

Desafios linguísticos na Matemática: uma análise da Avaliação Municipal das Aprendizagens de escolas de Muaná-PA

Mathematical linguistic challenges: an analysis of the Municipal Assessment of Learning in schools in Muaná-PA

Desafíos lingüísticos en matemáticas: un análisis de la Evaluación Municipal de Aprendizaje en Escuelas de Muaná-PA

Rita Joice Magno Lourinho⁰¹ Paulo Vilhena da Silva⁰²

Resumo

Este trabalho, recorte de uma dissertação de mestrado, tem o objetivo de identificar e explicitar problemas linguísticos presentes em provas que aferem os conhecimentos matemáticos de alunos do 5º ano do município de Muaná-PA, por meio da análise da Avaliação Municipal das Aprendizagens (AMA), edição de junho de 2023. A pesquisa, qualitativa e documental, busca responder à seguinte questão: que desafios de ordem linguística existem nas avaliações da matemática para alunos do 5º ano do ensino fundamental do município de Muaná-PA? A investigação demonstrou que problemas linguísticos foram observados em questões que apresentaram uso inadequado da linguagem natural em contextualizações, usos de imagens que podem causar ambiguidade, comandos mal elaborados, falhas de digitações, além de outras ambiguidades que podem ter direcionado a erros e confusões, influenciando as respostas dos alunos e contribuindo para os baixos desempenhos demonstrados nos relatórios gerais do 5º ano das vinte e quatro escolas do município.

Palavras-chave: Linguagem Matemática. Avaliação. Muaná.

Abstract

This work, an excerpt from a master's dissertation, aims to identify and explain linguistic problems present in tests that measure the mathematical knowledge of 5th grade students in the municipality of Muaná-PA, through the analysis of the Municipal Learning Assessment (AMA), June 2023 edition. The qualitative and documentary research seeks to answer the following question: what linguistic challenges exist in mathematics assessments for 5th grade elementary school students in the municipality of Muaná-PA? The investigation demonstrated that linguistic problems were observed in questions that presented inadequate use of natural language in contextualizations, use of images that can cause ambiguity, poorly designed commands, typing errors, in addition to other ambiguities that may have led to errors and confusion, influencing the students' responses and contributing to the low performances demonstrated in the general reports of the 5th grade of the twenty-four schools in the municipality.

Keywords: Mathematical Language. Assessment. Muaná.

Resumen

Este trabajo, extracto de una disertación de maestría, busca identificar y explicar los problemas lingüísticos presentes en las pruebas que miden el conocimiento matemático de estudiantes de 5.º grado en el municipio de Muaná-PA, mediante el análisis de la Evaluación Municipal del Aprendizaje (AMA), edición de junio de 2023. La investigación, cualitativa y documental, busca responder a la siguiente pregunta: ¿Qué desafíos lingüísticos existen en las evaluaciones de matemáticas para estudiantes de 5.º grado de primaria en el municipio de Muaná-PA? La investigación demostró que se observaron problemas lingüísticos en preguntas que presentaron uso inadecuado del lenguaje natural en las contextualizaciones, uso de imágenes que pudieran causar ambigüedad, comandos mal elaborados, errores de

1 Graduada em Licenciatura Integrada em Ciências, Matemática e Linguagens (UFPA, 2019). Tutora Presencial no curso de Licenciatura em Matemática EAD ofertado pela Faculdade de Matemática da UFPA vinculado ao Programa Universidade Aberta do Brasil- UAB, Polo Muaná. Discente de Mestrado no Programa de Pós-graduação em Educação, Ciências e Matemáticas (PPGECM-UFPA). E-mail: joicemagno2014@gmail.com

2 Doutor em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM/IEMCI/UFPA), é docente da faculdade de Matemática do Instituto de Ciências Exatas e Naturais (UFPA) e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas (PPGECM/IEMCI/UFPA), no Mestrado em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT/ICEN/UFPA) e Programa de Doutorado em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM/IEMCI/UFPA). E-mail: pvilhena@ufpa.br

digitación, además de otras ambigüedades que pudieran haber llevado a errores y confusiones, influenciando las respuestas de los estudiantes y contribuyendo a los bajos desempeños demostrados en los informes generales del 5º año de las veinticuatro escuelas del municipio.

Palabras Clave: Lenguaje matemático. Evaluación. Muaná.

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

De acordo com os resultados das avaliações do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), edições de 2015 e 2017, divulgados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), na última década, os estudantes brasileiros matriculados no 5º ano do ensino fundamental possuíam em média o nível 4 (desempenho maior ou igual a 200 e menor que 225), em uma escala que vai de 0 (desempenho menor que 125) a 10 (desempenho maior ou igual a 350) de proficiência em Matemática. Este nível apresentou uma sensível melhora em 2019 (Brasil, 2019) e um declínio em 2021, devido ao fechamento de escolas por causa da pandemia de Covid-19 e à mudança para aulas remotas (Brasil, 2023).

O Saeb é uma avaliação externa e de larga escala e a sua última edição foi em 2023. De acordo com o site do INEP, a prova foi aplicada em todas as unidades da federação, contando com a participação de 8,4 milhões de alunos, dentre 384 mil turmas de 190 mil escolas do Brasil e, de acordo com seus resultados, os alunos brasileiros do 5º ano obtiveram a nota 219,49 pontos, o que ainda os deixa no nível básico (200-224 pontos) na disciplina de matemática (Brasil, 2023).

Nesse sentido, refletimos acerca da possibilidade de conhecermos como nossos alunos de Muaná-PA estão se desenvolvendo em avaliações internas, pois compartilhamos da concepção de que a avaliação é uma etapa essencial no ensino e aprendizagem escolar, porque é através dela que podemos ter um feedback efetivo de como está sendo realizado o trabalho pedagógico no município, como se acha o desempenho dos alunos e dos professores em determinada etapa ou ano/série e do que precisam melhorar, corrigir e/ou adequar na organização dos estudos.

Nessa perspectiva, este trabalho tem como objetivo identificar e explicitar problemas linguísticos presentes em avaliações da matemática aplicadas a alunos do 5º ano do município de Muaná-PA. Tal objetivo busca responder ao seguinte problema de pesquisa: que desafios de ordem linguística existem nas avaliações da matemática para alunos do 5º ano do ensino fundamental do município de Muaná-PA? Acreditamos que dificuldades nas avaliações matemáticas internas podem estar relacionadas a problemas da linguagem que acabam servindo de barreira ao entendimento do aluno na hora de resolver um exercício ou utilizar uma definição matemática.

Para a constituição deste trabalho, apresentaremos nossos referenciais teóricos considerando os estudos da linguagem natural e matemática em sala de aula, na primeira seção. Na seção dois, discutiremos sobre a Avaliação Municipal das Aprendizagens³ (AMA) de Muaná, que é o foco de nossa investigação. A seguir, destacaremos a metodologia da pes-

³ Disponível em: <https://hby.app/?i=RsecmhdJNv>

quisa e a análise de algumas questões da prova de matemática identificando e analisando problemas de natureza linguística. Por fim, apresentaremos os resultados e as discussões finais.

A linguagem matemática e a sala de aula

As dimensões do ensino, aprendizagem e avaliação estão intimamente interligadas e se influenciam mutuamente, por essa razão, o agir do professor na construção do conhecimento matemático em sala de aula deve ser o mais compreensível possível, pois vai repercutir no modo em como o aluno será capaz de atribuir sentido e significado às informações recebidas e em como irá utilizá-las em tarefas e exercícios avaliativos.

