

Língua materna e linguagem matemática: análise de enunciados matemáticos do Campo Aditivo à luz das habilidades de compreensão leitora

Mother tong and mathematical language: analysis of mutual impregnation in mathematical statements from the additive field in the light of reading comprehension skills

Kelly Cristina Coutinho¹
Priscila Bernardo Martins²

Resumo: Neste texto, busca-se analisar atividades do Campo Aditivo do material curricular *Caderno da Cidade Saberes e Aprendizagens* de Matemática do 3º ano do Ensino Fundamental à luz de habilidades de compreensão leitora. Recorremos a uma análise qualitativa de tipologia análise documental e técnica análise de conteúdo. Dentre o referencial teórico destacam-se Bakhtin (2011), Curi (2009), Machado (2011), Marcushi (2008) e Souza & Giroto (2011). Constatamos que as orientações ao educador não trabalham algumas das habilidades de leitura. Todavia, identificamos como tais habilidades podem contribuir com a alfabetização matemática, isso porque há uma característica própria na linguagem matemática e que muitas vezes não está explícito nos enunciados na língua materna, o que requer um processo específico de leitura para entendimento das relações envolvidas.

Palavras-chave: Ensino. Língua Materna. Linguagem Matemática.

Abstract: In this text, we seek to analyze activities from the Additive Field of the curricular material *Caderno da Cidade Saberes e Aprendizagens* of Mathematical of the 3rd year of Elementary School in the light of reading comprehension skills. We used a qualitative analysis of typology, document analysis and technical content analysis. Among the theoretical references, Bakhtin (2011), Curi (2009), Machado (2011), Marcushi (2008) and Souza & Giroto (2011). We found that the guidelines for educators do not work on some reading skills. However, we identified how such skills can contribute to mathematical literacy, because there is a specific characteristic in mathematical language that is often not explicit in statements in the mother tong, the which requires a specific reading process to understand the relationships.

Keywords: Teaching. Mother Tong. Mathematical Language.

1 Introdução

O presente trabalho está fundamentado em uma dissertação de Mestrado Profissional, em andamento, intitulada *Língua materna e linguagem matemática: análise de enunciados matemáticos do campo aditivo à luz das habilidades de compreensão leitora*, que está alocada na linha de pesquisa Currículo e Formação de Professores no Ensino de Ciências e Matemática (CCPPM) que visa responder à seguinte questão de pesquisa *Quais habilidades de compreensão leitora estão presentes no material curricular Caderno da Cidade Saberes e Aprendizagens do 3º Ano do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino?*.

Comumente, ouvimos dos educandos que *a matemática é uma disciplina difícil e não enxergo a utilidade dos conteúdos trabalhados nas aulas de matemática*. Tais afirmações constituem-se como um desafio a ser encarado, tanto por educadores matemáticos, como

¹ Universidade Cidade de São Paulo • São Paulo, SP — Brasil • ✉ kelly.coutinho@unicid.edu.br • ORCID [0009-0009-6746-0320](https://orcid.org/0009-0009-6746-0320).

² Universidade Cruzeiro do Sul • São Paulo, SP — Brasil • ✉ priscila.bmartins@gmail.com • ORCID [0000-0001-6482-4031](https://orcid.org/0000-0001-6482-4031).

também por pesquisadores que tratam sobre as questões de aprendizagem com foco em língua materna e linguagem matemática. Segundo Luvison e Grando (2018),

de modo geral, a Matemática, por ser uma disciplina considerada inatingível, transmitia certas dificuldades, tanto no contexto da sala de aula, com os alunos, quanto nos discursos proferidos pelos professores. As inquietações mais frequentes eram que os alunos apresentavam, em sala de aula, ao ler e interpretar um problema matemático convencional e a preocupação em torno da alfabetização (letramento) e a ausência de discussões direcionadas ao conhecimento matemático (letramento matemático) (pp. 15-16).

