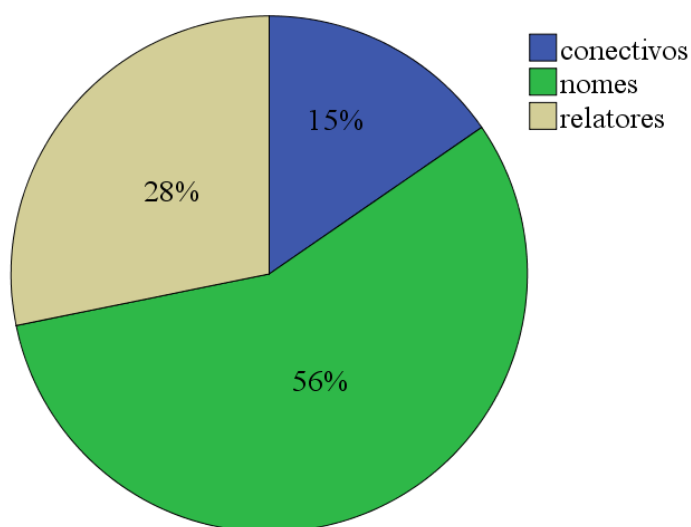
**Tabela 2:** Distribuição das palavras por grupos de nomes no T1, T2 e T

| Grupo dos Nomes | Frequência |    |    | Percentual |      |      |
|-----------------|------------|----|----|------------|------|------|
|                 | T1         | T2 | T  | T1         | T2   | T    |
| Conectivos      | 4          | 2  | 6  | 26,7       | 8,3  | 15,4 |
| Nomes           | 6          | 16 | 22 | 40         | 66,7 | 56,4 |
| Relatores       | 5          | 6  | 11 | 33,3       | 25   | 28,2 |
| Total           | 15         | 24 | 39 | 100        | 100  | 100  |

**Fonte:** Autores, 2021.

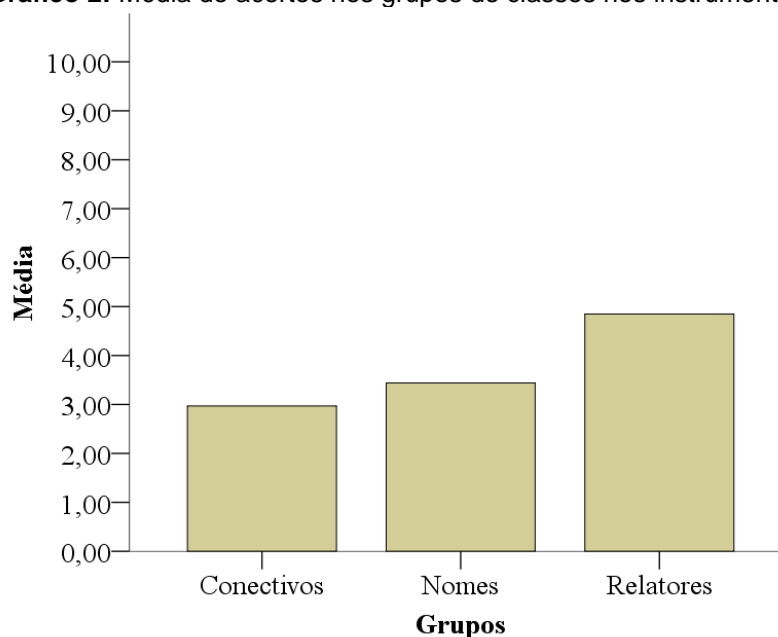
Nos dois testes, foram omitidos 39 vocábulos, e dentre aqueles omitidos para ambos os testes podemos observar que de modo geral (T), tivemos um maior número de nomes, com 22 vocábulos omitidos e representando um total de 56,4% da somatória de questões com alta carga semântica omitida dos testes. Para o restante dividiu-se entre conectivos 15,4% e relatores 28,2%. Se analisarmos individualmente os resultados teste Cloze, o texto do T2 apresentou maior percentual de nomes com 66,7% omitidos que o teste Cloze 01 (T1), com 40%. Os relatores no T1 com 33,3% e no T2 com 25%, e por último os conectivos com 26,7% no T1, e 8,3% no T2.

No gráfico a seguir, é apresentada a distribuição para ambos os textos T, a maioria dos vocábulos pertence ao grupo dos nomes com 56% (Gráfico 1). Referente ao grupo dos relatores apresentou-se 28% e apenas 15% dos acertos ao grupo dos conectivos. Todavia, quando olhamos para a média de acertos com relação aos testes, não foi deste grupo a maior média da nota, no Gráfico 2. O grupo dos relatores alcançou a maior média de acertos e os conectivos a menor. Podemos visualizar essa representação a seguir nos gráficos 1 e 2.

**Gráfico 1:** Distribuição dos grupos de classes nos instrumentos

**Fonte:** Autores, 2021.



**Gráfico 2:** Média de acertos nos grupos de classes nos instrumentos

**Fonte:** Autores, 2021.

Tais resultados vão de encontro a alguns identificados nas pesquisas de Santos *et al.* (2002) e Santos (1991). Nestas, substantivos, adjetivos, verbos e advérbios, isto é, palavras pertencentes ao grupo dos nomes, foram as classes gramaticais cujas lacunas foram as mais difíceis de serem completadas. Por outro lado, palavras funcionais, ligadas à função coesiva do discurso, como o grupo dos conectivos, teriam menor carga semântica e seriam menos difíceis de serem identificadas. A explicação dada por Abraham e Chapelle (1992 apud SANTOS *et al.*, 2002) é que as palavras de classes gramaticais, como as do grupo dos nomes, são de conteúdo e com alta carga semântica em relação à função no discurso. Assim,

com relação ao processamento cognitivo, as palavras de conteúdo requerem, com maior ênfase, o processamento semântico (recuperação das palavras da memória de longo prazo), em oposição ao processamento sintático (recuperação das palavras a partir da estrutura sintática das frases, nas quais a palavra omitida se insere) (ABRAHAM; CHAPELLE, 1992 apud SANTOS *et al.*, 2002, p. 557).

Como aponta o Gráfico 2, em nossa pesquisa as palavras com maior carga semântica (nomes) tiveram média acima das que possuem menor carga semântica (conectivos). Assim, com base nos resultados, inferimos que nos instrumentos produzidos não é predominante a extensão e profundidade do conhecimento semântico lexical dos alunos em relação ao desempenho dos sujeitos no

preenchimento das lacunas. E ambos ainda apresentaram menor desempenho com relação ao grupo dos relatores.

Cabe destacar, porém, que em nossa pesquisa há a especificidade de os textos serem de gêneros que circulam no DME e são próprios dele, variável que se diferencia de outras pesquisas citadas. Como afirma Marcuschi (2008), os textos se realizam nos gêneros e cada gênero possui especificidades na maneira como é entendido, não podendo ler-se uma carta como se lê um artigo científico, por exemplo. O gênero textual, portanto, é um orientador no processo de compreensão.

Além disto, destacamos que nas L2<sup>6</sup> (Lacuna 2) e L4 (lacuna 4) do T2, mais de 50% das palavras foram consideradas corretas a partir de uma correção por sinônimos, conforme indicado por Santos *et al.* (2002) e Santos (1991). Como em tais lacunas continham verbos, ou melhor, classes gramaticais do grupo dos nomes, isto pode ter influenciado no maior percentual de acertos deste grupo, uma vez que as duas lacunas concentram as maiores médias de acerto para o instrumento, 0,62 e 0,69, respectivamente, em uma escala de 0 a 1.

Por outro lado, parte dos resultados corroboram o que identificaram Santos *et al.* (2002) em sua pesquisa. Segundo esses pesquisadores, os artigos figuraram como as lacunas mais fáceis de serem preenchidas. Na nossa pesquisa, o grupo dos relatores, do qual fazem parte essa classe gramatical e, também, a dos pronomes, foi o grupo em que os sujeitos tiveram melhor desempenho.

Para os autores, isto pode ser explicado por duas razões. A primeira está relacionada à formação de “unidades com as palavras imediatamente adjacentes e, portanto, na presença dessas últimas palavras, elas são recuperadas mais facilmente, o que confirma uma maior facilidade de processamento do tipo *bottom-up*” (SANTOS *et al.*, 2002, p. 557). Diríamos, na perspectiva de Sfar (2008), que são padrões comunicativos com menor complexidade para serem identificados. A segunda decorre do número reduzido de opções de respostas, ou seja, a quantidade de artigos, e estendemos a comparação também para a classe dos pronomes, que é muito menor se comparada a dos adjetivos e dos verbos, por exemplo, e a identificação do vocábulo correto se torna mais fácil: “pode-se inferir que o preenchimento dessas lacunas requer o uso do contexto imediato, isto é, o processamento sintático simples, uma vez que os elementos sintáticos que devem ser processados estão muito

---

<sup>6</sup> L2 equivale a segunda lacuna no texto, L4 a quarta lacuna no texto. L representa as lacunas omitidas nos textos de T1 e T2.

próximos à lacuna a ser preenchida” (SANTOS *et al.*, 2002, p. 557). Envolve mais a mobilização de conhecimentos contextuais (MARCUSCHI, 2008).

### 5.3 Proficiência em leitura de gêneros textuais do DME

Nesta seção, discutimos a proficiência dos alunos na leitura de gêneros textuais do DME. Bormuth (1969) estabelece os níveis de proficiência a partir de uma escala que varia de 0 a 100% em relação à quantidade de acertos nos testes T1 e T2. Os níveis são: frustração, instrucional e independente. Consideramos como proficientes os alunos cujo resultado os colocam nos níveis instrucional e independente. Adotamos o sentido de proficiência como a habilidade em uma determinada área do conhecimento (KLEIN, s/d).

O desempenho será apresentado de acordo com a classes gramatical e grupos de nomes nos testes. A análise feita com referência estatística da média de acertos e o desvio padrão. Dessa forma, realizamos a comparação entre a média de acertos entre os testes T1 e T2 e o desempenho em níveis de proficiência em leitura dos alunos segundo suas respostas nos testes.

Os resultados dizem respeito ao nível de compreensão leitora dos alunos segundo os níveis de Bormuth (1969), permitindo apontar quais grupos de palavras os discentes têm maior desempenho de modo geral (T), para os testes T1 e T2. Inicialmente, analisamos o desempenho em cada instrumento, em seguida, discutimos a proficiência.

A tabela 3 apresentará a média e o desvio padrão dos vocábulos omitidos no T1, e a classificação dos mesmos quanto a sua classe gramatical ou grupo de palavras.

**Tabela 3:** Média e desvio padrão das palavras omitidas no texto 01 relacionadas a sua classe gramatical e grupo de nomes

| Lacunas | Termo  | Classe Gramatical | Grupo      | Média acertos | Desvio padrão |
|---------|--------|-------------------|------------|---------------|---------------|
| L1      | pratos | substantivo       | nomes      | 0,31          | 0,480         |
| L2      | dos    | preposição        | relatores  | 0,38          | 0,506         |
| L3      | de     | preposição        | relatores  | 0,69          | 0,480         |
| L4      | e      | conjunção         | conectivos | 0,15          | 0,376         |
| L5      | kg     | numeral           | nomes      | 0,31          | 0,480         |
| L6      | um     | artigo            | relatores  | 0,54          | 0,519         |
| L7      | a      | artigo            | relatores  | 0,46          | 0,519         |
| L8      | que    | conjunção         | conectivos | 0,23          | 0,439         |

| Lacunas | Termo   | Classe Gramatical | Grupo      | Média acertos | Desvio padrão |
|---------|---------|-------------------|------------|---------------|---------------|
| L9      | pela    | preposição        | conectivos | 0,15          | 0,376         |
| L10     | 7       | numeral           | nomes      | 0,23          | 1,932         |
| L11     | para    | preposição        | conectivos | 0,15          | 0,376         |
| L12     | cada    | pronome           | relatores  | 0,54          | 0,519         |
| L13     | retirar | verbo             | nomes      | 0,15          | 0,376         |
| L14     | prato   | substantivo       | nomes      | 0,15          | 0,376         |
| L15     | pode    | verbo             | nomes      | 0,46          | 0,519         |

Fonte: Autores. 2021.