Para Silva (2014), a produção de problemas e a busca de uma prática constante de resolução pelos próprios alunos em aulas de matemática podem ampliar a aprendizagem tornando-a mais elaborada e estruturada. Além de levá-los a perceber a relação entre língua natural e linguagem matemática, eles ainda podem utilizar a leitura, a escrita e as reflexões acerca dessas práticas para desenvolver melhor o raciocínio e ampliar a aprendizagem dessa disciplina.

A questão do significado das palavras é algo que pode ter grande influência nos exercícios propostos em sala de aula, pois se o aluno não for capaz de interpretar os enunciados de forma ajustada ao que lhe é solicitado durante uma tarefa, ele também não será capaz de resolvê-lo (Costa e Silveira, 2016). É possível, ainda, que o educando sinta extrema dificuldade ao ser avaliado futuramente durante os exames/ provas de fim de curso, tendo prejuízos em seu rendimento escolar.

Na concepção do filósofo Wittgenstein (1999, p. 43), as palavras podem ter diferentes funções e podem ser trabalhadas em virtude do seu uso dentro de um contexto específico para o qual ela é solicitada, então, ele comenta “chamarei também de ‘jogos de linguagem’ o conjunto da linguagem e das atividades com as quais está entrelaçada” (Wittgenstein, 1999, p. 30). Na visão do pensador, cada atividade a que o ser humano é exposto ao longo de sua vida envolve uma prática linguística que lhe é peculiar e a ela está intimamente associada, isso requer, por consequência, o domínio de seus empregos. Falando sobre essas atividades, Silva (2011) nos dá alguns exemplos.

Há inúmeras possibilidades de atividades nas quais empregamos a linguagem. Podemos usá-la para comandar, descrever, relatar, conjecturar, contar histórias, representar teatro, ler, contar piadas, cantar, pedir, agradecer, maldizer, saudar, orar etc. (IF, §23) e cada atividade, cada contexto possui técnicas de aplicação diferentes (Silva, 2011, p. 27).

Nas *Investigações Filosóficas*, o filósofo faz uma analogia contextualizando uma situação comum de um trabalhador (talvez um carpinteiro, um mecânico, um pedreiro, um encanador) para propor uma reflexão que direciona o uso da linguagem a uma prática simples e corriqueira, portanto, algo que pode vir a tornar-se comum, sem grandes segredos ou dificuldades.

Pense nas ferramentas em sua caixa apropriada: lá estão um martelo, uma tenaz, uma serra, uma chave de fenda, um metro, um vidro de cola, cola, pregos e parafusos. – Assim como são diferentes as funções desses objetos, assim são diferentes as funções das palavras (E há semelhanças aqui e ali) (Wittgenstein, 1999, p. 31).

Desse modo, no processo que envolve o ensino, a aprendizagem e a avaliação em sala de aula, o professor, como um trabalhador habilidoso, precisará conhecer e distinguir os diferentes usos de cada ferramenta de seu trabalho usando-as com criatividade e perspicácia para alcançar o efeito desejado. A ele será necessário, além do conhecimento de metodologias, didáticas, estratégias, recursos ou tecnologias, o conhecimento linguístico que o levará a dominar as diferentes funções das palavras.

De acordo com Pimm (2003), a competência comunicativa requer do educador o domínio de algumas capacidades linguísticas muito importantes como “atribuir sentido ao que se escuta ou ao que se lê, transmitir as próprias intenções através de canais falados ou escritos”. Acrescenta, que tal capacidade também “supõe saber como utilizar e compreender os estilos de linguagem adequados a determinadas circunstâncias sociais” (Pimm, 2003, p. 27-28).

Machado (2011) enfatiza que alguns problemas de compreensão podem estar relacionados com as linguagens envolvidas no ensino desse conhecimento, em particular, voltaremos nossa atenção para a linguagem matemática e seu papel na aquisição e desenvolvimento do conhecimento matemático. Em muitas salas de aula de matemática, as divergências de ordens e entendimentos entre professores e alunos podem estar causando problemas de comunicação que devem ser resolvidos através do uso consciente e direcionado da linguagem, tanto escrita quanto falada, “o problema fundamental do ensino das matemáticas consiste na construção do significado, mais que na questão do rigor” (Pimm, 2003, p.32).

Quando o professor dá uma ordem e o aluno não capta o sentido, é nítida a importância de reflexão acerca das palavras que utilizou para se fazer compreender. É necessário construir esse significado junto com o aluno. Pimm (2003) explica que as crianças são como os adultos e tentam dar sentido a tudo o que ouvem ou leem e, nessa busca pelos significados, muitas vezes chegam a conclusões incomuns. Ainda para o autor, encontrar palavras em dicionários é uma forma para discutir o seu significado.

Outra maneira de verificar se houve entendimento das palavras utilizadas é pedir às crianças que a definam formalmente ou por meio de uma paráfrase. Pois, “se o ouvinte não tiver consciência desse uso diferente e atribuir o significado comum ao meio matemático, podemos supor que ocorrerão diversas dificuldades de compreensão” (Pimm, 2003, p.33). Uma dessas situações pode estar relacionada com a questão das características da própria linguagem. Conhecer-las, portanto, pode ser de ajuda na compreensão dos problemas matemáticos e na apropriação de seus conceitos.

A Matemática é uma elaboração humana estruturada por sistemas de ideias e pensamentos teóricos e inter-teóricos que têm sido desenvolvidos desde o início da história. “A

matemática é um saber-fazer que se estende sobre milênios, é construído sobre o esforço dos seres humanos e nada além disso” (Mlika, 2007, apud Silveira, 2020, p. 03). Nesse sentido, temos ainda que,

a universalidade da Matemática é uma universalidade da linguagem e de práticas desenvolvidas com saberes matemáticos. A Matemática é uma atividade de passagem de um conceito a outro formando uma rede conceitual, em que um conceito depende de outro. A necessidade inter-teórica de formação de conceitos que estrutura a Matemática, que encontramos em todas as culturas, testemunha sua objetividade como tal, e sua independência do mundo empírico concorda com a possibilidade de variantes (Caveing, 2004, apud Silveira, 2020, p. 03).

Para Carrasco (2000), o que impede muitas pessoas de compreenderem o conteúdo matemático descrito e de dizerem ou mesmo fazerem matemática é justamente essa dificuldade encontrada na própria linguagem matemática, na sua leitura e escrita abundante de símbolos. A gramática da linguagem matemática é rica em símbolos (letras, algarismos e outros sinais) que substituem os seus conceitos, palavras, ideias, axiomas, formulados etc. Para Florêncio Junior (2014, p. 3; 31) isso “permite maior complexidade ao raciocínio humano. Com eles é possível atingir um elevado grau de abstração de forma extremamente mais fácil”.

Falando diretamente aos educadores, Zuchi (2004, p. 51) é enfática ao dizer que “quando abusamos do uso de símbolos e não nos preocupamos em trabalhar a compreensão dos mesmos (sic), clareando o seu significado conseguimos o efeito contrário: dificultamos o processo de aprendizagem da matemática”. Portanto, não é em si os símbolos que podem causar a dificuldade no entendimento dos conceitos, mas a ausência de um trabalho pedagógico que auxilie o aluno na compreensão dos significados expressos no texto matemático.

Smole e Diniz (2001, p. 72), citam alguns obstáculos linguísticos que podem ocorrer, dificultando a compreensão dos problemas matemáticos: o estilo de escrita, a falta de compreensão de um conceito e o uso de termos específicos que só são utilizados dentro da matemática e que, portanto, não fazem parte do cotidiano do aluno.