Nesse sentido, Lorensatti (2009), afirma que tradicionalmente, os componentes curriculares de matemática e língua portuguesa não dialogam na escola. Na tradição escolar “o indivíduo que é bom em matemática não o é em língua portuguesa”. Segundo a pesquisadora, as práticas de sala de aula têm reforçado essa crença e o educador ou o planejamento pedagógico, dificilmente, viabilizam uma aproximação entre esses dois componentes curriculares, de forma intencional. Ainda de acordo com essa pesquisadora:

Grande parte dos professores da disciplina de Matemática, na Educação Básica, ouve com frequência de seus alunos: “O que isto quer dizer?” ou “É de multiplicar ou de dividir?” referindo-se a um enunciado ou à tentativa de resolução de um problema. Esses mesmos professores dizem: “Os alunos não sabem interpretar” ou “Os alunos não sabem o que o problema pede”, ou ainda, “Os alunos não sabem Língua Portuguesa”, por isso, não conseguem resolver os problemas (Lorensatti, 2009, p. 90).

Nesse viés, Curi (2009), considera que as atividades de leitura e escrita têm sido atreladas, tradicionalmente, ao educador de língua portuguesa e os demais não se sentiam comprometidos com esse trabalho. Para a autora, há um consenso razoável hoje de que o desenvolvimento da competência leitora depende das ações dos educadores de variadas atividades curriculares previstas pela escola.

Na mesma temática, Oliveira (2007), assegura que o educador de matemática tem um papel substancial no desenvolvimento das competências leitoras e pode contribuir na incorporação de estratégias de leitura de textos matemáticos.

A aprendizagem matemática pode ser considerada um processo de construção de uma nova linguagem e a utilização da língua materna pode ser considerada uma ferramenta a mais para uma melhor compreensão dos enunciados contidos nos problemas matemáticos. Por essa razão, educadores matemáticos precisam estar cientes da necessidade da importância da língua portuguesa em suas aulas como ferramenta a ser utilizada para apresentar uma nova linguagem a ser trabalhada em suas aulas, ou seja, a linguagem matemática.

Lorensatti (2009), afirma que a linguagem matemática pode ser conceituada como um sistema simbólico, com simbologia própria que se relacionam mediante regras. Tal conjunto de símbolos e regras pode ser decifrado pela comunidade que a emprega. Para a autora, a apropriação desse conhecimento não pode ser dissociada do processo de construção do conhecimento matemático.

A expressão *língua materna* diz respeito à primeira língua que o indivíduo aprende em sua vida. De acordo com a BNCC (Brasil, 2018),

desde o nascimento, as crianças participam de situações comunicativas cotidianas com as pessoas com as quais interagem. As primeiras formas de interação do bebê são os movimentos do seu corpo, o olhar, a postura corporal, o sorriso, o choro e outros recursos vocais, que ganham sentido com a interpretação do outro. Progressivamente, as crianças vão ampliando e enriquecendo seu vocabulário e demais recursos de expressão e compreensão, apropriando-se da língua materna que se torna, pouco a pouco, seu veículo privilegiado de interação (Brasil, 2018, p. 42).

Nesse viés, Bakhtin (2011), afirma que a língua materna é considerada um aspecto central que está presente em todas as atividades humanas e efetua-se em forma de enunciados *orais e escritos, concretos e únicos* utilizados pelos sujeitos nos diversos campos de atividade humana. Segundo ele, utilizamos os enunciados de acordo com condições e finalidades específicas de cada campo da atividade dos quais fazemos parte.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, Brasil, 2018), reitera a importância da linguagem ao apresentar um conjunto de dez competências de aprendizagens essenciais aos educandos para que possam desenvolver-se integralmente e, assim, fazer suas escolhas pessoais como também dar continuidade aos seus estudos. Dentre as dez competências apresentadas pela BNCC, destacamos:

2. Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar hipóteses, formular e resolver problemas e criar situações (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
4. Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral, visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital -, bem como conhecimentos das linguagens artísticas, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.
5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p. 9).

Essas três competências previstas nos mostram, além de outras habilidades, a importância das linguagens no processo de desenvolvimento da competência linguística dos educandos para atuar nos diversos campos de atividade humana.

Em se tratando do ensino de matemática, a BNCC (Brasil, 2018), prevê de forma explícita, em suas competências específicas para o Ensino Fundamental, que os educandos possam “Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados)”.

Assim, frente a essa competência, a aprendizagem matemática pode ser considerada um processo de construção de uma nova linguagem. O educando deve ser estimulado a ler, escrever e comunicar oralmente sobre matemática e assim assimilar e compreender os conteúdos propostos.