A Tabela 3 apresentou os dados gerais dos itens do T1. A análise estatística das palavras omitidas aqui ocorreu segundo sua classe gramatical, grupo de palavras, média de acertos e desvio padrão. Neste instrumento, dentre as 15 lacunas, 6 delas são do grupo dos nomes, igualmente distribuídos na classe dos substantivos, numerais e verbos.

O verbo “pode” (L15) foi o que apresentou o maior número de acertos neste grupo, com média de acertos igual a 0,46. Do grupo dos relatores fazem parte 5 vocábulos omitidos, sendo a preposição “de” (L3) a que teve maior média de acertos, alcançado 0,69. Quanto ao grupo dos conectivos, tivemos para todos uma média de acertos muito baixa, estando na L8 a conjunção “que”, que concentrou o maior índice de acertos do grupo, 0,23. O maior desvio padrão para o T1, foi a L10, o termo “7”, um numeral pertencente ao grupo dos nomes. O desvio foi igual a 1,932.

A Tabela 4 apresenta os dados gerais dos itens do T2 e a análise estatística das lacunas. Com ele podemos analisar quais grupos tiveram maiores acertos entre os alunos para o T1 e T2.

**Tabela 4:** Média e desvio padrão das palavras omitidas no T2 relacionadas a sua classe gramatical e grupo de nomes

| Lacunas | Termo        | Classe Gramatical | Grupo     | Média acertos | Desvio padrão |
|---------|--------------|-------------------|-----------|---------------|---------------|
| L1      | afirmação    | substantivo       | nomes     | 0,15          | 0,376         |
| L2      | estabelecer  | verbo             | nomes     | 0,62          | 0,506         |
| L3      | verdadeira   | adjetivo          | nomes     | 0,54          | 0,519         |
| L4      | verificar    | verbo             | nomes     | 0,69          | 0,48          |
| L5      | enunciado    | substantivo       | nomes     | 0,92          | 1,891         |
| L6      | feito        | advérbio          | nomes     | 0,08          | 0,277         |
| L7      | relacionados | advérbio          | nomes     | 0,23          | 0,439         |
| L8      | as           | artigo            | relatores | 0,62          | 0,506         |
| L9      | são          | verbo             | nomes     | 0,46          | 0,519         |
| L10     | enunciados   | substantivo       | nomes     | 0,38          | 0,506         |
| L11     | justificando | verbo             | nomes     | 0,08          | 0,277         |
| L12     | um           | artigo            | relatores | 0,54          | 0,519         |
| L13     | com          | verbo             | nomes     | 0,54          | 0,519         |
| L14     | tem          | verbo             | nomes     | 0,54          | 0,519         |

| Lacunas | Termo    | Classe Gramatical | Grupo      | Média acertos | Desvio padrão |
|---------|----------|-------------------|------------|---------------|---------------|
| L15     | você     | pronome           | relatores  | 0,38          | 0,506         |
| L16     | as       | artigo            | relatores  | 0,46          | 0,519         |
| L17     | primeiro | numeral           | nomes      | 0,31          | 0,48          |
| L18     | que      | conjunção         | conectivos | 0,54          | 0,519         |
| L20     | o        | artigo            | relatores  | 0,54          | 0,519         |
| L21     | pois     | conjunção         | conectivos | 0,46          | 0,519         |
| L22     | tem      | verbo             | nomes      | 0,46          | 0,519         |
| L23     | medida   | substantivo       | nomes      | 0,46          | 0,519         |
| L24     | é        | verbo             | nomes      | 0,46          | 0,519         |
| L25     | todos    | pronome           | relatores  | 0,15          | 0,376         |

Fonte: Autores, 2021.<sup>7</sup>

No T2 o vocábulo “enunciado” (L10), um substantivo, do grupo dos nomes, teve média 0,92 de acertos, a maior dentre todas do instrumento. Ainda no grupo dos nomes está o segundo vocábulo com alto índice de acerto, na L4, que é o verbo “verifica”, com média de acertos de 0,69. Dentre os relatores, a L8 “as”, foi a que apresentou maior média de acertos, valor igual a 0,62, o vocábulo “as”, um artigo do grupo dos relatores. Depois foi L12 “um”, e L20 “o”, com média de acerto de 0,54; L16 “as” com média de acertos igual a 0,46. No grupo dos conectivos a média de acertos foi de 0,54 para a L18 a conjunção “que”, e 0,46 para o L21, “pois”, da mesma classe gramatical. A lacuna com maior desvio padrão foi a L5 o termo “enunciado”, um substantivo pertencente ao grupo dos nomes. A média de acertos para L5, também foi alta, igual a 0,92 (Tabela 5).

Em T1e T2, as palavras que tiveram as maiores médias, considerando-se os dois instrumentos e os valores acima de 0,5, pertencem ao grupo dos relatores: “de”, “um” e “cada. Em T2, diferente do T1, as maiores médias de acerto foram para os vocábulos pertencentes ao grupo dos nomes. Considerando-se as médias acima de 0,5. Entre as palavras, apenas 6 destas pertencem ao grupo dos nomes, 3 (três) ao grupo dos relatores e apenas 1 (um) conectivo. Entre eles, as palavras “enunciado”, “verificar”, “estabelecer”, “as” e “verdadeira” tiveram maior média de acerto e são palavras que pertencem ao DME (Tabela 4).

A tabela a seguir apresenta as estatísticas gerais para as médias de acerto, padronizadas de 0 a 10 dos testes. Tais dados são consideráveis para, dentre outras análises, determinar qual melhor parâmetro a ser usado na comparação dos dados encontrados.

<sup>7</sup> A lacuna 19 foi desconsiderada da avaliação por um erro no formulário Google, e por isso todos os alunos erraram a questão.

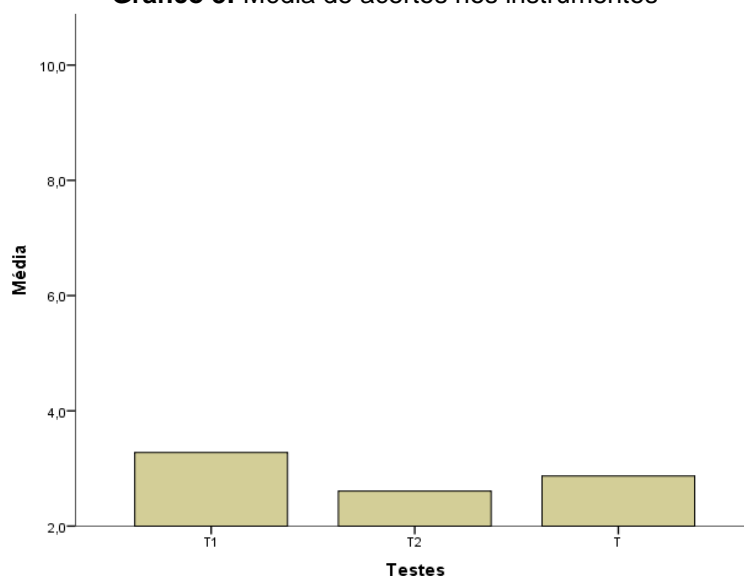
**Tabela 5:** Estatísticas gerais dos instrumentos

| <b>Estatísticas</b> | <b>T1</b> | <b>T2</b> | <b>T</b> |
|---------------------|-----------|-----------|----------|
| Média               | 3,28      | 2,61      | 2,87     |
| Limite inferior     | 1,45      | 1,36      | 1,46     |
| Limite superior     | 5,10      | 3,85      | 4,28     |
| Mediana             | 2,00      | 2,50      | 2,10     |
| Variância           | 9,09      | 4,26      | 5,45     |
| Desvio padrão       | 3,02      | 2,06      | 2,34     |
| Mínimo              | 0,00      | 0,00      | 0,00     |
| Máximo              | 10,00     | 6,30      | 7,70     |

**Fonte:** Autores, 2021.

A média de acertos do T1 foi 3,28; do T2, 2,61; e a do T, 2,87. Como o desvio padrão para os testes foi baixo, utilizaremos como medida de tendência central para análise a média aritmética. Cabe salientar que o T2 obteve média menor que o T1, indo ao encontro de outros estudos encontrados na literatura, o que segundo Comério (2012) e Santos *et al.* (2002), referente a TRI, espera-se que o maior número de acertos, seja por aqueles que tem maior habilidade por possuírem maior grau de escolaridade, tendo maior possibilidade de acertos, alunos em series maiores do E.F.

O Gráfico a seguir aponta que a diferença entre as médias do T1 e do T2 é pequena, menor que 1 ponto percentual. Além disso, destaca em ambos os testes a baixa média de acertos.

**Gráfico 3:** Média de acertos nos instrumentos

**Fonte:** Autores, 2021.

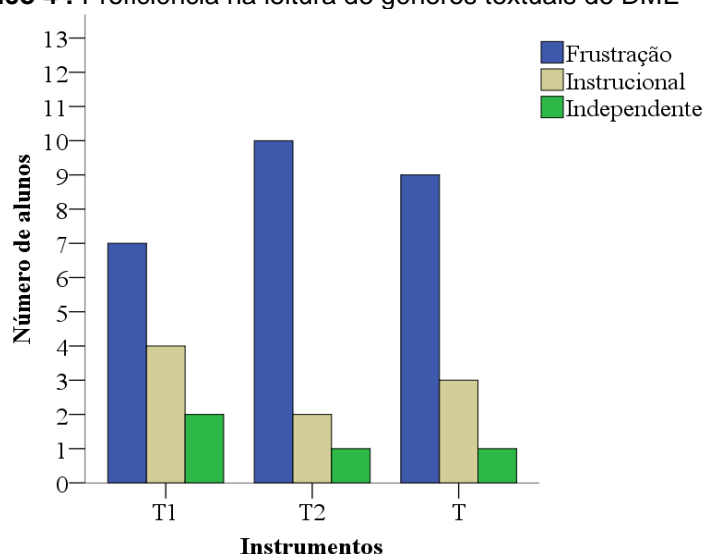
De acordo com este gráfico referente a média de acertos, o melhor desempenho foi no teste T1. No entanto, em ambos os testes, a média de acertos foi muito baixa, inferior a 5,0. O que mostra que o desempenho em leitura dos alunos a serem expostos a um texto comum a rotinas do DME é baixo, o que pode implicar no desempenho em matemática, pois visto que esses estudantes de modo geral apresentam a compreensão em leitura insatisfatória, o que resulta na dificuldade de compreensão de textos matemáticos, de problemas, em atividades que necessite retirar informações de um texto, ou modelar um problema matemático em um problema, por exemplo.

Em uma atividade de preencher lacunas, por exemplo, o termo que antecede uma destas é geralmente fornecedor de pistas que permitem inferir a palavra oculta. Para Sfard (2008), um discurso apresenta pistas rotineiras que auxiliam nas performances das rotinas. Entendemos que quando os alunos conseguiram entender com o auxílio dessas pistas na oração, seja pela palavra que antecede a lacuna ou a palavra posterior, o discente demonstra ser capaz de concluir o encerramento. O que torna essencial a identificação de que nível de proficiência estes estão para a criação de estratégias de implementação de metodologias de incentivo à melhoria na qualidade da leitura.

Os dados do IDEB/INEP (2019) apresentam que até o 5º ano apenas 45% dos alunos aprenderam o adequado na competência de leitura e interpretação de texto no município de Canaã dos Carajás, em matemática até o 5º ano o equivalente a 30%. Esse valor cai nos anos finais do EF para 27% em leitura e interpretação de texto até o 9º na rede pública de ensino e para 8% em matemática.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Disponível em: <https://gedu.org.br/cidade/5240-canaa-dos-carajas/aprendizado>. Acesso em: 13 set. 2021.

**Gráfico 4** : Proficiência na leitura de gêneros textuais do DME

Fonte: Autores, 2021.