Em um estudo onde buscou explorar determinados aspectos da linguagem matemática de sala de aula, Pimm (2003) dá exemplos de situações que demonstram problemas de comunicação entre professores e alunos durante aulas de matemática e aponta falhas envolvendo ordens e comandos que envolvem os diferentes contextos. Para exemplificar, trazemos o seguinte episódio: na pergunta “qual é a diferença entre 24 e 9?”, uma criança de nove anos respondeu: “*um é par e o outro ímpar*”, enquanto outra respondeu: “*um tem dois números e o outro um*”.

As respostas dos alunos demonstram falhas na compreensão do termo “diferença”, que naquele contexto estava sendo utilizado em sentido matemático implicando na noção de subtração. Tais respostas não estavam “erradas”, pois cada um teve a sua própria percepção do que lhes fazia sentido, elas só não estavam adequadas ao que estava sendo solicitado naquele contexto de uso. Diante de certas palavras ou expressões nas aulas de matemática,

os alunos acabam por demonstrar confusões de entendimentos, apresentando dificuldades de raciocínios em associações/construções corretas dos conceitos matemáticos. Quando isso acontece, eles recorrem a uma “lógica” buscando conciliar o que já sabem com o que estão assimilando naquela nova situação e suas expectativas são atendidas quando elas adquirem consistência.

Dessa forma, a matemática como forma de linguagem requer o conhecimento da língua natural, sendo necessário o aprendizado de tudo o que a envolva — e nisso está incluído o uso de metáforas e diferenças de usos cotidianos que cercam as palavras e expressões. Se aluno e professor não conhecem a própria língua natural ou materna, não conseguem fazer usos adequados da linguagem matemática e, conseqüentemente, encontram uma série de sentidos polissêmicos e dúbios que os confundem.

A Avaliação Municipal das Aprendizagens de Muaná

A avaliação possui um valor didático, pedagógico, cultural e social. Ela pode dar respostas não apenas aos alunos e professores, mas às suas famílias e à toda comunidade escolar. “É somente por seus resultados que se pode desenvolver todo um trabalho para direcionar as ações futuras de professores, gestores, colaboradores e agentes educativos” (Borrvalho, 2021, p, 17). Sendo de grande importância, a avaliação e seus instrumentos precisam ser cuidadosamente planejados e elaborados de modo que fique claro o que se espera e requer do aluno em uma determinada tarefa ou exercício (Miranda; Silva e Quartieri, 2022).

Em Muaná, em 2022, a Secretaria de Educação do município passou a adotar uma avaliação diagnóstica interna conhecida como AMA (Avaliação Municipal das Aprendizagens) que utiliza uma prova com 20 questões de língua portuguesa e 20 questões de matemática que levam em conta as habilidades que devem ser contempladas em cada ano/série e tem como base os documentos oficiais como a Base Nacional Comum Curricular e as Diretrizes Curriculares Nacionais. A escolha dessa cidade para nossa pesquisa se deu pela possibilidade de contribuir com a educação da população, ainda que busquemos proporcionar análises e reflexões que podem contribuir para outros contextos.

Muaná está localizada no estado do Pará, sendo um dos dezesseis municípios que fazem parte do arquipélago do Marajó. Em seu último censo, o município contava com uma população de 45.368 habitantes, de acordo com informações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- IBGE (2022). A educação em Muaná é bastante incentivada, fato que levou atualmente o município a dispor de 24 (vinte e quatro) escolas públicas de ensino fundamental, distribuídas na zona rural e urbana.

A implementação da Avaliação Municipal das Aprendizagens – AMA, desde o ano de 2022 na rede ensino básico de Muaná, deve essencialmente ser entendida como uma estratégia para sistematizar o rendimento e/ou desempenho escolar dos/das estudantes, mas que também pode direcionar para dados relacionados, a infraestrutura, a(s) gestão(ões) escolar(es), metodologia(s), análise(s) de plano(s) de ensino(s), plano(s) de aula(s) e conseqüentemente das ações propostas pela Secretaria Municipal de Educação – SEMEC (Semec, 2023, p. 01).

Essa avaliação é uma tentativa conjunta de esforços para recuperar os baixos índices escolares apresentados pelos alunos do ensino fundamental da rede pública que sofreram atrasos e dificuldades durante a pandemia e não conseguiram avançar nos seus estudos.

Desse modo, a AMA é uma ação assertiva para que os/as estudantes da rede ensino básico de Muaná participem mais efetivamente das avaliações externas. Uma avaliação pensada para detectar, catalogar, analisar e conseqüentemente intervir na(s) dificuldade(s) de cada estudante, turma, escola, da rede como todo e a partir daí, debater com a rede de ensino, propor recontextualizações e eventuais discontinuidades nos processos de ensino e aprendizagem (Semec, 2023, p. 01).

É com base nos resultados que a SEMEC atua acompanhando, idealizando e criando condições assertivas para resolver as dificuldades dos alunos e professores da rede.

A avaliação pedagógica será o que comumente, em muitos países, denominam de avaliação interna e que é da responsabilidade dos professores e das escolas. A sua principal função é fornecer informações, tão detalhadas quanto possível, sobre evolução das aprendizagens dos alunos para clarificar os próprios, os professores, gestores escolares e encarregados de educação, com a intenção de que todos estes agentes educativos possam contribuir para que os alunos aprendam melhor de forma contextualizada (Borrvalho, 2021, p.05).

A AMA torna-se um documento auxiliar e norteador nos próximos anos e pode embasar as ações educativas do município. Realizada a cada início ou fim de ciclo letivo, geralmente nos meses de junho e dezembro, o resultado da prova faz um balanço das aprendizagens que os alunos obtiveram ou precisam desenvolver. Luckesi (2003, p. 82) chama atenção para o fato de que “assim como é constitutivo do diagnóstico médico estar preocupado com a melhoria da saúde do cliente, também é constitutivo da avaliação da aprendizagem estar atentamente preocupada com o crescimento do educando. Caso contrário, nunca será diagnóstica”.

Nessa lógica, as instituições têm a possibilidade de agir de acordo com o contexto de sua população e de acordo com o seu público-alvo reconhecendo suas fraquezas, demandas, realidades diversas e peculiares. Ainda, identificar os desafios que sobrevêm a cada uma delas dando retorno e possibilidades de uma reorganização do ensino e da própria escola.

De facto, inerente a qualquer processo avaliativo centrado nas aprendizagens dos alunos está a ideia de que este contribua para melhorar as aprendizagens, melhorar o ensino, melhorar a educação e, não de menor importância, melhorar o próprio processo de avaliação (Borrvalho, 2021, p. 10).

Sabe-se que baixos desempenhos não são casos isolados e incomuns em escolas públicas do Brasil, porém, ações como esta, geradas em municípios pequenos como Muaná, são essenciais para haver propostas à reorganização do ensino e das aprendizagens, principalmente em séries do ensino fundamental onde geralmente há baixos índices nas avaliações externas. Nesse sentido, a “articulação entre os resultados das avaliações internas e externas deverão ser aprofundadas tendo em conta que é através das avaliações internas que os alunos podem aprender com mais significado e profundidade” (Fernandes, 2019, p. 655).