Isso posto, pretendemos, neste texto, apresentar a análise de uma atividade envolvendo o Campo Aditivo pertencente ao material curricular *Caderno da Cidade Saberes e Aprendizagens do 3º ano do Ensino Fundamental* à luz de habilidades de compreensão leitora.

2 Referencial teórico

Língua e linguagem fazem parte das relações humanas desde sempre e, conseqüentemente, fazem parte do campo da ciência que trata sobre essas relações, a qual é chamada de Linguística. Dessa forma, língua e linguagem desempenham papel de ciência e de objeto de estudo.

Quanto ao conceito de língua e linguagem, Bakhtin (2011), nos apresenta o problema e sua definição:

Todos os diversos campos da atividade humana estão ligados ao uso da linguagem. Compreende-se perfeitamente que o caráter e as formas desse uso sejam tão multiformes quanto os campos da atividade humana, o que, é claro, não contradiz a unidade nacional de uma língua. O emprego da língua efetua-se em forma de enunciados (orais e escritos) concretos e únicos, proferidos pelos integrantes desse ou daquele campo da atividade humana. Esses enunciados refletem as condições específicas e as finalidades de cada referido campo não só por seu conteúdo (temático) e pelo estilo da linguagem, ou seja, pela seleção dos recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais da língua, mas, acima de tudo, por sua construção composicional (p. 261).

A partir da definição apresentada, é possível compreender que existe uma língua materna, utilizada pelo indivíduo de acordo com o campo de atividade humana ao qual ele pertence e que, a partir da língua materna, ele desenvolve a linguagem verbal falada, a qual ele está imerso a partir do convívio com os sujeitos que fazem parte do seu círculo de convivência, principalmente, em seus primeiros anos de vida.

Dessa forma, os indivíduos utilizam a linguagem ou as linguagens aprendidas ao longo da vida, de formas específicas e de acordo com o campo da atividade humana ao qual ele está envolvido no momento da comunicação e de acordo com os sujeitos envolvidos no momento da interação. Machado (2011) afirma:

Uma das questões mais candentes no que concerne ao ensino tanto da Matemática como da Língua Materna é a legitimidade ou a conveniência da utilização de um sistema de signos de um modo predominantemente técnico, operacional, restrito a regras sintáticas, em contraposição a um uso que privilegie o significado dos elementos envolvidos, portanto sua dimensão semântica (p. 116).

Nesse sentido, é importante reforçar que nas aulas de matemática a linguagem verbal falada é uma ferramenta de grande importância para a produção de significados. Esse autor considera a relevância existente entre a língua materna e a linguagem matemática, porque, segundo ele, não existe apenas uma forma de linguagem, significado ou representação.

Logo, torna-se impossível pensar no ensino de matemática sem uma referência direta no papel da língua materna para a compreensão de conceitos matemáticos. Da mesma forma, já não se pode mais pensar em linguagem matemática sem que a língua materna não seja utilizada como ferramenta para subsidiar o trabalho do educador. De acordo com Machado (2011),

o aprendizado da língua materna, tanto em sua forma oral quanto na forma escrita, a construção de um sistema de representação da realidade. Não são dois sistemas alternativos, mas um só sistema que erige a partir das relações de troca e interdependência entre as duas vertentes — a oral e a escrita (p. 101).

Uma vez adotada, nessa situação de aprendizagem em que lidamos com a língua materna nas aulas de matemática, será fundamental considerarmos que as duas se fundem em seus usos.

A matemática pode ser compreendida como uma disciplina objetiva, onde as conclusões são obtidas a partir de procedimentos definidos e rigorosos.

Nesse sentido, convém destacar que a compreensão do modo como pensamos está diretamente ligada à capacidade de estabelecermos relações entre diversos significados e representações de um mesmo conceito. Da mesma forma, também é possível afirmarmos que o conhecimento matemático pode ser construído tanto pelo uso como pela aprendizagem formal.

Curi (2009), afirma que a impregnação entre as linguagens materna e matemática está presente em diversas situações do cotidiano, assim acabamos por não perceber ou dar importância a isso. Já na escola “essa imbricação natural muitas vezes desaparece, na medida em que a Matemática se reduz a uma linguagem formalizada, repleta de símbolos, muitas vezes sem significado” (Curi, 2009, p. 138).