Como podemos observar no gráfico anterior, os alunos têm desempenho a nível de frustração no teste Cloze, e tiveram o mesmo nível no T1 e T2, isto é, média abaixo de 44% de acertos. Isto significa dizer que a proficiência em leitura dos alunos é insuficiente de acordo com o seu desempenho. Ou seja, cerca de aproximadamente 70% dos estudantes em nível de frustração, não consegue fazer inferências a partir da leitura sozinho, apenas conseguem compreender com a ajuda do professor. Cerca de 23% encontram-se em nível instrucional ou nível base, o que significa dizer que são capazes de compreender apenas com a intervenção do professor, e apenas 8% atingiram o nível independente, ou seja, aqueles que são capazes de fazer a leitura independente e tem uma compreensão mais livre das intervenções do docente.

Os resultados mostram que os sujeitos ainda não possuem habilidades que permitam completar o sentido de textos do DME sem a interferência do professor, ou seja, para compreender a mensagem no texto, exige mais que saber o significado individual das palavras, mas entender a mensagem por trás delas, saber inferir na relação entre elas, fazer conexões na busca por sentido remetendo ao nosso consciente. Para tanto, essa busca o que não se configura como uma tarefa simples, pois o leitor deve selecionar as informações internamente na construção dos sentidos ao inferir (MARCUSCHI, 2008). Os resultados mostram a dificuldade dos estudantes nessa inferência e que ainda não são independentes da leitura do professor. O que remete à dificuldade de compreensão de termos pertencentes ao DME, dificuldade de



inferir no momento da leitura e na busca por completar o sentido das frases no texto. Desse modo, isso implica no desempenho na resolução de problemas.

Para Santos *et al.* (2002), no que se refere à compreensão em um teste Cloze:

A compreensão em leitura, tal como exigida no teste de Cloze, depende, entre outras variáveis, da habilidade do leitor em estabelecer relações entre os elementos do texto e, também, de sua capacidade em desenvolver associações apropriadas entre o conhecimento anteriormente adquirido e a informação expressa (RILEY, 1986). Considerando-se essas duas vertentes à luz dos resultados que apontam relação entre a dificuldade no preenchimento das lacunas com a complexidade do conteúdo semântico das palavras, pode-se inferir que, no presente instrumento, observa-se a predominância do segundo elemento, isto é, a extensão e profundidade do conhecimento semântico lexical dos alunos (SANTOS *et al.*, 2002, p. 557).

Para tanto, o sujeito ao resolverem um teste Cloze, busca em conhecimentos já adquiridos, anteriormente, para completar o sentido de sua leitura, independentemente do texto. A busca por vocábulos é uma reconstrução de um texto, na tentativa de completá-lo corretamente; no entanto, o seu domínio da própria língua e do tema abordado no texto interferem na sua reconstrução, pois exige o conhecimento gramatical para a colocação correta de algumas unidades como saber o uso de verbos, pronomes, adjetivos e advérbios entre outros.

Como Marcuschi (2008) diz, para se ter a compreensão de um texto é mais do que decodificar o sentido individual das palavras em um texto, mas entender o sentido no conjunto do texto, quando somos capazes de realizar na leitura inferências, na relação entre elas, ao buscarmos dar sentido a nossa leitura, remetendo ao nosso consciente, buscando nesse processo dar sentido a mensagem de um texto. O que não se configura como uma tarefa simples pois o leitor deve selecionar as informações internamente na construção dos sentidos ao inferir.

O baixo desempenho no teste Cloze dos alunos mostra que os sujeitos que participaram da pesquisa têm dificuldades em relacionar as informações contidas no texto (ou inferir) com um conhecimento já adquirido. O que pode ser relacionado à falta de domínio em habilidades em leitura e a falta de aquisição de conhecimento de termos próprios do DM, que pode ser justificado pela não compreensão leitora devido justamente a essa dificuldade em leitura.

Os alunos que participaram da pesquisa, no geral, apresentaram resultado insatisfatório tanto no primeiro teste T1, cerca de 62% atingiram o nível de frustração e apenas 23% instrucional e 15% independentes. Como no T2. Os índices pra T2

foram de 77% a nível de frustração, 15% a nível instrucional e apenas 8% a nível independente. Os resultados mostram que os sujeitos da pesquisa ainda não conseguem completar o sentido do texto sem a interferência do professor. Logo, em provas que exijam a análise de um texto do DME para poder resolver, os estudantes provavelmente tendem a não conseguir resolver.

O interesse em avaliar a compreensão dos alunos deve ser algo da rotina escolar presente no cotidiano dos alunos, no intuito de tentar identificar se estes estão aprendendo ou com dificuldade em um determinado conteúdo ensinado, relacionado à compreensão em leitura.

A sondagem desse aspecto em esfera interna da escola possibilita apontar as dificuldades por sala de aula em uma mesma série, ou em séries diferentes. Facilitando o olhar de professores e coordenação na organização de estratégias de intervenção com foco na aprendizagem dos alunos. As avaliações diagnósticas podem apontar se as dificuldades estão ligadas um conteúdo específico ao conteúdo matemático ou as dificuldades em compreender a linguagem matemática, por não compreender a mensagem em um texto do DME, em meio às rotinas de sala de aula ou por não compreender até mesmo a própria língua materna.

A exemplo em uma avaliação diagnóstica quando os alunos apresentarem maior dificuldade em entender a ideia de um determinado problema, remete-se que a dificuldade na leitura do problema, em identificar a ação no qual se direciona o texto. Se a dificuldade está em desenvolver a estratégia, atribuem-se as dificuldades de apropriação do DME. No entanto, quando os discentes acertam a ideia e a estratégia e erram apenas o cálculo, pode ser dificuldades com os cálculos matemáticos.

Em Machado *et al.* (2015):

Verifica-se que há um forte indicativo de que os alunos do ensino fundamental que apresentam dificuldade na compreensão leitora, ao ingressarem no ensino médio, não possuam a capacidade adequada de leitura crítica e reflexiva, que é um nível de compreensão desejado para esse nível de escolaridade (OLIVEIRA; BORUCHOVITCH; SANTOS, 2008 apud MACHADO *et al.*, 2012, p. 229).

Existe uma relação estreita no processo de leitura e escrita, sendo que no início do processo de escolarização formal do aluno é necessário que a leitura deva ser destacada no processo de ensino-aprendizagem. É importante que os professores utilizem de recursos pedagógicos que facilitem o processo de ensino, principalmente, com alunos que apresentem baixo desempenho de compreensão leitora, visando a melhoria não só da leitura, mas também da escrita (BARDEN, 2010 apud MACHADO *et al.*, 2012, p. 229).

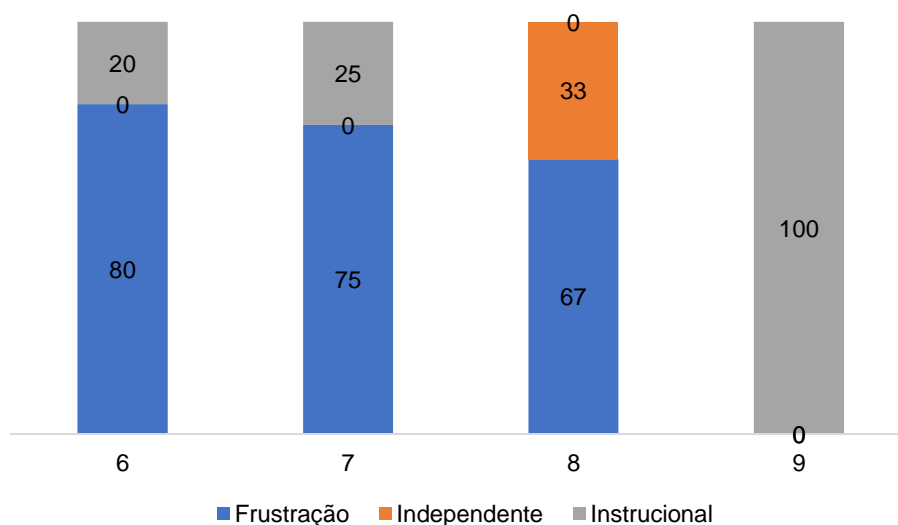
Como vimos o instrumento Cloze pode ser usado tanto para a mensuração como para estímulo a atividades de leitura, na construção de sentidos pois o ato de responder, permite a busca por palavras no consciente do indivíduo para se comunicar com o a mensagem do autor do texto. O aluno precisa conscientemente ligar as informações, ou melhor, fazer inferências na construção de sentido.

O que para Sfard (2008) é essencial que as regularidades estejam presentes nos padrões discursivos, de modo a ser proposto pelo autor de um texto intencionalmente; porém, com cautela e intenção de auxiliar o leitor na atividade de leitura, o que permitirá comunicar as informações do texto com o seu conhecimento prévio.

Para a aprendizagem do DME, conforme a perspectiva sfardiana da matemática como um discurso, é na interação entre os sujeitos nas rotinas do discurso que ocorre a aprendizagem matemática. Assim, se o sujeito não é proficiente na leitura de gêneros desse discurso, consideramos que haverá problemas na aprendizagem matemática, bem como em inserir-se socialmente já que, como diz Marcuschi (2008), ao compreender o indivíduo terá uma maior inserção no mundo.

O Gráfico a seguir apresenta a distribuição dos níveis de proficiência em cada série.

**Gráfico 5:** Distribuição (%) dos níveis de proficiência por ano do EF



**Fonte:** Autores, 2021.

Os resultados mostram que no desempenho na proficiência em leitura por ano do EF, apenas 1 (um) aluno do 8º ano, se destacou com o nível de independência. A maioria dos alunos estão entre os níveis de frustração ou instrução, o que implica dizer que não são capazes de completar o sentido do texto corretamente sem a ajuda do professor.

Para os alunos de 9º ano, devido à progressão das séries do EF, espera-se que o desempenho dos futuros estudantes do EM em leitura seja maior. No entanto, os resultados apontam para o nível instrucional, o que resultará a esse discente, dificuldades na aprendizagem no seu ciclo e futuramente no ensino médio. Conseqüentemente, baixo desempenho em provas de avaliação interna e externa como por exemplo no Exame nacional do Ensino Médio (Enem) e Olimpíadas Brasileiras de Matemática (OBMEP).

O Enem é composto por muitos textos que exigem a compreensão dos leitores. Sendo assim, um exame extremamente relevante pois o desempenho do estudante condiciona a sua vaga no vestibular.

A avaliação da compreensão leitora dos alunos é extremamente valorosa para se conhecer a realidade destes, e segundo Costa (2006), referente ao interesse pela avaliação do nível de compreensão leitora (2006, p. 22):

O interesse pela avaliação do nível de compreensão da leitura cresceu com o fortalecimento do movimento pela avaliação da inteligência; em consequência, foi gerada uma grande quantidade de testes padronizados, vários deles seguindo parâmetros psicométricos que lhe atribuam boa acuidade de mensuração (SANTOS; OLIVEIRA, 2004). De modo geral, tais testes analisam algumas categorias de habilidades de compreensão, como descreve Salvia e Ysseldyke (1991), a saber: a compreensão inferencial (que demanda que o aluno interprete o que foi lido), compreensão crítica (capacidade de analisar e emitir opinião sobre o teor do texto), compreensão lexical (conhecimento de palavras-chave do vocabulário) e, por último a compreensão afetiva (avaliação de respostas pessoais e emocionais em relação ao que foi lido).

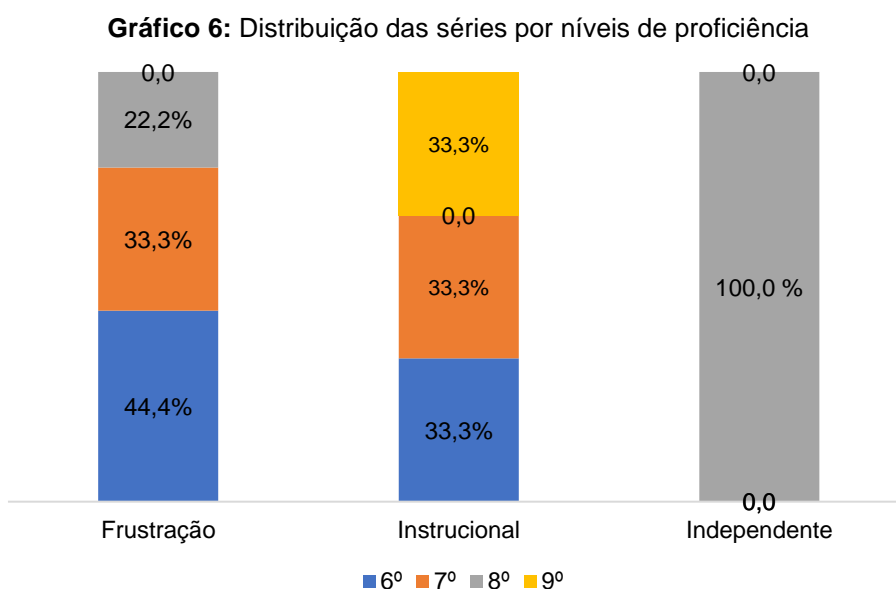
A compreensão leitora, portanto, não é apenas significativa somente para avaliações, mas para o desenvolvimento do indivíduo, na sua construção pessoal de um senso crítico ao ler uma informação no mundo. Essa habilidade auxilia no seu desenvolvimento, na capacidade de comunicação, nas escolhas para a sua vida etc.