Apesar de não ter força de lei, a utilização dos resultados da AMA, através de debates e reflexões pertinentes envolvendo pais, professores, gestores e técnicos da SEMEC, pode repercutir em resultados educativos favoráveis, promovendo uma política de melhorias para a qualidade do ensino, da aprendizagem e da própria avaliação nas escolas do município, contribuindo para o enfrentamento dos problemas locais. Considerando que se baseia no contexto das situações educativas, sociais e culturais de sua população “a avaliação diagnóstica não se propõe e nem existe de uma forma solta e isolada. É condição de sua existência a articulação com uma concepção pedagógica progressista” (Luckesi, 2003, p.82). Nesse sentido, Borralho e Brayner ressaltam que:

A avaliação das aprendizagens, por se caracterizar como um processo complexo que envolve as subjetividades dos sujeitos, reflete um conjunto de teorias e práticas subjacentes ao currículo, ao ensino, à aprendizagem, à formação dos professores, entre outros, e precisa constar na agenda da educação como mecanismo que apoia as reflexões/discussões sobre a qualidade da educação e o trabalho pedagógico desenvolvido nas escolas (Borralho; Brayner, 2023, p. 47).

Apesar de abranger apenas duas disciplinas, os resultados dessas avaliações podem lançar luz para o enfrentamento dos problemas de gestão, organização e dinâmica dos agentes educativos do município. Embora esse cenário ainda não seja o suficiente e o ideal, já demonstra ser um passo para o avanço da educação.

Diante dos dilemas atuais de uma sociedade em permanente mudança, com utilização de ferramentas tecnológicas e exigências dos contextos educacional e curricular para o ensino da matemática, torna-se evidente a necessidade de formulação de planejamentos escolares e práticas letivas que propiciem a articulação de informações e dados da avaliação com ensino e as aprendizagens dos alunos, objetivando assim conceber o ato de avaliar como uma construção social, que promove a melhoria das aprendizagens dos alunos (Borralho; Brayner, 2023, p. 46).

No âmbito da avaliação, torna-se interessante conhecermos como as questões de matemática estão sendo apresentadas pelos formuladores das provas para verificarmos o que nos propomos no início deste trabalho: a constatação de desafios de ordem linguísticas nas avaliações da matemática em alunos do 5º ano do ensino fundamental de escolas públicas do município de Muaná-PA. Logo, com foco no objetivo, passaremos a apresentar algumas questões da prova AMA de matemática elaborada e aplicada no 1º semestre de 2023 e comentá-las à luz de referenciais teóricos.

Desafios linguísticos em questões da AMA de Muaná

Nesta seção, faremos a análise das questões da AMA que julgamos terem problemas linguísticos em sua elaboração. Nossa pesquisa tem caráter qualitativo e toma por base a análise documental. O estudo qualitativo “preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais” (Gerhardt e Silveira, 2009, p. 31). De acordo com Kripka, Sheller e Banotto (2015), nesse tipo de estudo a busca é pela compreensão de como ocorre o fenômeno em seu ambiente natural e o investigador se torna o principal instrumento sendo responsável pelas informações captadas.

A análise documental é uma técnica “que utiliza, em sua essência: documentos que não sofreram tratamento analítico, ou seja, que não foram analisados ou sistematizados”. Logo, o pesquisador tem como grande desafio a seleção, o tratamento e a interpretação dessas informações, o seu interesse deve ser mais no processo, do que no produto e “quando isso acontece há um incremento de detalhes à pesquisa e os dados coletados tornam-se mais significativos” (Kripka, Sheller e Banotto, 2015, p. 243).

Nossas limitações foram no acesso às edições de 2022 da AMA. Segundo o técnico responsável pela elaboração da prova, devido a problemas de formatação em seu notebook, ele teve estas informações perdidas, mas, gentilmente, nos cedeu a 3ª e 4ª edição (aplicadas em junho e dezembro de 2023) e as provas da 6ª edição (aplicada em dezembro de 2024), cujos resultados, na época da conclusão desta pesquisa, ainda estavam sendo organizados pela Secretaria de Educação do município e poderão ser estudados em pesquisas futuras.

Dessa forma, nossa dissertação completa teve como material de investigação as provas de Matemática do 5º ano de junho e dezembro de 2023, os relatórios gerais do 5º ano da edição de junho e dezembro de 2023 das vinte e quatro escolas do município e os relatórios individuais da edição de dezembro das turmas do 5º ano de duas escolas de Ensino Fundamental. O porquê da análise apenas deste material se deu pelo motivo de estarem completos com os resultados na íntegra.

Como destacado, a AMA é composta de quarenta questões (20 de Língua Portuguesa e 20 de Matemática), das quais selecionamos apenas as do bloco de Matemática que apresentavam ou tinham um potencial de apresentar problemas relacionados à linguagem. Por essa razão, para nossa pesquisa, não se tornou interessante e necessário a exploração de cada uma das vinte questões, mas apenas daquelas que se destacaram nos aspectos: possibilidades de apresentar ambiguidades, polissemias/ duplos sentidos, contextualizações inadequadas apoiadas por meio de imagens e ausência de rigor matemático nos comandos.

Para este artigo, escolhemos analisar como foram postas as informações da prova de Matemática do 5º ano da edição de junho de 2023. Inferimos que as vinte questões são referentes aos assuntos: porcentagem, geometria, grandezas e medidas, análise combinatória, sequência numérica, fração, divisão e multiplicação. Esses assuntos estão de acordo com o que é solicitado pela BNCC para o 5º ano do ensino fundamental. Notamos que das vinte, um total de sete (07) questões apresentaram problemas em sua elaboração e que podem induzir ao erro a partir do comando escrito, da imagem utilizada ou na produção dos contextos levando a várias interpretações e confusões relacionadas à linguagem matemática e natural. Para ilustrar, devido ao espaço deste trabalho, passaremos a comentar apenas seis exemplos.

Figura 1 – Questão 1 da prova AMA, edição de junho de 2023.

QUESTÃO 1: Um time de futebol de salão é composto por cinco jogadores titulares.



O clube "Craques da Bola" vai organizar um campeonato de futebol de salão com oito times. Quantos são os jogadores titulares que participarão desse campeonato?

- (A) 55
- (B) 45
- (C) 65
- (D) 75

Fonte: Semec (2023).

Percebemos que a questão envolve o uso da multiplicação e, para resolvê-la, o aluno precisaria fazer um cálculo multiplicativo que envolveria os seguintes fatores, quantidade de times *versus* quantidade de jogadores titulares, multiplicando ambos acharia o seu produto. Ora, se cada time é composto por 5 jogadores titulares e o campeonato é formado por 8 times, logo 5×8 ou $8 \times 5 = 40$, ou seja, se cada um dos times é composto por cinco jogadores titulares, para organizar um campeonato com oito times, os jogadores titulares que participarão do campeonato são ao todo quarenta. Logo, não existe resposta correta entre as opções. Obviamente ao marcar qualquer uma das alternativas, o aluno vai "errar" a questão e, por conseguinte, perder pontos na prova e apresentar baixo rendimento na disciplina. Outra questão na prova que nos chamou atenção foi a de número 4.

Figura 2 – Questão 4 da prova AMA, edição de junho de 2023

QUESTÃO 4: Joaquim pretende abrir uma escola de canoagem, mas, para isso, ele precisa comprar quatro cascos. Então, ele foi a uma loja, na qual havia o seguinte cartaz promocional:



Para comprar os quatro cascos, Joaquim vai precisar de:

- A) R\$ 1 820,00
- B) R\$ 1 920,00
- C) R\$ 3 640,00
- D) R\$ 3 840,00

Fonte: Semec (2023).