Toda comunicação verbal falada ou escrita se dá por meio dos tipos de textos que são realizados em algum gênero, ou seja, o cerne da comunicação é o gênero textual. “Daí a centralidade da noção de gênero textual no trato sociointerativo da produção linguística” (Marcushi, 2008, p. 154).

Podemos afirmar que gêneros textuais são as diversas formas que os indivíduos utilizam para se comunicar, por meio de um determinado suporte, seja de forma oral ou de forma escrita, nos diversos campos de atividade humana. “Quando dominamos um gênero textual, não dominamos uma forma linguística e sim uma forma de realizar linguisticamente objetivos específicos em situações particulares” (Marcushi, 2008, p. 154).

A partir das descrições apresentadas por Marcushi, entendemos que os enunciados matemáticos apresentam as características de gênero textual apresentadas pelo autor, sendo:

- a) Tipo textual, são modos textuais definidos pela natureza linguística de sua composição (aspectos lexicais, sintáticos, tempos verbais, relações lógicas, estilo). Os enunciados matemáticos são frases afirmativas ou interrogativas com estilo próprio. São perguntas elaboradas de forma direta ou indireta, onde, logo no início, apresenta-se ao leitor o sujeito ou sujeitos (personagem(ns) que fazem parte do enredo do problema (ex: Em uma escola; João; João e Pedro; Larissa e Letícia). Na sequência são dadas ao leitor explicitamente, geralmente, duas informações para que ele consiga chegar a um resultado que, aparentemente, está claro no problema, mas na verdade é uma incógnita. Por fim, apresenta-se, de forma subjetiva, o tipo de cálculo ou operação que ele deverá efetuar para chegar ao resultado exato. Ex. João tinha 05 figurinhas e ganhou mais cinco, com quantas figurinhas ele ficou? (adição).
- b) Gênero textual, são textos encontrados nas diferentes esferas da atividade humana, inclusive na escola, e que apresentam padrões sociocomunicativos característicos das situações discursivas em que são utilizados. Os enunciados matemáticos são elaborados com situações que nos remetem a situações das diferentes esferas de atividade humana,

dessa forma conseguimos relacionar o problema proposto à situações que podemos vivenciar.

- c) Domínio discursivo, pois são próprios e específicos com rotinas comunicativas institucionalizadas e instauradas nas relações de poder. Os enunciados matemáticos apresentam situações em que o leitor deve realizar cálculos como (operações de adição, subtração, multiplicação, divisão) para chegar ao resultado do que está sendo proposto. Dessa forma, pode ser considerado um domínio discursivo próprio da matemática.

Podemos, então, constatar que os gêneros textuais são estruturas discursivas que não predominam apenas nas aulas de língua portuguesa, mas que transitam e estão presentes nas diversas áreas do conhecimento, apresentando aspectos relativos e específicos às suas funções, propósitos, ações e conteúdos.

Sendo a leitura uma questão de relação e de produção de sentidos, podemos afirmar que o ato de ler é algo extremamente complexo e que possui possibilidades variadas de entendimento com relação ao sujeito e à sociedade (Souza e Girotto, 2011).

Logo, quando pensamos em leitura e escrita nas aulas de matemática, estabelecemos de forma automática que já existe relação entre a língua materna e o sistema de símbolos, palavras e expressões próprias da matemática. No entanto, nas aulas de matemática, por conta dos símbolos, palavras e expressões próprias da matemática, os indivíduos têm acesso a uma nova linguagem, a linguagem matemática.

Assim sendo, por meio da leitura, o indivíduo tem a possibilidade de também se formar escritor, pois a habilidade de escrita tem origem na prática leitora, ou seja, a leitura, tanto da palavra como de mundo, nos oferece a possibilidade de desenvolver habilidades que favorecem a competência escritora, inclusive nas aulas de matemática.

Ler é muito mais do que decifrar códigos escritos, pois, de acordo com Souza e Girotto (2011), essa ação

exige do indivíduo uma participação efetiva como sujeito ativo no processo, levando-o a produção de sentidos e construção do conhecimento, além da construção de si mesmo e de seus processos mentais. É também uma das maiores potências do vocabulário e expressão envolvendo e informando o leitor com ideias as quais lhe darão enfoques abrangentes para o crescimento cultural do qual depende seu progresso na vida (p. 11).