A compreensão de um texto é maior do que compreender o significado gramatical das palavras, podendo ser inferencial, crítica, lexical ou afetiva. Quando crítica ou afetiva, permite que o aluno desenvolva habilidades que lhe permitem

avaliar, opinar sobre um determinado assunto. Para tanto, a BNCC (BRASIL, 2019) propõe que o indivíduo desenvolva habilidades para alcançar a sua autonomia e uma consciência crítica e responsável.

O que se espera para o EF é que os alunos atinjam o nível independente (sem a interferência do professor), preparando-os para se comunicarem com as informações no seu cotidiano, e quando isso não acontece, há um déficit de aprendizagem que resultara em um baixo desempenho no EF e EM. Compreensão humana não é apenas identificar as informações, mas construir sentido, com base nas atividades inferências do indivíduo.

O gráfico a seguir é a distribuição dos alunos por nível de proficiência em leitura segundo o seu desempenho no teste Cloze.



**Fonte:** Autores, 2021.

Esta análise permite visualizar que para os alunos investigados do EF nos anos finais, para a distribuição por nível de desempenho, ou melhor de proficiência em leitura, encontram-se distribuídos mais intensamente a nível de frustração ou instrucional, englobando a maioria das séries, e apenas uma minoria se encaixou no nível independente. Ao nível de frustração, 44,4% são de 6º ano, 33,3% de 7º ano e 22,2 % de 8º ano, não foi identificado para esse nível alunos de 9º ano. No nível institucional 33,3% na mesma proporção, alunos de 6º, 7º e 9º ano. A nível independente apenas alunos de 8º ano conseguiram atingir esse nível.

#### 5.4 Fluência no uso de palavras em rotinas de interpretação de textos do DME

Este tópico apresenta os dados encontrados referentes à fluência no uso de palavras em rotinas nas quais os alunos necessitam interpretar texto do DME. A partir desses resultados podemos fazer análises referentes ao desempenho por grupos de nomes. Essa análise foi construída a partir do foi encontrado na revisão de literatura, pois espera-se que os estudantes possam acertar mais palavras cujo a carga semântica é menor e tenham mais dificuldade em acertar nomes cuja carga semântica seja maior. Isso mostra a relevância de aplicação do teste Cloze para identificar o desempenho por essas classes, como ressaltou Santos (*et. al*, 2002, p. 55.).

A Tabela 6 apresenta a estatística de pontuação numa escala de 0 a 10 em relação aos grupos de nomes presentes em T1 e T2.

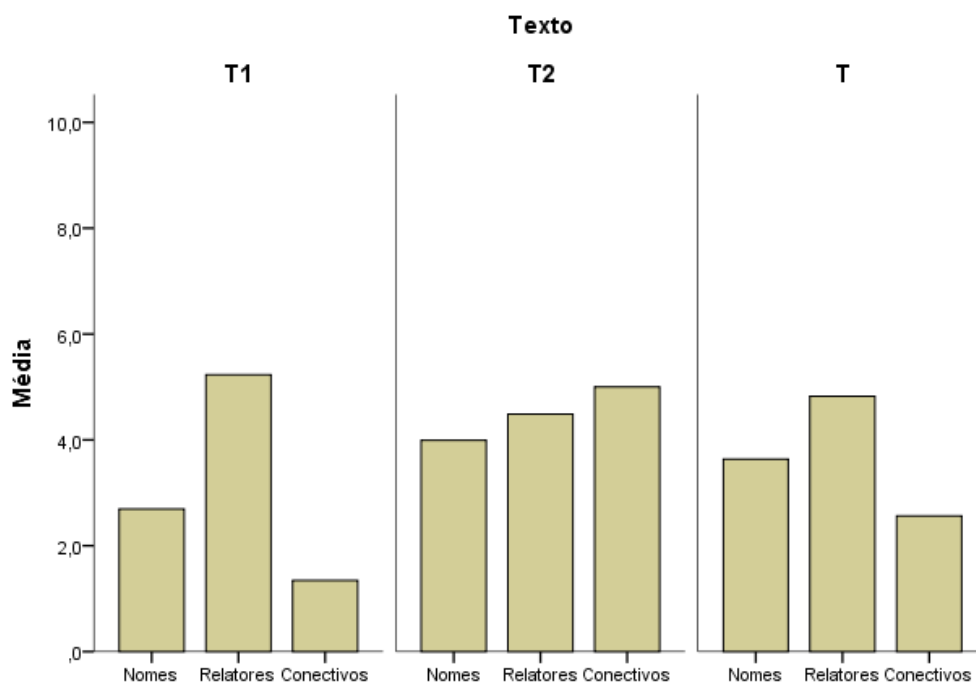
**Tabela 6:** Estatística da pontuação (de 0 a 10 pontos) por grupo de nomes no T1, T2 e T

| Estatísticas  | T1    |           |            | T2    |           |            | T     |           |            |
|---------------|-------|-----------|------------|-------|-----------|------------|-------|-----------|------------|
|               | Nomes | Relatores | Conectivos | Nomes | Relatores | Conectivos | Nomes | Relatores | Conectivos |
| Média         | 2,69  | 5,23      | 1,35       | 3,99  | 4,49      | 5          | 3,64  | 4,83      | 2,56       |
| Mediana       | 1,67  | 6         | 0          | 3,75  | 3,33      | 5          | 3,64  | 3,64      | 3,33       |
| Desvio padrão | 3,16  | 3,88      | 2,19       | 3,4   | 3,69      | 4,56       | 3,26  | 3,37      | 2,6        |

**Fonte:** Autores, 2021.

Os dados da Tabela apontam que para a estatística das médias o desvio padrão é baixo (<10), o que nos leva a utilizar como medida de tendência central a média. Podemos identificar que a maior média de acertos no T1 foi para o grupo dos relatores (5,23), no T2 (4,49). Em relação à somatória das médias, se olharmos por carga semântica, os estudantes tiveram maior média de acerto em um grupo de baixa carga semântica (relatores), do que nas de alta carga semântica, a exemplo dos nomes, o que condiz com Santos (2002).

O Gráfico a seguir apresenta os dados em relação à média de acertos por grupos de nomes em cada um dos testes.

**Gráfico 7:** Média das notas (a 10 pontos) dos alunos cada grupo por teste

**Fonte:** Autores, 2021.

Com relação à média referente ao grupo dos nomes, no T1 a maior média foi a dos relatores, alcançando 5,23. No texto T2, a maior média, 5,0, foi dos conectivos. No geral em T a maior média foi do grupo dos relatores, 4,83, e para T os nomes alcançaram 3,64 segunda maior média e conectivos 2,56.

Apesar de a média geral T, os conectivos apresentarem o menor índice de acertos. Os resultados se coadunam a outras pesquisas (SANTOS, 2002), que mostram a tendência de obter-se mais acertos em palavras que possuem menor carga semântica como os relatores. Ao passo que nas palavras de maior carga semântica o desempenho tenha sido inferior, como no grupo dos nomes.

De posse deste resultado, analisamos o desempenho em relação ao grupo dos nomes estratificando-se em palavras do DME e Outros Discursos (OD). Consideramos<sup>9</sup> para o DME mais frequentemente utilizadas em sala de aula em rotinas implementadas nas aulas de matemática. Alguns destes termos são, por exemplo, “kg – quilograma”, “medir”, “primeiro”, “definir” etc. Outras, como “prato”, seria mais utilizada em rotinas de OD.

A tabela a seguir apresenta a distribuição dos nomes por discurso.

<sup>9</sup> Essa distribuição não é fechada e certamente abre a discussão para distribuições alternativas.

**Tabela 7:** Quantidade de nomes por discurso e texto

| <b>Texto</b> | <b>DME</b> | <b>OD</b> |
|--------------|------------|-----------|
| T1           | 3          | 3         |
| T2           | 5          | 11        |
| T            | 8          | 14        |

Fonte: Autores, 2021.

O gênero textual utilizado em T1 foi definição, em T2 pertence ao gênero textual prova. T2 apresentou mais palavras pertencentes a OD (11) se comparamos a T1(3). Como podemos analisar a quantidade de vocábulos pertencentes ao DME e ao OD, temos que a média entre os textos apresentou mais palavras pertencentes a OD (14) em relação ao DME (8). O que nos permite considerar que mesmo sendo uma prova, o teste não foi de difícil resolução, mesmo sendo do gênero prova, pois apresentava mais palavras pertencentes a OD do que DME.

A Tabela a seguir apresenta a distribuição dessas palavras nos instrumentos (T1 e T2), bem como a média de acertos e o desvio padrão para cada uma delas.

**Tabela 8:** Classificação das palavras omitidas dos testes Cloze como pertencentes ao DME ou ao OD

| <b>Lacunas</b> | <b>Termo</b> | <b>Classe Gramatical</b> | <b>Grupo</b> | <b>Discurso</b> | <b>Média</b> | <b>Desvio padrão</b> |
|----------------|--------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------|----------------------|
| L1_T1          | pratos       | substantivo              | nomes        | OD              | 0,31         | 0,48                 |
| L5_T1          | kg           | numeral                  | nomes        | DME             | 0,31         | 0,48                 |
| L10_T1         | 7            | numeral                  | nomes        | DME             | 0,23         | 1,932                |
| L13_T1         | retirar      | verbo                    | nomes        | DME             | 0,15         | 0,376                |
| L14_T1         | prato        | substantivo              | nomes        | OD              | 0,15         | 0,376                |
| L15_T1         | pode         | verbo                    | nomes        | OD              | 0,46         | 0,519                |
| L1_T2          | afirmação    | substantivo              | Nomes        | OD              | 0,15         | 0,376                |
| L2_T2          | estabelecer  | verbo                    | nomes        | OD              | 0,62         | 0,506                |
| L3_T2          | verdadeira   | adjetivo                 | nomes        | DME             | 0,54         | 0,519                |
| L4_T2          | verificar    | verbo                    | nomes        | DME             | 0,69         | 0,48                 |
| L5_T2          | enunciado    | substantivo              | nomes        | OD              | 0,92         | 1,891                |
| L6_T2          | feito        | advérbio                 | nomes        | OD              | 0,08         | 0,277                |
| L7_T2          | relacionados | advérbio                 | nomes        | OD              | 0,23         | 0,439                |
| L9_T2          | são          | verbo                    | nomes        | OD              | 0,46         | 0,519                |
| L10_T2         | enunciados   | substantivo              | nomes        | OD              | 0,38         | 0,506                |
| L11_T2         | justificando | verbo                    | nomes        | DME             | 0,08         | 0,277                |
| L14_T2         | tem          | verbo                    | nomes        | OD              | 0,54         | 0,519                |
| L17_T2         | primeiro     | numeral                  | nomes        | DME             | 0,31         | 0,48                 |
| L22_T2         | tem          | verbo                    | nomes        | OD              | 0,46         | 0,519                |
| L23_T2         | medida       | substantivo              | nomes        | DME             | 0,46         | 0,519                |
| L24_T2         | é            | verbo                    | nomes        | OD              | 0,46         | 0,519                |

Fonte: Autores, 2021.