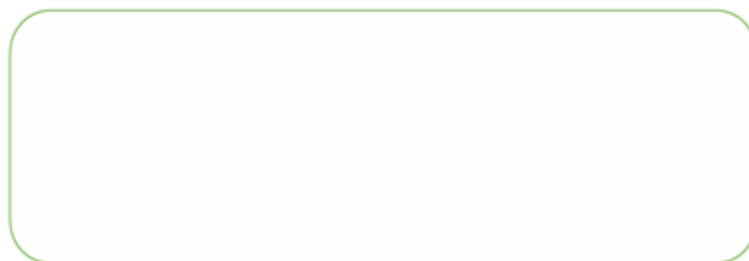
A questão envolve o uso da multiplicação e está mal formulada apresentando problemas de linguagem. Embora o equívoco possa ter sido ocasionado por mero erro de digitação, pode também indicar falta de domínio dos conteúdos matemáticos por parte do professor que elaborou a questão. Sobre os possíveis equívocos na elaboração de provas escritas, Camili (2021) discute a urgência de investimentos no campo da formação profissional docente relacionada “à melhoria da prática docente, seja nos aspectos conceitual, metodológico e/ou pedagógico” (Camili, 2021, p. 109).

Os aspectos conceitual, metodológico e pedagógico estão relacionados ao conhecimento do conteúdo e conceitos matemáticos e a forma ou maneira como estes serão apresentados aos alunos. Na questão, notamos uma certa disparidade entre essas informações porque, ora, se são 4 cascos *por* R\$ 960,00, isso nos leva a entender que os quatro cascos saem a preço de R\$ 960,00, e não *cada* um a R\$ 960,00, o que automaticamente nos levaria a marcar a alternativa ‘D’. Do ponto de vista da matemática, ao anunciar 4 cascos *por* R\$ 960,00, podemos interpretar que Joaquim precisa apenas de R\$ 960,00 reais para comprar os quatro cascos e abrir sua escola de canoagem.

Olhando pelo ponto de vista da linguagem natural, a imagem no cartaz que anuncia uma “promoção imperdível” pode nos levar a seguinte interpretação: promoção é uma propaganda de venda de algo a baixo custo e, para os ribeirinhos que moram no município de Muaná, isso pode ser reforçado pela imagem do ‘casco’, que é um meio de transporte fluvial muito conhecido, utilizado e de uso comum. Concluímos dessa forma que, dentre as opções, não há resposta correta. A próxima questão que nos chamou a atenção foi a de número sete. Está descrita da seguinte forma:

Figura 3 – Questão 7 da prova AMA, edição de junho de 2023

QUESTÃO 7: Clara comprou um pacote de arroz por R\$ 28,35, um pacote de café por R\$ 8,98, e uma embalagem com coador de café por R\$ 4,70. Se Clara pagou a compra com uma cédula de R\$ 100,00, quanto ela recebeu de troco?



- (A) R\$ 75,00
- (B) R\$38,98
- (C) R\$42,00
- (D) R\$57,97

Fonte: Semec (2023).

Ao analisarmos a questão, esbarramos na contextualização do problema. O uso da contextualização é uma prática muito utilizada, pois tem a possibilidade de ajustar os sujeitos cognitivamente a uma nova situação, conforme Maioli (2012, p. 80) nos aponta:

Em uma situação de interação como a aula de matemática, cada participante traz consigo uma bagagem cognitiva, que já é um contexto que vai sendo ampliado a cada momento de interação. Isso obriga a cada participante a se ajustar aos novos contextos que se vão originando sucessivamente. A nosso ver, essa é uma das formas que podemos entender a contextualização: como ajustes sucessivos no contexto cognitivo dos sujeitos que interagem.

Nesse sentido, trazer situações matemáticas para um cenário mais próximo ao do cotidiano do aluno pode ser de enorme benefício e praticidade, sendo prevista inclusive pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 2002). Tal prática, porém, precisa ser bem trabalhada para não apresentar imprecisões. Por exemplo, ao colocar o pacote de arroz ao preço de vinte e oito reais, o elaborador não foi muito feliz, pois provavelmente não se atualizou do valor ou não teve a preocupação de verificar a média de preço deste produto no mercado, visto que, para o aluno do 5º ano (faixa etária de 11-14 anos) que observa a compra de seus pais ou que já faz algum tipo de compra no mercadinho do seu bairro, esse preço elevado pode soar estranho e tal comparação de preços pode confundir-lo em seus cálculos matemáticos tornando-se uma barreira na compreensão. Ora, o preço atual do pacote de arroz varia entre R\$ 7,00 a R\$ 8,00 nos mercadinhos locais da cidade de Muaná. Logo, ao colocar o pacote de arroz a R\$ 28,35 o professor foge da realidade e do contexto do aluno.

Essa situação vai ao encontro do que alerta Silveira (2022) sobre a construção e transmissão dos saberes matemáticos ainda se limitarem devido à dificuldade de uma contextualização adequada e de um distanciamento da matemática cotidiana da formalizada. É necessário, portanto, repensar metodologias, estratégias e recursos, além de formação específica para professores-pedagogos, muitos dos quais são os próprios elaboradores das provas.

Vejamos, agora, a questão nove.

Figura 4 – Questão 9 da prova AMA, edição de junho de 2023.

QUESTÃO 9: Uma escola do Atué, recebeu a doação de 3 caixas de 1 000 livros, mais 8 caixas de 100 livros, mais 5 pacotes de 10 livros, mais 9 livros. Esta escola recebeu:

- (A) 3 589 livros.
- (B) 3859 livros.
- (C) 30 859 livros.
- (D) 38 590 livros.

Fonte: Semec (2023).

Novamente podemos começar analisando a questão do ponto de vista da linguagem natural ao que se refere à contextualização do enunciado. O elaborador ao falar de uma “escola do Atué” está automaticamente supondo que todos os alunos do 5º ano já sabem o que é o “Atué”, ou que vivem ou foram criados a vida toda no município de Muaná e já conhe-

cem todos os seus locais. Além disso, o comando também abre margem para que a criança possa interpretar o “Atuá” de várias formas, uma pessoa, um bairro, um país etc., dando a ela uma infinidade de interpretações. Isso não aconteceria se o elaborador acrescentasse a informação de que o Atuá se trata de ‘um dos rios do município de Muaná’, ou seja, ela ficaria mais compreensível se a frase ficasse “uma escola localizada às margens do rio Atuá”. Essa questão nos lembra novamente o que alertou Gottschalk (2022) ao tratar dos jogos de linguagem e dos vários sentidos e significados que podem apresentar uma palavra dentro de um enunciado.

O processo de conhecimento é complexo, os sentidos de um enunciado ou o significado de uma palavra não se dá de modo imediato. Uma palavra só adquire significado quando se opera com ela, ou seja, seguindo uma regra. Esse processo de organização do mundo empírico pelos jogos de linguagem matemática pressupõe técnicas diversas, mas também todo um trabalho de persuasão do professor (Gottschalk, 2022, p. 48).

Quando o professor dá uma ordem, é nítida a indispensabilidade de reflexão acerca das palavras que utilizou para se fazer compreender. Como já mencionamos anteriormente, é necessário construir esse significado junto com o aluno, o autor reforça que,

Podemos fazer uma pergunta semelhante no que diz respeito a aprendizagem da comunicação e da obtenção de significado através da linguagem falada ou escrita, incluindo as palavras componentes e a informação codificada (por exemplo, em relação à ordem das palavras (Pimm, 2003, p.32).

Conforme vimos, de acordo com o autor, as crianças são semelhantes aos adultos e tentam dar sentido a tudo que ouvem ou leem e, nessa situação de buscar os significados, muitas vezes chegam a conclusões incomuns. Fazer perguntas e ouvir o que as crianças pensam a respeito de uma informação poderá ser útil na construção do significado almejado.

Vejamos a questão dez da AMA.

Figura 5 – Questão 10 da prova AMA edição de junho de 2023

QUESTÃO 10: A Adriana vai fazer esta subtração $679 - 380$ em uma conta que precisa usar na compra de alimentos para sua casa. O resultado dessa operação será?