Assim sendo, torna-se essencial que pesquisadores e educadores pensem em estratégias de leitura para dar aos educandos acesso ao gênero textual próprio da disciplina chamada matemática. Essa ação demanda e merece investigação e ações pedagógicas específicas que contemplem o desenvolvimento de habilidades e estratégias de leitura para que os educandos consigam atribuir significado efetivo ao vocabulário e aos conceitos matemáticos.

Curi (2009), alerta para o fato de os educadores direcionem maior atenção ao processo de desenvolvimento de estratégias de leitura, para que se possam desenvolver práticas de leituras nas aulas de matemática. A pesquisadora elenca algumas estratégias de leitura que podem ser exploradas nas aulas de matemática, antes, durante e após a leitura do texto, sendo:

- Antes: Realizar o levantamento do conhecimento prévio dos educandos sobre o tema que está sendo proposto.

- Durante: Localizar, no texto, o tema ou a ideia principal, por meio das palavras-chave para a identificação dos conceitos apresentados, buscando, também, informações complementares.
- Depois: Estimular a troca de impressões sobre o texto, sugerindo que eles apresentem suas impressões sobre o texto. Nesse processo, o educador estimula os educandos, fazendo perguntas, com o objetivo de encorajar a participação e o fechamento do texto.

Na mesma direção, Souza e Giroto (2011), ponderam sobre a importância de a leitura ser incorporada sob o viés do dialogismo, da compreensão e da atribuição de sentidos. Em seus projetos, as autoras optaram por explorar estratégias de compreensão leitora, uma metodologia norte-americana que tem suas origens na metacognição.

Segundo as autoras, essa metodologia apresenta concepções sobre leitura, ensino e aprendizagem da leitura e da constituição do próprio leitor:

Ler em voz alta e mostrar como leitores pensam enquanto leem é o ponto central para a instrução que partilhamos [...] Quando nós lemos, pensamentos preenchem nossa mente. Nós podemos fazer conexões com nossas vidas. [...] Nós podemos fazer uma pergunta ou uma inferência. Todavia, não é suficiente ter esses pensamentos. Leitores estratégicos utilizam seus pensamentos em uma conversa interior que os ajudam a criar sentido para o que leem. Eles procuram respostas para as suas perguntas. Tentam entender melhor o texto, por meio de suas conexões com os personagens, situações e problemas. [...]. Leitores tomam a palavra escrita e constroem significados baseados em seus próprios pensamentos, conhecimentos e experiências. O leitor é em parte escritor (Harvey & Goudivs *apud* Souza & Giroto, 2011, pp. 12-13).

Essas pesquisadoras apostam na metodologia de compreensão leitora e apontam sete habilidades ou estratégias de leitura, que ao nosso ver, podem subsidiar o trabalho do educador em sala de aula para apoiar os educandos na compreensão e interpretação de enunciados matemáticos, visando a alfabetização matemática. São habilidades propostas pelos autores: Conhecimento prévio, conexão, inferência, visualização, perguntas ao texto, sumarização e síntese. Tais habilidades, segundo os autores, não seguem uma sequência, mas consideramos que estas devem ser trabalhadas de uma maneira bem articulada.

O *conhecimento prévio* é considerado a habilidade *guarda-chuva*, visto que no ato de ler são ativados os conhecimentos que o educando já possui sobre o que está sendo lido. Assim, ao ativar essas informações, há influências diretas na compreensão durante a leitura, resultando na formulação de hipóteses baseadas no conhecimento prévio do educando. Segundo os autores, essas hipóteses representam o início da compreensão dos significados do texto e serão asseguradas durante a leitura.

Na habilidade de *conexão*, o educando ativa seu conhecimento prévio articulando-o com aquilo que está sendo lido, ou seja, é revisitado fatos pessoais ou de situações do mundo real, o que contribui para compreensão do enunciado.

A *inferência*, é uma habilidade compreendida como a consideração ou interpretação de uma informação que está subentendida no texto. Trata-se de uma suposição, ou uma disponibilidade de uma informação que não está explícita no texto — algo como os autores mencionam de *ler nas entrelinhas*.

A habilidade de *visualização* é quase espontânea, pois no ato de ler, o educando pode se deixar envolver por sensações, sentimentos e imagens, permitindo que as palavras contidas no

texto se tornem ilustrações mentais. Segundo Souza e Girotto (2011), ao criarmos as imagens mentais, no ato de ler, é possível tornar a leitura mais significativa.