Considerando como relevante termos com média de acerto superior a 0,4, temos as maiores médias do DME a L4\_T2 “verificar”, um verbo, com média igual a 0,69, seguidas da L3\_T2, “verdadeira”, um adjetivo, com média igual a 0,54, e L23\_T2, “medida”, um substantivo com média 0,46. Referente aos termos pertencentes a outros discursos (OD), as maiores medias são: L5\_T2, “enunciado”, um substantivo com média igual a 0,92; L2\_T2, “estabelecer”, um verbo, com média igual a 0,62.

A tabela a seguir é a estatística referente aos nomes pertencentes ao DME e a OD no T1, T2 e em T.

**Tabela 9:** Estatística das palavras omitidas dos testes Cloze como pertencentes ao DME ou ao OD

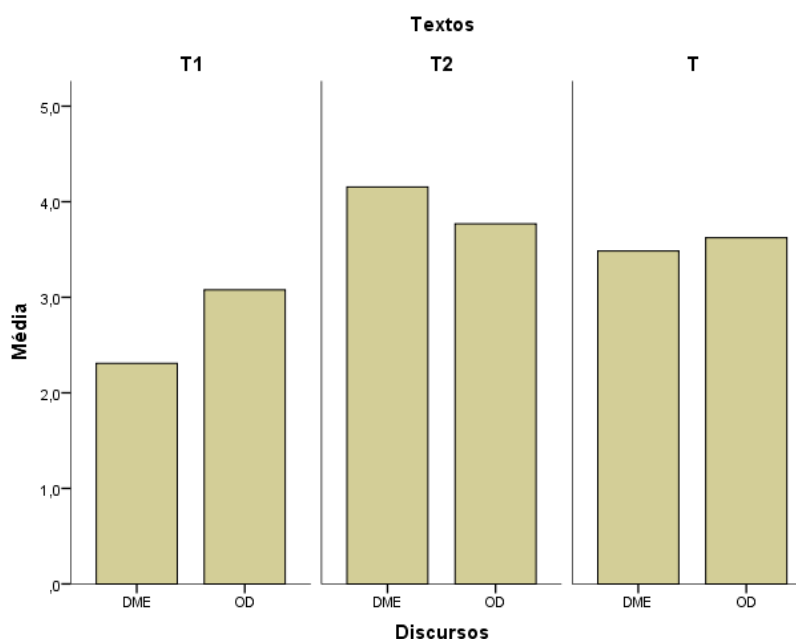
| Estatísticas  | T1   |      | T2   |      | T    |      |
|---------------|------|------|------|------|------|------|
|               | DME  | OD   | DME  | OD   | DME  | OD   |
| Média         | 2,31 | 3,08 | 4,15 | 3,77 | 3,48 | 3,62 |
| Mediana       | 0    | 0    | 4    | 2,7  | 2,5  | 3,6  |
| Desvio padrão | 3,44 | 3,96 | 3,31 | 3,58 | 3,2  | 3,48 |

Fonte: Autores, 2021.

A média para ambos os discursos (DME ou OD), em T1, T2 ou T, apresentaram média inferior a 5,0. Dessa forma, se conclui que a médias dos alunos em ambos os testes é muito baixa.

O gráfico a seguir refere-se à média de acerto dos estudantes em relação ao grupo dos nomes, pertencentes ao DME e a OD.

**Gráfico 8:** Média de acertos dos nomes por texto e por discurso

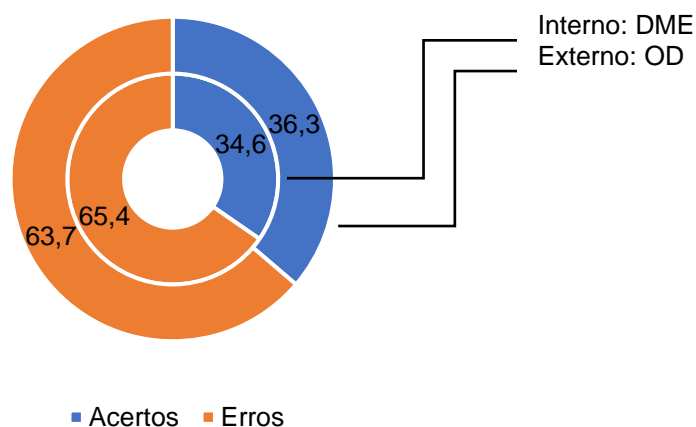


Fonte: Autores, 2021.

A média de acerto dos alunos no T1 foi maior para nomes pertencentes a OD do que para o DME. No T2, a média de acertos foi ligeiramente maior para os termos pertencentes ao DME, aproximadamente igual a 4,0. No entanto, a média geral de acertos foi próxima para ambos, superior a 3,43.

O gráfico a seguir sintetiza a relação do desempenho dos alunos em relação a acertos e erros dos alunos em cada discurso.

**Gráfico 9:** Desempenho dos alunos por termos do discurso



**Fonte:** Autores, 2021.

Quando analisamos o desempenho dos alunos por palavras omitidas pertencentes aos gêneros do DME ou de OD, encontramos que os valores referentes a acerto e erros são muito próximos. Referente a termos do DME 34,6% de acertos e a OD 36,3% de acertos. Referente ao erro cerca de 65,4% de erros no DME e 63,7% pertencentes a gêneros de OD.

Em resumo, parece que a perspectiva geral é de a média de acertos em relação ao grupo dos nomes ser indiferente ao gênero textual do DME, bem como entre os discursos. Isto é, a média não foi maior ou menor no DME porque as palavras eram do gênero textual definição ou do gênero textual prova, como também não foi por ser de outro discurso.

Segundo Marchushi (2008, p. 248), a compreensão situa-se entre dois paradigmas, compreender como ato de decodificar uma informação pelo indivíduo ou a compreensão como um ato de inferência. Nesse segundo sentido, há uma relação em que a língua como atividade sociointerativa e cognitiva, quando o indivíduo faz referência na leitura a um conhecimento já produzido para fazer sentido a informação.

O que nos leva a refletir se não houve diferença significativa entre aos nomes do DME e de OD, o que significa que não houve a inferência entre a informação contidas no texto e o conhecimento prévio do aluno.

Os alunos não apresentaram um bom desempenho nos testes, logo também não conseguem em sua maioria construir de forma independente o sentido em cada texto. O que pode dizer que os estudantes têm dificuldades em resolverem problemas matemáticos por não compreenderem o que o texto espera.

A tabela a seguir refere-se à classificação por grupos de palavras para o texto 1 e 2., agrupados por nomes, verbos, pronomes e artigos e conectivos.

**Tabela 10:** Desempenho geral por acerto de palavras omitidas no texto em T1

| T1                                                  |              | Acertos |
|-----------------------------------------------------|--------------|---------|
| <b>Nomes</b><br>(substantivos, numeral,<br>Verbo)   | Pratos (1)   | 3       |
|                                                     | kg (5)       | 2       |
|                                                     | 7 (10)       | 1       |
|                                                     | Prato (14)   | 2       |
|                                                     | Retirar (13) | 1       |
|                                                     | Pode (15)    | 5       |
| <b>Relatores</b><br>(Preposição, artigo<br>artigos) | dos (2)      | 4       |
|                                                     | de (3)       | 6       |
|                                                     | um (6)       | 6       |
|                                                     | A (7)        | 5       |
|                                                     | Para (11)    | 2       |
|                                                     | Cada (12)    | 3       |
| <b>Conectivos</b><br>(Conjunção,<br>Preposição)     | e (4)        | 2       |
|                                                     | Que (8)      | 2       |
|                                                     | Pela (9)     | 1       |

Fonte: Autores, 2021.

A tabela anterior refere-se à classificação por grupos de palavras para o texto 1 e 2., agrupados por nomes, verbos, pronomes e artigos e conectivos.

**Tabela 11:** Desempenho geral por acerto de palavras omitidas no texto em T2

| T2                                                             |                 | Acertos |
|----------------------------------------------------------------|-----------------|---------|
| <b>Nome</b><br>(substantivos,<br>Adjetivo,<br>Verbo, advérbio) | afirmação (1)   | 1       |
|                                                                | Verdadeira (3)  | 6       |
|                                                                | Enunciado (5)   | 3       |
|                                                                | Enunciados (10) | 2       |
|                                                                | Primeiro (17)   | 2       |
|                                                                | Futebol (19)    | 0       |
|                                                                | Medida (23)     | 4       |
|                                                                | Estabelecer (2) | 0       |
|                                                                | Verificar (4)   | 0       |
|                                                                | Feito (6)       | 1       |

|                                        | <b>T2</b>         | <b>Acertos</b> |
|----------------------------------------|-------------------|----------------|
|                                        | Relacionados (7)  | 1              |
|                                        | São (9)           | 3              |
|                                        | Justificando (11) | 1              |
|                                        | Tem (14)          | 6              |
|                                        | Tem (22)          | 4              |
|                                        | É (24)            | 3              |
|                                        | Com (13)          | 1              |
| <b>Relatores</b><br>(Pronome, artigos) | as (8)            | 5              |
|                                        | Um (12)           | 6              |
|                                        | Você (15)         | 2              |
|                                        | As (16)           | 1              |
|                                        | O (20)            | 6              |
|                                        | Todos (25)        | 1              |
|                                        | Que (18)          | 6              |
| <b>Conectivos</b> (conjunção)          |                   |                |
|                                        | Pois (21)         | 4              |

Fonte: Autores, 2021.

Com nas tabelas acima, podemos visualizar os vocábulos e os seus respectivos números de acertos, agrupados por classe gramatical e respectivos grupos.

No T1, entre grupo dos nomes o vocábulo “kg” é comum o uso próprio na linguagem matemática pois representa quilograma. No DME, é comum utilizarmos os verbos “retirar”, “poder” no T1, Os verbos: “afirmação”, “verdadeiro”, “enunciado”, “primeiro”, “medida”, “estabelecer”, “verificar”, “fazer”, “relacionar”, “ser”, “justificar”, presentes no T2, também são verbos presentes no DME.

Os verbos transitivos como, por exemplo, “retirar”, “estabelecer” e “verificar”, são comuns e fazem parte do contexto da DME. No entanto, entre eles só apareceu um acerto do verbo “retirar” no T1, e os outros pertencentes ao T2, não tinham relação com a matemática, e não tiveram quase nenhum acerto. Aos vocábulos próprios do discurso matemático que tiveram acertos, observou-se que os alunos que acertaram foram os que tiveram melhor desempenho nos testes, a exemplo do vocábulo “retirar” no T1, foi por uma aluna de 6<sup>o</sup> ano, o único que alcançou o nível independente para ambos os testes. No T1, o nome “Kg” e o verbo “poder”, acertados pela mesma estudante, e outros alunos que tiveram um desempenho melhor, entre eles dois atingiram o nível instrucional no primeiro texto.

No T2, observou-se que as palavras que são comumente utilizadas no DME, que tiveram acertos são: “afirmação”, “Verdadeira”, “Enunciado”, “Enunciados”, “Primeiro”, “Medida”, “Estabelecer”, “Verificar” e “Relacionados”. O aluno que teve

melhor desempenho também de 6º ano, com 11 acertos, no entanto, destaca-se que dentre os vocábulos que acertou, 10 são utilizados no DME, tais como: “afirmação”, “verdadeiro”, “enunciado”, “enunciados”, “medidas”, “feito”, “relacionado”, “justificado”, “tem”.

Dentre esses vocábulos também tiveram acertos entre os alunos de maior pontuação, chegando a pontuar 7 ou 5 acertos. No entanto, nenhum estudante conseguiu sair do nível de frustração. Os vocábulos ocultos no texto 2, próprios do DME com maior número de acerto, foram os nomes: “verdadeiro”, “enunciado”, “medidas” e “primeiro”, o termo “afirmação” teve apenas um acerto. Já entre os verbos que são comumente utilizados em sala de aula no DME, os de maior acerto no T2, foi o verbo “verificar”, “ter (tem)”, “ser (são)”, e os verbos que se pode dizer segundo os resultados e menor número de acerto foram o verbo “fazer (feito)”, “relacionar(relacionado)”, “justificar (justificado)”, “ser (é)”, e por último os verbos “estabelecer” e “verificar” que não tiveram nenhum acerto.