- (A) 299
- (B) 399
- (C) 631
- (D) 641

Fonte: Semec (2023).

Observando o comando da questão percebemos novamente um erro de digitação, que apesar de sutil, pode ter sido resultado de uma falta de atenção, por uma confusão por parte do elaborador ou por outros problemas que não poderemos apontar, mas que estejam de alguma forma influenciando em sua prática pedagógica, nesse caso, repercutindo na avaliação.

O que não se pode negar é que as crenças, as concepções, os saberes e conhecimentos dos professores, bem como a reflexão que eles fazem de todos estes elementos nos momentos de formação inicial e/ou continuada e no desenvolvimento da prática pedagógica, influenciam e determinam, de forma positiva ou negativa, o modo como eles refletem sobre a Matemática, ensinam, avaliam e compreendem a aprendizagem do aluno (Silva, 2009, p. 36).

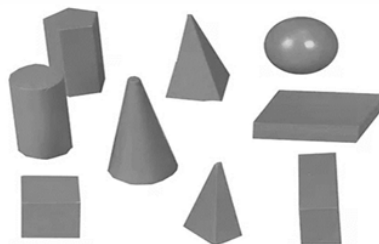
Na questão, o aluno precisa fazer uma operação de subtração, porém, pela forma como a pergunta está elaborada, o desafio pode surgir quando o aluno ficar na dúvida se a subtração é entre os números 679-38 ou 679-380. A dúvida se deve em virtude de haver a letra “o” maiúsculo (O) ao lado do número 38. O que talvez fosse o lugar do zero (0). Ora, vamos supor que, se o aluno interpretar como “o” maiúsculo, levando em conta que ali não é seu lugar e que a letra está sobrando no enunciado, ele vai chegar a um resultado $679-38 = 641$. Por outro lado, se o aluno interpretar como o zero (0), ele fará a seguinte subtração: $679-380 = 299$, também chegando a um resultado. O fato é que, para ambos os resultados (641 ou 299) as respostas estão entre as opções (A e D).

Ao opinar entre qualquer das alternativas, o aluno poderá errar ou acertar a questão e não terá culpa, se sua resposta for diferente daquela requerida pelo elaborador no gabarito da prova, haja vista que as interpretações diferem já que os sentidos mudam com as palavras, mostrando que uma mudança em uma letra, algoritmo ou número pode fazer toda diferença no sentido pretendido, tornando isso um obstáculo ao aluno e ao próprio avaliador da questão. Isso está diretamente relacionado ao que Machado (2011) enfatiza quando afirma que alguns problemas de compreensão podem estar relacionados com as linguagens (natural e matemática) envolvidas no ensino do conhecimento matemático.

Na questão 12, o comando fala sobre formas geométricas e pede que se marque a alternativa que possui ‘somente’ sólidos geométricos. Embora tenhamos uma alternativa correta, letra (c), que apresenta a pirâmide, cone e prisma, o comando da atividade pode gerar alguma confusão, porque sugere escolher a alternativa que apresenta apenas sólidos geométricos a partir da imagem fornecida tendo-a como suporte visual. Dessa forma, o enunciado dá a entender que há figuras, nas imagens, que não são sólidos, o que não é o caso. Tal deslize pode ser apenas de um enunciado pouco claro ou pode indicar falta de domínio do saber matemático.

Figura 6 – Questão 12 da prova AMA edição de junho de 2023

QUESTÃO 12: Das formas geométricas a seguir, marque a alternativa que possui somente sólidos geométricos:



- (A) cilindro, círculo, cone
- (B) esfera, quadrado, triângulo
- (C) pirâmide, cone, prisma
- (D) circunferência, prisma, pirâmide

Fonte: Semec (2023).

De todo modo, sendo a AMA um instrumento que visa subsidiar o planejamento escolar em Muaná, este planejamento pode estar prejudicado por questões com possíveis problemas que gerem algum tipo de conflito interno ou dúvida no aluno.

Não se pode acreditar que a aprendizagem escolar seja natural, espontânea e prazerosa, se a escola não pode atender as peculiaridades de cada indivíduo em termos de conhecimentos prévios, campo conceitual, motivação para aprender, nível cognitivo adequado, só para citar algumas das variáveis que permeiam o processo de ensinar/aprender (Silva, 2009, p. 27).

De acordo com o autor, existem muitas variáveis que acabam influenciando no entendimento e desempenho dos alunos e a escola precisa estar atenta para elas, pois ninguém aprende de modo igual, fácil e prático. Existem, e sempre existirão, peculiaridades inerentes a cada ser humano. Erros linguísticos, que à primeira vista podem não ser percebidos, ou até ignorados sob a desculpa de não serem relevantes, alertam para a crucialidade de haver um direcionamento mais sensível e apurado para a questão da importância e da influência da linguagem na elaboração de provas e testes diagnósticos, pois só “dissipa-se a névoa quando estudamos os fenômenos da linguagem em espécies primitivas de seu emprego, nos quais pode-se abranger claramente a finalidade e o funcionamento das palavras” (Wittgenstein, 1999, p. 29).

Não pretendemos mostrar a forma correta e definitiva de descrever problemas matemáticos por meio da linguagem natural (se é que isso pode ser alcançado). O intuito é promover a perspectiva linguística, para se pensar a respeito de fatores que podem constituir verdadeiras barreiras ao entendimento matemático do aluno e levá-lo por caminhos que o farão temer a disciplina e duvidar da própria capacidade e do poder de sua lógica. Também é necessário tirar esse estigma de que as provas de matemáticas são as mais complicadas de serem elaboradas ou as mais evitadas.

A dificuldade encontrada na disciplina de Matemática pelos alunos, quando tem de estudá-la, e também (sic) por professores da disciplina, quando têm de ensiná-la, aparece na mídia impressa para que se perpetue o discurso pré-construído que diz que a Matemática é difícil e que a Matemática é para poucos [...] as vozes repetem o já dito e, ao repetirem, mostram a presença do outro em suas reformulações (Silveira, 2015, p. 49).

Os resultados do desempenho matemático dos alunos investigados sinalizam também para a formação dos professores responsáveis pela elaboração da prova, ou seja, uma formação no contexto da avaliação. Isso leva a pensar formas de haver capacitações a esses profissionais que considerem os objetivos, os tipos, as características e as finalidades da avaliação escolar pretendida, buscando alcançar o currículo em sua parte diversificada para inserir o seu público-alvo em situações que sejam realmente significativas e pertinentes àquele contexto.

Como qualquer percurso, também o processo de aprendizagem se localiza num certo espaço, tempo e regras, que podem facilitar ou inibir a escolha de processos de ensino e a aprendizagem. A este propósito, o papel que a avaliação tem e o modo como desenvolve pode ter fortes repercussões nas práticas de ensino e aprendizagem adotadas pelos professores (Pinto, 2019, p. 21).

Esse fato nos leva a pensar sobre os profissionais que elaboram as provas da AMA do município de Muaná. Segundo informações da própria secretaria, existe uma equipe de nove técnicos pedagógicos, professores graduados, que atuam na SEMEC e que são os responsáveis pela organização, formulação e correção das provas AMA, já que o município não dispõe de um banco de dados. Infere-se que:

Os professores, no contato diário com os alunos, estão em melhores condições para emitirem uma narrativa acerca do que os alunos sabem e são capazes de fazer, uma vez que poderão desenvolver uma avaliação eminentemente contínua, ajustada ao ensino e à aprendizagem e onde o feedback de qualidade a cada um dos seus alunos possa ser um elemento crucial das suas práticas avaliativas para apoiar as aprendizagens (Borrvalho, 2021, p. 10).