Fazer perguntas ao texto é outra habilidade indicada pelos autores e apoia os educandos na compreensão do texto e no desenvolvimento do raciocínio.

Já a habilidade da *sumarização* parte da ideia de que é preciso sintetizar aquilo que lemos. Para isso, é necessário aprender o que é importante em um texto. Assim, o educador poderá mostrar aos educandos as ideias principais do texto, resultando, assim, na possibilidade de compreender melhor o que está sendo lida.

Por fim, a habilidade de *síntese* equivale mais do que resumir um texto, mas, sim, articular o que está sendo lido com as impressões pessoais, reconstruindo e dando sentido ao texto. Ao sintetizar, adicionamos novas informações a partir de conhecimento prévio, avançando a uma compreensão maior do texto.

3 Design metodológico

Conforme anunciamos, a ideia é analisar uma atividade envolvendo o Campo Aditivo do material curricular na versão do educador denominado “Caderno da Cidade Saberes e Aprendizagens” de matemática do 3º Ano do Ensino Fundamental. Para atingir o objetivo previsto, recorreremos a uma abordagem de natureza qualitativa, de tipologia documental.

A abordagem qualitativa apresenta-se como uma proposta que viabiliza a imaginação e a criatividade e conduz os pesquisadores a desenvolver estudos que explorem novos enfoques (Godoy, 2005). Nesse entendimento, reconhecemos e corroboramos com a autora ao afirmar que a pesquisa de natureza documental representa uma rica fonte de dados e merece atenção especial por sua natureza inovadora.

Para proceder com o processo analítico, pautamo-nos a partir das Unidades de Análise, apresentada a seguir no quadro 1, inspiradas com base nos estudos de Curi (2009) e Souza e Girotto (2011). Tanto Curi (2009) como Souza e Girotto (2011) apresentam habilidades ou estratégias de leitura, que, conforme acreditamos, podem subsidiar o trabalho do educador em sala de aula para apoiar os educandos na compreensão e interpretação de enunciados matemáticos, visando a alfabetização matemática, sendo: conhecimento prévio, conexão, inferência, visualização, perguntas ao texto, sumarização e síntese.

Quadro 1: Unidades de análise do material curricular

Unidades de Análise	Questões norteadoras para análise do Material
Clareza na linguagem do enunciado	O enunciado se apresenta com linguagem clara e adequada ao 3º ano do Ensino Fundamental?
Conhecimento Prévio	Há resgate de conhecimentos prévios no enunciado da atividade? O enunciado identifica a temática? Há a indicação de resgate de conhecimentos prévios nas orientações ao educador? Nas orientações ao educador, há estímulo para identificação da temática do enunciado, por meio das palavras-chave para a identificação dos conceitos apresentados, buscando, também, informações complementares?
Conexão	O enunciado permite que o educando ative seu conhecimento prévio articulando-o com aquilo que está sendo lido? O enunciado está contextualizado com base no entorno social e cultural?

	Há a indicação nas orientações do educador de que é preciso incentivar os educandos a articular os seus conhecimentos prévios com o que está sendo lido?
Inferência	Há alguma informação implícita no enunciado? As orientações contidas no material do educador incentivam a inferência?
Leitura individual	As orientações ao educador preveem uma leitura individual?
Leitura Coletiva ou em Grupo	As orientações ao educador preveem uma leitura coletiva ou em grupo?
Visualização	O enunciado apresenta imagens, permitindo que o educando possa interpretá-lo com o apoio de figuras gráficas (fotografias, tirinhas, folhetos de supermercado, tabelas)? As orientações ao educador preveem o incentivo às visualizações mentais, fazendo o uso da imaginação?
Perguntas ao texto	O enunciado apresenta abertura para novas perguntas? As orientações ao educador preveem a proposição de outras perguntas ao enunciado, com o objetivo de encorajar a participação e o fechamento?
Sumarização	As orientações ao educador preveem o incentivo a seleção de dados importantes disponíveis no enunciado?
Síntese	As orientações ao educador preveem o incentivo às produções escritas e orais?

Fonte: Elaboração própria a partir do referencial teórico adotado

Além dessas unidades de análise, cabe destacar que, com base em Marcushi (2008), classificaremos os enunciados das atividades a partir das características: Tipo textual, Gênero textual e Domínio Discursivo, como também mostraremos a partir, dos enunciados das atividades, o processo de conversão da língua materna para a linguagem matemática, amparando-nos nos autores Bakhtin (1992, 2011) e Machado (2011).