De maneira geral podemos observar que as palavras pertencentes a classe dos nomes (substantivos, numeral, verbo, adjetivo e advérbio) tiveram maior acerto. Essa classe tem alta carga semântica e os relatores (Preposição, artigo Pronome e artigos) tiveram quase a mesma quantidade de acertos, sendo palavras com baixa carga semântica assim como os conectivos (conjunções e preposições) que tiveram menos acertos.

Uma mensagem em um teste Cloze, independente da língua, pode ser aplicado desde que o autor siga com rigor podendo ocorrer de forma oral ou escrita. Santos *et al.* (2002) apontam para pontos relevantes ao teste como, por exemplo, as categorias mais fáceis e mais difíceis segundo as respostas de aplicações de testes Cloze, pois “[...] categorias com forte carga semântica (adjetivos, substantivos, verbos e advérbios) tenderam a se mostrar mais difíceis do que as categorias de relatores, como artigos e pronomes, por exemplo” (SANTOS *et al.*, 2002, p. 552). Esses autores, fizeram observações quanto às classes gramaticais nos testes aplicados com o propósito de investigar se as palavras a serem inseridas causariam algum efeito na tentativa de descobrir as palavras omitidas, e para isso Santos *et al.* (2002) seguiram alguns parâmetros estatísticos e afirmam que: “Observa-se que os adjetivos, verbos e advérbios foram as palavras mais difíceis de serem descobertas, os substantivos e pronomes foram de dificuldade média e as preposições e artigos as mais fáceis” (SANTOS *et al.*, 2002, p. 556).

Santos *et al.* (2002) chamam atenção quanto ao grau de dificuldade das categorias de classes de palavras em uma ordem de 1 a 7, sendo 1 menos difícil e 7 mais difícil. De acordo com os resultados encontrados e verificados com base em cálculos estatísticos observou-se que os adjetivos, verbos e advérbios foram as lacunas mais difíceis de serem completadas, o que foi coerente com um estudo de Santos (1991), que além desses incluía em dificuldade também os substantivos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa se mostrou confiável por seus itens do instrumento apresentarem validade junto a coeficientes de confiabilidade para dados estatísticos quantitativos e qualitativos, assim como para a análise dos resultados encontrados. Com isso, podendo ser de grande contribuição para a comunidade a qual os sujeitos pesquisados pertencem.

Buscamos com esta pesquisa identificar a proficiência na leitura de gêneros textuais do DME de alunos do ensino fundamental. Os resultados apontam para o alto índice de alunos considerados não proficientes, alcançando mais de 90% dos sujeitos envolvidos na pesquisa. Isto significa que estes estudantes terão dificuldades para compreender textos que de algum modo versem sobre a matemática, carecendo do auxílio do professor nesta atividade.

Apenas uma pequena porcentagem apresentou nível independente no T1, 15% dos alunos e no T2 apenas 8%. O que implica que mais de 90% dos estudantes não têm uma leitura com domínio e autocritica para a tomada de decisões sem a ajuda de um professor.

Com os resultados encontrados com a aplicação dos testes, constatou-se que o baixo desempenho ocorreu em termos pertencentes aos DME e, também, a OD. Os estudantes participantes apresentaram baixo desempenho em ambos os textos (T1 e T2), que totalizou 69% a nível de frustração e 23% a nível instrucional, o que implica dizer estes tendem a chegar ao EM com dificuldades de compreensão leitora e, conseqüentemente, não se apropriarão do DME. Ou seja, não irão adquirir habilidades de leitura para uma leitura independente dificultará o desempenho no EF, e se perpetuará ao EM, no ensino de matemática e também no ensino de outras ciências que utilizam o DM, a exemplo de outras ciências como física, química e biologia.

Além disso, identificamos que as palavras com maior carga semântica (nomes) tiveram média de acertos acima das que possuem menor carga semântica (conectivos), não coadunando com outras pesquisas que se utilizaram do Teste de Cloze. Entendemos que tais resultados trazem uma importante contribuição para a área da Educação Matemática: a de que a proficiência na leitura de gêneros textuais do DME pode ser influenciada por fatores e variáveis diferentes da proficiência na leitura de textos de outros gêneros e esferas discursivas e, portanto, o ensino desse

discurso carece da implementação de rotinas que explorem de forma sistemática a interpretação de textos internos a ele.

De modo geral o desempenho em leitura baixo dos alunos no teste implica em pouco aproveitamento da aprendizagem em matemática. Nesse âmbito, se considerarmos a situação atual, de readaptação do ensino para um sistema semipresencial, ou híbrido (presencial e semipresencial com aulas remotas), os alunos podem ter maior dificuldade de adaptação ao novo sistema de ensino e de aprendizagem. O sistema remoto ou semipresencial é uma solução quanto à situação pandêmica atual; no entanto, podem dificultar a aprendizagem nesse processo de adaptação entre professores e alunos, dificultando na identificação de problemas de aprendizagem dos alunos pelo distanciamento presencial.

O professor deve criar estratégias para estímulo na melhoria da leitura e aprendizagem de textos do DME, para que os estudantes desenvolvam as habilidades em leitura na interpretação dos conceitos matemáticos e as habilidades para cada ano do DME que são essenciais para sua aprendizagem em matemática.

Com os dados encontrados esperamos que possamos contribuir para intervenções no município de Canaã dos Carajás (PA), visto que os instrumentos foram validados, e podem ser utilizados em outras pesquisas ou em intervenções podendo contribuir para a educação, em especial ao ensino de matemática escolar de 6º ao 9º ano. Para as intervenções, o próprio teste Cloze pode ser utilizado como uma ferramenta que contribua para atividades de leitura, visto o nível de eficiência deste em atividades que estimulem o aluno a completar o sentido de um texto em lacunas.

Salientamos que uma das limitações da pesquisa é oriunda da quantidade não elevada de sujeitos participantes, além de ter sido realizada com apenas dois instrumentos, ou seja, dois gêneros textuais. É importante considerar, para pesquisas futuras, investigar de forma mais aprofundada a proficiência no DME a partir da aplicação do Teste de Cloze com mais gêneros desse discurso. Isto poderá permitir a identificação, por exemplo, se determinada proficiência de um grupo de sujeitos reflete a sua condição junto aos textos deste discurso ou se há diferenças na proficiência entre gêneros textuais.

Esperamos que os resultados encontrados sirvam para impulsionar a criação de estratégias, sequências pedagógicas, criação de instrumentos de sondagem ou intervenção que utilizem de atividades que estimulem habilidades em leitura na tentativa de melhorar a realidade atual no ensino DME.



Por fim, a sondagem serve para a proposição de estratégias para o melhoramento da situação atual, pois apontam para dificuldades que podem ser comuns a uma determinada realidade que ainda não havia sido identificada.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Diogo. SANTOS, Marcos Aurélio Reis dos. COSTA, Antônio Fernando Branco. Aplicação do coeficiente alfa de cronbach nos resultados de um questionário para avaliação de desempenho da saúde pública. **Anais eletrônico**: XXX Encontro Nacional de Engenharia de Produção. São Carlos. SP. 12f. 2010. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010\\_TN\\_STO\\_131\\_840\\_16412.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_131_840_16412.pdf). Acesso em: 18 ago. 2021.

BARTHES, Roland. **Elementos de semiologia**. Tradução: Izidoro Blinsein. 16. ed. São Paulo: Cultrix, 2006.

BERQUÓ, Diogo. **Português**: Classe de Palavras. Disponível em: <https://www.portugues.com.br/gramatica/classes-de-palavras.html>. Acesso em: 20 ago. 2021.

BORMUTH, R. John. **Cloze readability procedure**. CSEIP Occasional Report, n.1. Los Angeles: University of California, 1967. Disponível em: <http://www.eric.ed.gov>. acesso em: 20 mar. 2022.

BORMUTH, R. John. Cloze test readability: Criterion reference scores. **Journal of Educational Measurement**, v. 5, n. 3, p. 189-196, 1968.

Bormuth, John R. Factor validity of Cloze tests as measures of reading comprehension ability. *Reading Research Quarterly*, v. 4, p. 358-368, 1969.

BORMUTH, John. Cloze test readability: criterion reference scores. **Journal of Educational Measurement**, n. 5, 1986, p. 189-196.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 18 ago. 2021.

CANTALICE, Lucicleide Maria de; OLIVEIRA, Katya Luciane de. Estratégias de leitura e compreensão textual em universitários. **Psicol. esc. educ.** Campinas. v. 13, n. 2, p. 227-234, dez. 2009. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-85572009000200004&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572009000200004&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 11 jul. 2021.

CAVALCANTI, Camillo Bapista Oliveira. Moderna perspectiva das classes de palavras: em homenagem a Joaquim Mattoso Câmara Jr. **Anais eletrônico**: CONGRESSO NACIONAL DE LINGÜÍSTICA E FILOLOGIA, 8., 2005, Rio de Janeiro. **Cadernos do CNLF**, Série VIII, n. 3. Rio de Janeiro: UFF, 2005. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/viiiicnlf/anais/caderno03-15.html>. Acesso em: 20 ago. 2021.

CIPRO NETO, Pasquale; INFANTE, Ulisses. **Gramática da língua Portuguesa**. São Paulo: Scipione, 2008.

COMÉRIO, Marta Santana. **Relações entre a compreensão em leitura e a solução de problemas aritméticos**. 301 f. 2012. Tese (doutorado em educação) – Disponível em:  
[http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/251494/1/Comerio\\_MartaSantana\\_D.pdf](http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/251494/1/Comerio_MartaSantana_D.pdf). Acesso em: 31 mar. 2021.

CORREIA, Fernanda Maria de Lira. **Estudos de validação de uma bateria de testes de inteligência emocional**. 90 f. 2018. Dissertação (Mestrado em educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2018. Disponível em  
<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/31693>. Acesso em: 25 jun. 2021.

COSTA, Patricia. **Hábitos de leitura e compreensão de textos: uma análise a partir da realidade de pós graduados em administração**. 147 f. 2006. Dissertação (Mestrado aprendizagem operacional) – Universidade Federal de Santa Maria, 2006. Disponível em:  
<https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/4735/costa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 25 jun. 2021.

CUNHA, Neide de Brito; LIMA, Thatiana Helena de; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos; OLIVEIRA, Katya Luciane de. Teste de cloze: evidência de validade por processo de resposta. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 24, 2020. Disponível em:  
<https://www.scielo.br/j/pee/a/cVnKsNcVP8R9jXHgzKHxwN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 jul. 2021.

DÍCIO. **Dicionário de língua portuguesa**. Disponível em:  
<https://www.dicio.com.br/linguagem/>. Acesso em: 26 out. 2019.

DIESEL, Aline. **Estratégias de compreensão leitora: uma proposta de atividades desenvolvidas sob a perspectiva das metodologias ativas de ensino**. 2016. 148 f. Dissertação (Mestrado em ensino) – Centro Universitário Univates, Lajeado, 2016. Disponível em: <https://univates.br/bdu/bitstream/10737/1198/1/2016AlineDiesel.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2021.

FERREIRA, A. B. H. **Aurélio século XXI: o dicionário da Língua Portuguesa**. 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.

GASPAR, Isaac de Abreu. SHIMOYA, Aldo. Avaliação da confiabilidade de uma pesquisa utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. **Anais eletrônico: Simpósio de Engenharia de Produção**. Catalão - GO. 7 f. 2017. Disponível em:  
[https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/1012/o/ISAAC\\_DE\\_ABREU\\_GASPAR\\_2\\_-\\_email.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/1012/o/ISAAC_DE_ABREU_GASPAR_2_-_email.pdf). Acesso em: 18 jun. 2021.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GRANT. P. L. The Cloze procedure as an instructional device. **Journal of Reading**, v. 28, n. 4, p. 719-705, 1979.

HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss de Língua Portuguesa**. Elaborado pelo Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia e Banco de Dados da Língua Portuguesa S/C Ltda. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009

INÁCIO, Amanda Lays Monteiro. **Estilos intelectuais, estratégias de aprendizagem, compreensão de leitura e desempenho escolar no ensino médio**. 2018. Dissertação (Mestrado em educação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.uel.br/document/?code=vtls000218356>. Acesso em: 31 mar. 2021.