Não há como questionar que ter uma equipe de professores com a responsabilidade de elaborar ou formular questões de provas que terão um grande peso no futuro educativo do município é algo satisfatório. Entretanto, a grande questão a se pensar é que nas provas que estão sendo elaboradas para a AMA do 5º ano demonstram pouco domínio da linguagem matemática e natural. Foi verificado que a prova contém erros, questões ambíguas, sem respostas ou com múltiplas opções, o que nos leva a pensar que muitos desses elaboradores estão atuando em salas de aula e lecionando nas escolas do município, questionamo-nos sobre a qualidade do ensino que nossos alunos estão recebendo.

Outro ponto a refletir é: se a AMA serve para nortear o planejamento escolar do município, talvez este se veja prejudicado, uma vez que pode gerar a dúvida se realmente é possível confiar em seus resultados e se estes estão sendo devidamente catalogados com o máximo de clareza e precisão. É preciso não esquecer que a linguagem matemática utiliza a linguagem natural para existir e se fazer representar, fato que requer observação minuciosa das palavras que são utilizadas na tradução, no ensino, aprendizagem e na avaliação do conhecimento matemático. Desse modo, ficou demonstrado que se não forem claras e transparentes o suficiente, podem levar a equívocos e confusões dando margem a dubiedades de expressões e entendimentos.

Qualquer processo de avaliação tem que ser transparente. Os objetivos, as aprendizagens a desenvolver e todos os processos de avaliação devem ser claramente expressos e devem estar sempre disponíveis para quem a eles quiser ter acesso (Fernandes, 2004, p. 19).

Sendo assim, é essencial que as questões e comandos das provas e testes de matemática estejam de acordo com o que o currículo e os documentos oficiais pedem enquanto habilidades e capacidades. Para isso, é necessário certificar que o sentido ou o significado são atribuídos ao comando e ao uso correto da linguagem matemática, da linguagem natural e de seus termos, da contextualização, das imagens utilizadas e das normas gramaticais empregadas nas provas.

É inegável que os resultados não desejáveis das avaliações podem estar relacionados a vários fatores, como por exemplo: livros didáticos utilizados, especificidades exigidas no currículo, práticas e formação dos professores, condições das escolas e salas de aulas, escolaridade dos pais/responsáveis que auxiliam nas tarefas de casa, bem como outros fa-

tores, sendo a linguagem apenas um deles. Porém, mesmo não sendo fator restrito, entendemos que seu uso correto precisa ser notado com mais atenção, pois se a avaliação serve para diagnosticar ou fazer um balanço do que os alunos aprenderam em um determinado ciclo de estudos, as provas precisam estar adequadamente elaboradas para direcioná-los a como proceder durante o exame, visto que seus resultados serão utilizados para o planejamento e o ajustamento de todo ensino e aprendizagem dos alunos do município.

Enfatizamos que uma avaliação mal elaborada e que permita dúvidas e interpretações equivocadas poderá levar os alunos a cometerem erros na prova que incidirão resultados individuais e coletivos da turma/escola. Além disso, tais equívocos direcionam a interpretações ineficientes que poderão camuflar ou deixar de lado as verdadeiras dificuldades e demandas dos estudantes naquele contexto de ensino e aprendizagem prejudicando, então, o acompanhamento e a atuação da Secretaria de Educação.

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve a intenção de destacar a importância da avaliação no contexto de ensino e aprendizagem escolar e tivemos como tema da pesquisa a existência ou não de problemas de ordem linguística nas avaliações da matemática em alunos do 5º ano do ensino fundamental de escolas públicas do município de Muaná-PA. Nosso objetivo foi identificar e explicitar tais problemas tendo por hipótese que estes poderiam constituir desafios aos alunos, atrasar a apreensão dos conhecimentos matemáticos, prejudicar o planejamento e a organização do ensino neste município.

O acesso às provas de matemática da edição de junho de 2023 da AMA nos permitiu verificar os usos da linguagem natural e matemática e identificar problemas linguísticos e analisá-los com base teórica suficientes para responder com convicção à questão proposta: há desafios de ordem linguística nas provas que avaliam o desempenho da matemática em alunos dos anos iniciais? A resposta a esta questão é positiva e os desafios linguísticos estão presentes na forma como comandos matemáticos estão sendo propostos nas avaliações internas apresentando questões ambíguas, mal elaboradas, com mais de uma resposta ou mesmo sem respostas.

Destacamos que no relatório geral de desempenho dos alunos do 5º ano, das vinte e quatro escolas do município, a média de acertos foi de apenas 6,5 questões, ou seja, 30% da prova de matemática. Na edição de dezembro de 2023, mesmo com uma sensível melhora, os alunos ainda não conseguiram atingir 50% de acertos, conseguindo um desempenho de 45%, ou seja, pouco mais de oito das vinte questões.

Pelas razões explicitadas, apontamos que a avaliação e suas práticas necessitam ser repensadas e atualizadas para acompanhar as mudanças sociais pelas quais passamos constantemente e isso envolve os aspectos culturais e políticos. Por isso, a avaliação não pode ser relegada a segundo plano, nem permitir falhas de comunicação e entendimentos. Existe a urgência de maior atenção não só em ensinar de modo eficaz, ou de levar o aluno

a aprender, mas de observar em como são formuladas e elaboradas as questões que visam aferir esses conhecimentos.

Por fim, concluímos que o uso correto da linguagem natural escritas em testes que servem para aferir as aprendizagens matemáticas dos alunos do 5º ano de escolas públicas de Muaná precisa receber mais atenção, pois se a avaliação serve para diagnosticar o que os estudantes aprendem em um determinado ciclo de estudos, as provas precisam estar adequadamente bem elaboradas para direcioná-los a como proceder durante o exame, visto que os resultados serão utilizados para realizar o planejamento e o ajustamento de todo ensino e aprendizagem dos alunos do município.

Nesse sentido, concordamos que há carência de uma formação aos professores a respeito da avaliação envolvendo os tipos, métodos, objetivos, instrumentos e modalidades. Há de se ter também uma predisposição a fazer uma formação continuada, o que só acontecerá quando os próprios professores que elaboram as avaliações escolares entenderem que isso lhes é pertinente, conforme citado por Santos (2005).

É relevante, portanto, pensar em fatores muitas vezes esquecidos ou deixados de lado, como os que foram apontados neste trabalho a respeito da questão que envolve o desenvolvimento linguístico nas avaliações de matemática dos alunos. Destarte, foi constatado que há uma imprescindibilidade de maior atenção no aspecto da linguagem presente nas avaliações das aprendizagens municipais e isso pode se prolongar às demais avaliações que se fazem presentes no cotidiano das salas de aulas dos alunos deste município.

3. AGRADECIMENTOS

À Secretaria Municipal de Educação de Muaná-PA, por ceder documentos da AMA para nossa pesquisa.

4. REFERÊNCIAS

BORRALHO, Antonio Manuel Águas. **Avaliação pedagógica e avaliação em larga escala: perspectivas, limites e relações.** In: PEREIRA, Talita Vidal (org.), Avaliação Pedagógica: Limites e Possibilidades (pp. 13-32). Editora CRV, Curitiba, 2021.

BORRALHO, Antonio Manuel Águas.; BRAYNER, Conceição. **Avaliação formativa e somativa— uma perspectiva articulada.** In: LUCENA, Isabel Cristina Rodrigues; BORRALHO, Antonio Manuel Águas (org.). Ensino, avaliação e aprendizagem em matemática: da sala de aula à formação docente (pp. 46-65). Editora Livraria da Física, São Paulo, 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Matrizes Escalas, 2019.** Disponível em: www.portal.inep.gov.br/educação. Acesso em: 10 mai. 2024.