4 Descrição e Análise dos resultados

Apresentamos a atividade analisada (Figura 1), a qual está presente na unidade 8 do material curricular "Caderno da Cidade Saberes e Aprendizagens" de Matemática do 3º ano do Ensino Fundamental. Tal atividade envolve parte do Objetivo de Aprendizagem e Desenvolvimento: "(EF03M07) *Analisar, interpretar e solucionar problemas, envolvendo os significados do campo aditivo (composição, transformação e comparação)* e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Na primeira atividade há uma contextualização inicial e dois enunciados. Assim, o Quadro 2, abaixo, apresenta o enunciado da atividade na língua materna e uma possibilidade na linguagem matemática. Convém pontuar que nem sempre a linguagem matemática está explícita no enunciado, como por exemplo no item b, devido aos significados que estão ali envolvidos, porém cabe ao educador propor estratégias específicas de leitura para que possam apoiar os educandos na compreensão do cálculo relacional, ou seja, das relações envolvidas e não se ater ao verbo presente no enunciado.

Quadro 2: Possibilidade de conversão da língua Materna para Linguagem Matemática

Item	Língua Materna	Linguagem Matemática
a	O pai e o avô de Priscila compraram 520 laranjas e 356 maçãs. Quantas frutas compraram?	$520+356= 876$
b	Das 356 maçãs que eles compraram, 142 são maçãs verdes. Quantas são as maçãs vermelhas?	$356-142= 214$

Fonte: Elaboração própria

A Figura 1, a seguir, mostra a atividade na íntegra. Neste primeiro enunciado analisado (item a) da atividade, o todo é desconhecido e há a informação das duas parcelas (laranjas e maçãs) e no enunciado a incógnita está em uma das parcelas, em que requer o valor de uma delas, sendo o todo e uma das parcelas (maçãs verdes) conhecida. Já no enunciado do item b, o todo é conhecido (das 356 maçãs que eles compraram), uma das parcelas é conhecida (142 são maçãs verdes) e a incógnita está no valor da outra parcela (quantas são as maçãs vermelhas).

Figura 1: Atividade da Análise 1

186

MATEMÁTICA

SEQUÊNCIA DE ATIVIDADES 1

BARRACA DE FRUTAS

ATIVIDADE 1

A COMPANHIA DE ENTREPOSTOS E ARMAZÉNS GERAIS DE SÃO PAULO (CEAGESP) MANTÉM UMA COMERCIALIZAÇÃO BEM VARIADA, COMPOSTA DE PRODUTOS COMO: FRUTAS, LEGUMES, HORTALIÇAS, FLORES, PLANTAS E PESCADO.

1 O PAI E O AVÔ DE PRISCILA FORAM À CEAGESP FAZER COMPRAS PARA ABASTECER A BARRACA DE FRUTAS.

A) O PAI E O AVÔ DE PRISCILA COMPRARAM 520 LARANJAS E 356 MAÇÃS. QUANTAS FRUTAS COMPRARAM?

MINHA RESOLUÇÃO

876

RESOLUÇÃO DO MEU COLEGA

B) DAS 356 MAÇÃS QUE ELES COMPRARAM, 142 SÃO MAÇÃS VERDES. QUANTAS SÃO AS MAÇÃS VERMELHAS?

MINHA RESOLUÇÃO

214 são vermelhas

RESOLUÇÃO DO MEU COLEGA

Eixo Estruturante

NÚMEROS

- (EF03M06) Calcular o resultado de adição e subtração de números naturais, por meio de estratégias pessoais, decomposição de escritas numéricas, cálculo mental, estimativas e tecnologias digitais.
- (EF03M07) Analisar, interpretar e solucionar problemas, envolvendo os significados do campo aditivo (composição, transformação e comparação) e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais.

Você pode começar a aula explicando às crianças o que é o CEAGESP, para isso leia o texto inicial e comente que feirantes, donos de sacolões, restaurantes, lanchonetes, padarias, entre outros gostam de fazer compras neste centro de abastecimento, pois os produtos são de ótima qualidade, variedade e sempre fresquinhos, dê alguns exemplos.