JOLY, Maria Cristina Rodrigues Azevedo. PIOVEZAN, Nayane Martoni. Avaliação do Programa Informatizado de Leitura Estratégica para estudantes do ensino fundamental. Revista eletrônica: **Paidéia**, v. 22, n. 51, p. 83-90, jan./abr. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/paideia/a/RRKs4hnnfKTCwwHcVNGWbMH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jul. 2022.

KLEIN, Ruben. Escala de proficiência. *In*: GLOSSÁRIO Ceale. **Termos de alfabetização, leitura e escrita para educadores**. Belo Horizonte, s/d. Disponível em: <http://www.ceale.fae.ufmg.br/app/webroot/glossarioceale/verbetes/escala-de-proficiencia>. Acesso em: 20 ago. 2021.

MACHADO, Marcos César; SILVA, Bruna; BUENO, Joingre; SILVA, Mayara; PEIXOTO; Neuza; CASTRO, Paulo Alexandre; LEAL, Geraldo e ANDRADE, Leonardo. Avaliação através do teste cloze da compreensão leitora em matemática. 2014. v. 11 n. 20, 2015. **Anais eletrônico**: I Congresso Internacional de Interdisciplinaridade em Educação e II Conferência de Formação de Professores Catalão-GO, 21/11 a 28/11/2014 /. Disponível em: <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/2150>. Acesso em: 3 jun. 2021.

MACIEL, Aline Guilherme. **Motivação e intervenção em estratégias de aprendizagem para compreensão leitora**. 2012. 134 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012. Disponível em: [http://www.uel.br/pos/ppedu/images/stories/downloads/dissertacoes/2012/2012\\_-\\_MACIEL\\_Aline\\_Guilherme.pdf](http://www.uel.br/pos/ppedu/images/stories/downloads/dissertacoes/2012/2012_-_MACIEL_Aline_Guilherme.pdf) . Acesso em: 31 mar. 2021.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia**: dos Pré-socráticos a Wittgenstein. 13. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção de texto, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

MARTINS, Rosana Maria Mohallem; SANTOS, Acácia Angeli; BARIANI, Isabel Cristina. Estilos cognitivos e compreensão leitora em universitários. Revista eletrônica: **Paidéia**, v. 15, n. 30, p. 57-68, 2005. Disponível em: [file:///C:/Users/acer/Downloads/Estilos\\_cognitivos\\_e\\_compreensao\\_leitora\\_em\\_univ\\_er.pdf](file:///C:/Users/acer/Downloads/Estilos_cognitivos_e_compreensao_leitora_em_univ_er.pdf) Acesso em: 11 jul. 2022.

MENEGAT, Luciana Arenhart. **Relação entre compreensão leitora e aprendizagem matemática: uma investigação com licenciandos em matemática.** 2007. 114 f. Dissertação (Mestrado em ciências e matemática) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <https://repositorio.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/3078/1/000388457-Texto%2BCompleto-0.pdf>. Acessado em: 31 mar. 2021.

MONROE, Camila. Vygotsky e o conceito de aprendizagem mediada. **Revista Nova Escola.** Publicado em 7 mar. 2018. Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/274/vygotsky-e-o-conceito-de-aprendizagem-mediada>. Acesso em: 16 jun. 2022.

MORAIS, Maria das Dores. **Papel da compreensão leitora da resolução de problemas matemáticos.** 2010. 107 f. Dissertação (Mestrado em ciências da linguagem) – Universidade Católica de Pernambuco, Recife, 2010. Disponível em: [https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UCAP\\_a4be17b8d17929adf4f2e29e09feae1e](https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/UCAP_a4be17b8d17929adf4f2e29e09feae1e). Acesso em: 30 mar. 2021.

MOTA Márcia Maria Peruzzi Elia da. SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos. O Cloze como instrumento de avaliação de leitura nas séries iniciais. Revista eletrônica: **Psicologia escolar e educação**, v. 18, n. 1, jun. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-85572014000100014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/bLJhhcdmcp5RgS5m9sFCvM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jul. 2022.

OLIVEIRA, Katya Luciane de; BORUCHOVITCH, Evely; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos. Compreensão de leitura em alunos de sétima e oitava série do ensino fundamental. Revista eletrônica: **Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional (ABRAPEE)**, v. 11, n. 1, p. 41-49, jan./jun. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/DhdtjCLVchD8Z8DTKxqYqCG/?lang=pt>. Acesso em: 11 jul. 2022.

OLIVEIRA, Katya Luciane de; BORUCHOVITCH, Evely.; SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos. Leitura e desempenho escolar em português e matemática no ensino fundamental. Revista eletrônica: **Paidéia**, n. 18, v. 41, p. 531-540, 2008. Disponível em <https://www.scielo.br/j/paideia/a/ZhxcsQSCShhYVmt5wzBY5ng/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 jul. 2021.

PIOVESAN, Ângela Maria Walesko; FORLIN, Carla Maria; MOHR, Denise; MARTINEZ, Juliana Zeggio; MONTEIRO Sandra Lopes; FRANCO, Zelir. A análise do discurso e questões sobre a linguagem. **Revista X**, v. 2, 2006. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistax/article/viewFile/5424/5222>. Acesso em: 9 set. 2021.

PSICOMETRIA ONLINE. **O que é Correlação tau de Kendall?** Disponível em: <https://psicometriaonline.com.br/o-que-e-correlacao-tau-de-kendall/>. Acesso em: 19 ago. 2021.

REBELLO, Ilana Silva. Do signo ao texto, da língua ao discurso: de Saussure a Charaudeau. **Gragoatá**, Niterói, v. 22, n. 44, p. 1103-1122, set./dez. 2017.

Disponível em:

<https://periodicos.uff.br/gragoata/article/download/33551/19538/111803>. Acesso em: 6 out. 2021.

RIPARDO, Ronaldo Barros. **Escrever bem aprendendo matemática**: tecendo fios para uma aprendizagem matemática escolar. 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. DOI:10.11606/T.48.2014.tde-25062015-130813. Disponível em:

[https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-25062015-130813/publico/RONALDO\\_BARROS\\_RIPARDO.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-25062015-130813/publico/RONALDO_BARROS_RIPARDO.pdf). Acesso em: 13 set. 2021.

SANTOS, Acácia A. Angeli dos; PRIMI, Ricardo; TAXA, Fernanda de O. S.; VENDRAMINI, Claudette M. M. O Teste de Cloze na Avaliação da Compreensão em Leitura. 2002. Universidade São Francisco. São Paulo. Revista eletrônica: **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 15, n. 3, p. 549-560, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/prc/a/gtXWFDhqfQ4VQykPfNGFQqJ/?format=pdf>. Acesso em: 3 jun. 2021.

SANTOS, Acácia A. Angeli dos. Desempenho em leitura: Um estudo diagnóstico da compreensão e hábitos de leitura em universitários. Revista eletrônica: **Estudos de Psicologia**, n. 8, v. 1, p. 6-19, 1991.

SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos; FERNANDES, Eliane Sousa de Oliveira. Habilidade de escrita e compreensão de leitura como preditores de desempenho escolar. Revista eletrônica: **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 465-473 set./dez. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/7S9df7mL8KhrsSGcQqcy74d/?lang=pt>. Acesso em: 11 jul. 2021.

SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos; FERRAZ, Adriana Satico; RUEDA, Fabián Javier Marín. Relações entre a Compreensão de Leitura e as Habilidades Metalinguísticas. Revista eletrônica: **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 301-309, maio/ago. 2018. Disponível em <https://www.scielo.br/j/pee/a/FLTThhXzKsn8tPWWwws9RhB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jul. 2021.

SANTOS, Acácia Aparecida Angeli dos; MORAES, Mayara Salgado de; LIMA, Thatiana Helena. Compreensão de leitura e motivação para aprendizagem de alunos do ensino fundamental. Revista eletrônica: **Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 93-101, jan./abril 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/vbZdbNdYbcnLdNH8whDbgff/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jul. 2021.

SFARD, Anna. **Thinking as communicating**: human development, the growth of discourses, and mathematizing. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

SILVA, Elza Maria Tavares; WITTER, Geraldina Porto; CARVALHO, Priscila Fernandes de. Leitura e escrita em alunos de escola pública: 4º ano. **Psicol. Esc. Educ.**, v.15, n. 2, p.301-309, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413->

85572011000200012. Disponível em: [http://old.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-85572011000200012&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://old.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-85572011000200012&script=sci_abstract&lng=pt). Acesso em: 11 jul. 2022.

SILVA, Fernanda Gonçalves; GARCIA, Carla Marielly; RAMOS, Débora Maria da Silva; SANTOS, Katiúscia Pereira dos; CALDAS, Maylura Moraes; SADOYAMA, Adriana Santos Prado; ANDRADE, Leonardo Santos; CASTRO, Paulo Alexandre de. Compreensão da leitura em ciências e matemática através do teste *Cloze*. 2015. Revista eletrônica: **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 11, n.20; p. 2015 265. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/275153027\\_COMPREENSAO\\_DA\\_LEITURA\\_EM\\_CIENCIAS\\_E\\_MATEMATICA\\_ATRAVES\\_DO\\_TESTE\\_CLOZE](https://www.researchgate.net/publication/275153027_COMPREENSAO_DA_LEITURA_EM_CIENCIAS_E_MATEMATICA_ATRAVES_DO_TESTE_CLOZE). Acesso em: 1 maio 2021.

SOUZA, Cláudia Mara de. Ler na escola: repensando a prática de ensino e de avaliação da leitura. **Anais do SIELP**, v. 2, 2014. Disponível em: [http://www.ileel.ufu.br/anaisdosielp/wp-content/uploads/2014/06/volume\\_2\\_artigo\\_070.pdf#:~:text=a%20compreens%C3%A3o%20de%20textos%20envolve%20processos%20cognitivos%20m%C3%BAtiplos%2C,objetivos%20e%20necessidades%20socialmente%20determinados.%28KLEIMAN%2C%201997%2C%20p.%209%29](http://www.ileel.ufu.br/anaisdosielp/wp-content/uploads/2014/06/volume_2_artigo_070.pdf#:~:text=a%20compreens%C3%A3o%20de%20textos%20envolve%20processos%20cognitivos%20m%C3%BAtiplos%2C,objetivos%20e%20necessidades%20socialmente%20determinados.%28KLEIMAN%2C%201997%2C%20p.%209%29). Acesso em: 7 nov. 2021.

STOCKEMER, Daniel. **Quantitative methods for the social sciences: a practical introduction with examples in SPSS and Stata**. Berlim: Springer International Publishing, 2019.

SUEHIRO, Adriana Cristina Boulhoça. Produção Científica sobre o Teste de Cloze. **Revista eletrônica Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 223-232, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/xKWfYV5yCwGQR6S4jG9mRZz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 jul. 2022.

TAYLOR, Wilson. Cloze procedure: a new tool for measuring readability. **Journalism Quarterly**, n. 30, p. 415-433, 1953.

TODA MATÉRIA. **Conectivos**. Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/conectivos/>. Acesso em: 23 ago. 2021.

VYGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

VYCOTSKY, L. S. (1984). **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

Walter, Richard B. (1974). **Historical overview of the Cloze procedure**. Recuperado em 20 abril, 2010, de <http://www.eric.ed.gov>

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas**. Tradução: José Carlos Bruni. São Paulo: Editora Nova Cultural, 1999 (Coleção Os Pensadores: Wittgenstein).

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE)

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “Abordagem linguística ao letramento matemático: teoria e prática pedagógica”. Seus pais permitiram que você participe.

Quero compreender como e quais estratégias de ensino de matemática pautadas em uma abordagem linguística podem contribuir para a melhoria de habilidades importantes ao aperfeiçoamento do letramento em matemática de alunos do ensino fundamental.

Você só precisa participar da pesquisa se quiser. É um direito seu e não terá nenhum problema se desistir. As crianças que participarão desta pesquisa são de várias escolas do município, tanto as do campo quanto as da cidade.

A pesquisa consistirá, em um primeiro momento, na aplicação de questionários e em um teste simples de leitura. Em um segundo momento, haverá aulas ministradas pelo seu professor e o pesquisador, nas quais poderão ser usados gravador de voz, para que eles possam em outro momento compreender melhor a aprendizagem dos alunos.