BRASIL. Instituto Nacional De Estudos E Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). **Relatório de resultados do Saeb 2021-volume 1:** contexto educacional e resultados em

língua portuguesa e matemática para o 5º e 9º anos do ensino fundamental e séries finais do ensino médio, versão preliminar. Brasília: INEP, 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 2002.

CAMILI, Meire Cristina Martins. **Estruturas multiplicativas: um estado do conhecimento**. (2009-2019). 2021. 138 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”. Faculdade de Ciências–Campus de Bauru. Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência. Bauru, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/204169>. Acesso em: 10 mai. 2024.

CARRASCO, Lucia Helena Marques. **Leitura e escrita na matemática**. In.: NEVES, Iara Conceição Bitencourt. et. al (orgs). *Ler e Escrever: Compromisso de todas as áreas*. Porto Alegre: Editora da Universidade, UFRGS, 2000.

COSTA, Walber Christiano Lima; SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu. LEITURA, TRADUÇÃO E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS MATEMÁTICOS PARA ALUNOS SURDOS. **Revista Prática Docente**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 4–16, 2016. DOI: 10.23926/rpd.v1i1.11. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/651>. Acesso em: 17 mar. 2025.

FERNANDES, Domingos. **Avaliações externas e aprendizagens dos alunos: uma reflexão crítica**. [Portugual]: *Linhas Críticas*, v. 25, jul 2019, p. 74-90. Disponível em:

<https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/24579>. Acesso em: 10 mai. 2024.

FLORÊNCIO JUNIOR, Roberto Lírio. **A linguagem matemática na sala de aula: perspectivas e dificuldades**. *E-xata*, Belo Horizonte, v. 7. 1, p. 29-34(2014). Editora UniBH. Disponível em: www.unibh.br/revistas/exacta/. Acesso em: 10 mai. 2024.

GERHARDT, Tatiane Engel; SILVEIRA, Denise Toufo. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GOTTSCHALK, Cristiane. **A Natureza do conhecimento matemático sob a perspectiva de Wittgenstein: algumas implicações educacionais**. *Cad Hist. Fil. Ci.*, Campinas, Série 3, v. 14, n. 2, p. 305-334, jul.-dez. 2004.

GOTTSCHALK, Cristiane. **Repercussões do pensamento de Wittgenstein no ensino e na aprendizagem da matemática**. In. SILVEIRA. Marisa Rosâni Abreu; SILVA. Paulo Vilhena; TEIXEIRA JR. Valdomiro Pinheiro. *Linguagem e Educação Matemática*, Belém: LF, 2022. Cap. 1, p. 39-57.

KRIPKA, Rosana Maria Luvezute; SCHELLER, Morgana; BONOTTO, Danusa de Lara. **Pesquisa Documental**: considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa. *Investigação Qualitativa em Educação//Investigación Cualitativa en Educación*//[s. l.], Volume 2. Atas CIAIQ, 2015, (p. 243-247).

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 15ª Ed. São Paulo: Cortez, 2003.

MAIOLI, Marcia. A contextualização na matemática do Ensino Médio. 2012. 211 p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2012.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna**: análise de uma impregnação mútua. São Paulo: Cortez, 2011.

MIRANDA, Fernanda Luzia de Almeida; SILVA, Jacqueline Silva; QUARTIERI, Marli Teresinha. A avaliação como prática fundamental para a aprendizagem efetiva. **Revista Prática Docente**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. e001, 2022. DOI: 10.23926/RPD.2022.v7.n1.004.id1353. Disponível em: <https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/252>. Acesso em: 17 mar. 2025.

PIMM, David. **El lenguaje matemático en el aula**. Ediciones Morata, S. A. y Ministerio de Educacion y Ciencia, 2003.

PINTO, Jorge. **Avaliação formativa**. In M. Ortigão, D. Fernandes & T. Pereira, L. Santos (Coord.). *Avaliar para aprender no Brasil e em Portugal: perspectivas teóricas, práticas e de desenvolvimento* (Vol. 6, pp. 19-45). Curitiba: CRV Editores, 2019.

SILVA, Francisco Hermes Silva. **Formação de professores**: mitos do processo. Belém: Editora Universitária da UFPA, 2009.

SANTOS, Leonor. A avaliação das aprendizagens em Matemática: um olhar sobre o seu percurso. **Universidade de Lisboa**, Lisboa, 2005.

SILVA, Josenir Rodrigues da. **A produção de problemas de multiplicação pode ajudar na sua resolução?** 2014. 152 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Educação. Programa de Pós-graduação em Educação Matemática e Tecnológica. Recife, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/13041>. Acesso em: 10 mai. 2024.

SILVA, Adelmo Carvalho. **Reflexão Sobre a Matemática e seu Processo de Ensino-aprendizagem**: implicações na (Re) Elaboração de Concepções e Práticas de Professores. 2009. 246 p. Tese (Doutorado em Educação)–Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2009.

SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu. **Matemática, discurso e linguagens**: contribuições para a educação matemática. São Paulo: Livraria da Física, 2015.

SILVEIRA, Ângela dos Santos. **Matemática e cotidiano: saberes escolares e suas relações com os vivenciados na pesca artesanal em comunidades de pescadores e marisqueiras em São Cristóvão, SE.** Dissertação de Mestrado. Sergipe, 2022.

SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu. **Gramática da matemática e seus usos.** Educação Matemática Debate, Montes Claros (MG), Brasil, v. 4, e202020, p. 1-16, 2020.

SILVEIRA, Marisa Rosâni Abreu. **Interpretação de texto na aprendizagem da matemática.** In: FLORES, Cláudia Regina; CASSIANI, Suzani. Educação matemática e científica: sobre linguagem e prática culturais. Campinas: Mercado das Letras, 2013, pp. 131-154.

SMOLE, Katia Cristina Stocco; DINIZ, Maria Ignêz. **Ler e aprender matemática.** In: SMOLE, Kátia Cristina Stocco.; DINIZ, Maria Ignêz (Orgs). Ler, escrever e resolver problemas habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001. Cap. 3, p. 69-86.

SEMEC. **Avaliação Municipal das Aprendizagens-AMA. 4ª edição,** Muaná 2023.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações Filosóficas.** São Paulo. Editora Nova Cultura, Coleção Os Pensadores, 1999.

ZUCHI, Ivanete. **A importância da linguagem no ensino de matemática. Educação Matemática em Revista.** São Paulo: Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática, Ano 11, nº 16, p. 51, maio de 2004.

Informações do artigo

Recebido: XX de mês de 2024.

Aceito: XX de mês de 2024.

Publicado: 21 de dezembro de 2025.

Como citar esse artigo (ABNT)

LOURINHO, Rita Joice Magno; SILVA, Paulo Vilhena da. Desafios linguísticos na Matemática: uma análise da Avaliação Municipal das Aprendizagens de escolas de Muaná-PA. **Revista Prática Docente**, Confresa/MT, v. 10, e25035, 2025. <https://doi.org/10.23926/RPD.2025.v10.e25035.id1140>

Como citar esse artigo (APA)

Lourinho, R. J. M., & Silva, P. V. da. (2025). Desafios linguísticos na Matemática: uma análise da Avaliação Municipal das Aprendizagens de escolas de Muaná-PA. *Revista Prática Docente*, 10, e25035. <https://doi.org/10.23926/RPD.2025.v10.e25035.id1140>.

Editor da Seção

Walber Christiano Lima da Costa  

Editor Chefe

Thiago Beirigo Lopes  