Porém, alguns riscos estão suscetíveis a ocorrerem. Todavia, diante dessa possibilidade tudo foi planejado para minimizar os riscos da sua participação. Dentre os riscos, um deles é que você tenha dúvidas ou dificuldades de compreensão sobre como responder ao questionário e ao teste. Neste caso, teremos sempre alguém disponível para os esclarecimentos que forem necessários. Você também poderá sentir-se constrangido devido à presença do pesquisador ou mesmo pelo uso do gravador. Para contornar esse problema, serão informados desde o princípio sobre a pesquisa e natureza das atividades. Desde o primeiro contato se buscará estabelecer um clima de parceria e confiança. Além disso, não serão avaliados em termos de nota que seja utilizada para aprovação ou reprovação pela escola. Você também pode sentir-se desmotivado em participar de alguma atividade. Este risco será minimizado a partir do estabelecimento de diálogo constante para entender a desmotivação e repensar as estratégias das atividades realizadas. Se você sentir um mal-estar físico ou emocional durante as atividades, acionaremos, junto com o(a) dirigente escolar, serviço de atendimento médico de emergência.

No entanto, benefícios são possíveis de ocorrerem, como despertar maior interesse e atenção pela matemática escolar; aperfeiçoamento de suas habilidades matemáticas influenciando, indiretamente, e possivelmente uma elevação das notas na disciplina matemática. Além disso, ampliação da produção de conhecimentos acerca do letramento em matemática.

As respostas que você der para o questionário ou teste, alguma atividade produzida por você com algum colega, bem como algum trecho de diálogo gravado entre você com o professor ou outros alunos poderão ser utilizados em publicações científicas (dissertação de mestrado, artigos científicos, congressos, livros etc.), mas sem a sua identificação e nem a do seu colega. Os resultados dessa pesquisa poderão colaborar com a melhoria do ensino de matemática.

Canaã dos Carajás, \_\_\_\_ de fevereiro de 2021



Nome: Ronaldo Barros Ripardo \_\_\_\_\_ Data:  
 \_\_/\_\_/2021.

Assinatura do pesquisador

### DECLARAÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_, declaro,  
 para os devidos fins, que:

- aceito participar da pesquisa “Abordagem linguística ao letramento matemático: teoria e prática pedagógica”, que tem o pesquisador Prof. Dr. Ronaldo Barros Ripardo como responsável;
- entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer;
- entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar com raiva de mim;
- o pesquisador tirou minhas dúvidas e conversou com os meus responsáveis;
- foi concedido a mim o prazo de 2 (dois) dias para reflexão quanto ao convite para participar da pesquisa mencionada; e
- recebi uma cópia deste termo de assentimento, li e concordo em participar da pesquisa.

Canaã dos Carajás, \_\_\_\_ de fevereiro de 2021

Nome: \_\_\_\_\_ Data:  
 \_\_/\_\_/2021.

Assinatura do Participante

Nome: \_\_\_\_\_ Data:  
 \_\_/\_\_/2021.

Assinatura da Testemunha

## **APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) - PAIS**

Seu filho está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “Abordagem linguística ao letramento matemático: teoria e prática pedagógica”.

A principal justificativa parte do reconhecimento da estreita relação entre letramento e letramento em matemática e que permite pensar-se que parte das dificuldades manifestadas pelos alunos em matemática são de ordem linguística. Isto se deve ao fato de em se tratando de habilidades importantes ao letramento matemática, a de resolver situações problemas é imprescindível. E, para esta, não há como abdicar das relacionadas à leitura e à produção de textos.

Dessa forma, busca compreender como e quais estratégias de ensino de matemática pautadas em uma abordagem linguística podem contribuir para a melhoria de habilidades importantes ao aperfeiçoamento do letramento em matemática de alunos do ensino fundamental.

Caso você autorize, seu filho, em um primeiro momento ele responderá a questionários e a um teste simples de leitura; e em um segundo momento, haverá aulas ministradas pelo professor dele e o pesquisador, nas quais poderão ser usados gravador de voz, para que eles posteriormente possam analisar o material mais detalhadamente.

Porém, alguns riscos estão suscetíveis a ocorrerem. No entanto, diante dessa possibilidade, tudo foi planejado para minimizar os riscos da participação do seu filho. Dentre eles, um é que haja dúvidas ou dificuldades de compreensão sobre como responder ao questionário e ao teste. Neste caso, teremos sempre alguém disponível para os esclarecimentos que forem necessários. Também poderá sentir-se constrangido devido à presença do pesquisador ou mesmo pelo uso do gravador. Para contornar esse problema, serão informados desde o princípio sobre a pesquisa e natureza das atividades. Desde o primeiro contato se buscará estabelecer um clima de parceria e confiança. Além disso, não serão avaliados em termos de nota que seja utilizada para aprovação ou reprovação pela escola. Também poderá sentir-se desmotivado em participar de alguma atividade. Este risco será minimizado a partir do estabelecimento de diálogo constante para entender a desmotivação e repensar as estratégias das atividades realizadas. Se sentirem um mal-estar físico ou emocional durante as atividades, acionaremos, junto com o(a) dirigente escolar, serviço de atendimento médico de emergência.

No entanto benefícios ao seu filho(a) poderão ocorrer, como despertar maior interesse e atenção pela matemática escolar; aperfeiçoamento de suas habilidades matemáticas influenciando, indiretamente, e possivelmente uma elevação das notas na disciplina matemática. Além disso, ampliação da produção de conhecimentos acerca do letramento em matemática.

Você e seu filho têm a garantia de esclarecimento, liberdade de recusa e garantia de sigilo. Também poderão, a qualquer momento, retirar seu consentimento ou interromper a participação. A participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios.

Os pesquisadores tratarão a identidade de seu filho com padrões profissionais de sigilo e o nome dele não será liberado sem a sua permissão. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada na Secretaria do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Universidade

Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), campus Marabá, e outra será fornecida a você.

Você ou seu filho(a) não receberão remuneração pela participação e não terão custos adicionais.

Canaã dos Carajás, \_\_\_\_ de fevereiro de 2021

Nome: Ronaldo Barros Ripardo \_\_\_\_\_ Data:  
 \_\_/\_\_/2021.

Assinatura do pesquisador

### DECLARAÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_, declaro, para os devidos fins, que:

- o pesquisador Prof. Dr. Ronaldo Barros Ripardo, responsável pelo projeto denominado “Abordagem linguística ao letramento matemático: teoria e prática pedagógica”, concedeu ao meu filho/filha o prazo de 2 (dois) dias para reflexão quanto ao convite para participar da pesquisa relacionada ao mencionado projeto, nos moldes do anexo Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE);
- em caso de dúvidas poderei fazer contato com ele pelo telefone (94)98145-9599 ou com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará (CEP-ICS/UFPA). Rua Augusto Corrêa, Nº 1. Faculdade de Enfermagem do ICS - Sala 13 - Campus Universitário, Bairro: Guamá. CEP: 66.075-110 - Belém-Pará. Telefone: (91) 3201-7735. E-mail: cepccs@ufpa.br; e
- concordo que meu filho/filha participe desse estudo.

Canaã dos Carajás, \_\_\_\_ de fevereiro de 2021

Nome: \_\_\_\_\_ Data:  
 \_\_/\_\_/2021.

Assinatura do Participante

Nome: \_\_\_\_\_ Data:  
 \_\_/\_\_/2021.

Assinatura da Testemunha

## APÊNDICE C – TEXTO 1

### Instruções

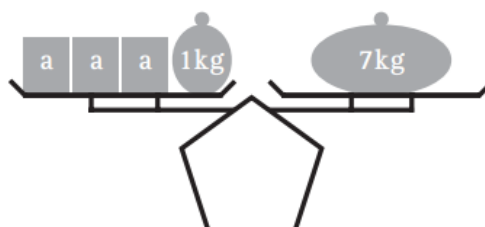
Abaixo você encontrará um texto com lacunas.

1. Tente preencher cada lacuna com a palavra que você julga ter sido omitida. Em cada lacuna você **só poderá escrever 1 palavra**.
2. Considere como uma só palavra os vocábulos compostos, por exemplo: "guarda-chuva", "beija-flor"; as palavras com hífen, por exemplo: "inter-relação", "pré-fabricado"; os verbos com oblíquos, por exemplo: "vê-lo", "fazer-se".
3. Tente preencher cada lacuna. Não tenha medo de arriscar.
4. Você pode pular algumas lacunas se não conseguir preenchê-las da primeira vez. Mas volte a elas depois e tente novamente.
5. Os erros de ortografia não serão considerados.

### Texto 1 - A raiz da equação

O processo de resolução de uma equação pode ser comparado ao processo de equilíbrio de uma balança de dois pratos. Observe: Uma balança de \_\_\_\_\_ (1) está em equilíbrio. Num \_\_\_\_\_ (2) pratos há 3 pacotes \_\_\_\_\_ (3) arroz, de mesmo peso, \_\_\_\_\_ (4) um peso de 1 \_\_\_\_\_ (5). No outro prato há \_\_\_\_\_ (6) peso de 7 kg. \_\_\_\_\_ (7) figura ilustra a situação, \_\_\_\_\_ (8) também pode ser representada \_\_\_\_\_ (9) equação:

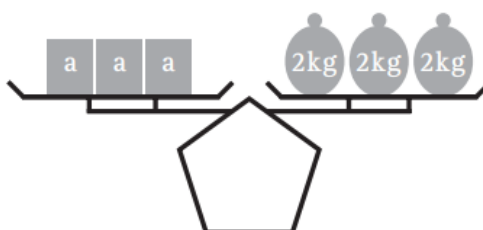
$$3a + 1 = \_ (10).$$



\_\_\_\_\_ (11) achar o peso de \_\_\_\_\_ (12) pacote de arroz, podemos \_\_\_\_\_ (13) 1 kg de cada \_\_\_\_\_ (14) da balança, o que \_\_\_\_\_ (15) ser assim representado:

$$3a + 1 - 1 = 7 - 1$$

$$3a = 6.$$



Esse valor encontrado, que verifica a igualdade  $3a + 1 = 7$ , ou que torna  $3a + 1$  igual a 7, é também chamado de **raiz da equação**.

## APÊNDICE 4 – TEXTO 2

### Instruções

Abaixo você encontrará um texto com lacunas.

6. Tente preencher cada lacuna com a palavra que você julga ter sido omitida. Em cada lacuna você **só poderá escrever 1 palavra**.
7. Considere como uma só palavra os vocábulos compostos, por exemplo: "guarda-chuva", "beija-flor"; as palavras com hífen, por exemplo: "inter-relação", "pré-fabricado"; os verbos com oblíquos, por exemplo: "vê-lo", "fazer-se".
8. Tente preencher cada lacuna. Não tenha medo de arriscar.
9. Você pode pular algumas lacunas se não conseguir preenchê-las da primeira vez. Mas volte a elas depois e tente novamente.
10. Os erros de ortografia não serão considerados.

### Você sabe o que é um enunciado?

Você sabe o que é um enunciado?

Um enunciado é uma afirmação (1) da qual se pode estabelecer (2), sem dúvida, se é verdadeira (3) ou falsa. Usando a lógica, podemos verificar (4) se o que o enunciado (5) revela, e o raciocínio feito (6) a partir dele, estão relacionados (7) de forma adequada.

Analise as (8) frases abaixo. Verifique quais são (9) enunciados. Depois, classifique esses enunciados (10) em verdadeiros ou falsos, justificando (11) suas respostas:

- Pelé foi um (12) tenista famoso.
- Todo triângulo tem lados com (13) mesma medida.
- Todo quadrado tem (14) lados com mesma medida.

Você (15) deve ter observado que as (16) três são enunciados.

O primeiro (17) é falso, pois sabemos que (18) Pelé foi jogador de futebol (19) e não tenista famoso.

O segundo (20) é também falso pois (21) apenas os triângulos equiláteros têm (22) lados com a mesma medida (23). Ou seja, essa não é (24) uma característica comum a todos (25) os triângulos.

O terceiro é verdadeiro.