Nesta página há problemas do campo aditivo envolvendo a ideia de composição. Proponha às crianças a leitura, interpretação e resolução, depois de um tempo convide-as para compartilharem os procedimentos utilizados com os colegas. Aproveite para retomar o cálculo mental, por decomposição e o algoritmo convencional na resolução dos problemas.

Fonte: São Paulo (2019, p. 204)

Podemos observar pela Figura 1 que os enunciados apresentam as características necessárias para que possamos identificar um texto e classificá-lo como *gênero textual enunciado matemático: Tipo textual*. O enredo exposto é uma situação discursiva comum a todas as pessoas (o pai e o avô de Priscila, poderia ser a mãe e a tia de Vitória; a irmã e a vizinha de Larissa, da Patrícia) realizando uma atividade cotidiana. Enfim, é uma situação em que todos podemos nos identificar, cabendo então na característica convergente com *Gênero textual*. São

enunciados em que o leitor precisa realizar operações (no item A uma adição e no item B uma subtração), dessa forma pode ser considerado um *Domínio discursivo* próprio da matemática.

Em se tratando das orientações ao educador, conforme podemos observar, a atividade apresenta linguagem parcialmente clara e adequada aos educandos do 3º ano do Ensino Fundamental.

Podemos notar que a orientação ao educador faz referência à sigla (CEAGESP), mas não faz nenhum tipo de referência à palavra “entrepósitos” que significa lugar, depósito, armazém onde se guarda mercadorias, ou seja, o *conhecimento prévio* dos educandos não é considerado nas orientações presentes para o educador. É possível que ao ter acesso ao significado da palavra os educandos consigam relacionar o espaço proposto na atividade a um espaço do qual eles consigam efetivamente trazer os seus conhecimentos prévios para a aula, visto que mesmo que eles não conheçam e nunca tenham ouvido falar sobre o CEAGESP, eles podem fazer uma articulação com feira livre, quitanda, *hortifruti*, entre outros *conexão*.

Por outro lado, em se tratando do conteúdo, na orientação ao educador, há a indicação de que se faça o resgate de conhecimentos prévios sobre estratégias convencionais e pessoais.

Na orientação presente no material, notamos que não há a habilidade *inferência*, pois não há indicação para o educador mostrar aos educandos informações que estão subentendidas. Uma forma de se trabalhar essa habilidade na atividade proposta seria propor aos educandos que eles pensassem onde são compradas frutas, verduras, legumes, normalmente para que assim pudessem associar as feiras livres com o CEAGESP. Também não há ao educador, orientação para que ele trabalhe o sentido da palavra *entrepósitos* com os educandos, *inferência* que auxiliaria no processo de trazer o problema proposto para o cotidiano dos educandos e que aumentaria o vocabulário deles.

Nas orientações ao educador há, inicialmente incentivo à *leitura coletiva* e depois a *leitura individual*.

Não há indicação da utilização da habilidade de *visualização*, em que os educandos podem analisar a figura que ilustra a atividade antes de iniciar a resolução do problema o que auxiliaria na compreensão do problema proposto.

Também não é orientado que o educador peça aos educandos para *fazerem perguntas ao texto*, por exemplo *Quantas laranjas tem a mais do que as maçãs?*. Assim, estamos incorporando outros significados do Campo Aditivo, como de comparação que facilitaria a compreensão nas próximas atividades e estaria dentro do Objetivo de Aprendizagem e Desenvolvimento proposto.

Quanto à *habilidade da sumarização*, consideramos que o primeiro parágrafo poderia remeter os educandos a essa habilidade, no entanto, pelo fato de orientar o educador a começar pela leitura do texto, acaba por não acionar a habilidade de sumarização apresentada porque orienta o educador a focar nas informações presentes no primeiro parágrafo do enunciado, onde são apresentadas informações sobre o CEAGESP. Acreditamos que essas questões podem ser acionadas com o *conhecimento prévio* e que a partir do início da questão (marcado pela numeração), já existe uma gama de informações que podem ser exploradas pelo educador de forma que os educandos relacionem as informações apresentadas no primeiro parágrafo intuitivamente.

Identificamos na orientação ao educador a presença da *habilidade de síntese*, ao solicitar que o educador convide os educandos para compartilharem os procedimentos utilizados com os colegas.

5 Não para concluir, mas para construir sentidos

Iniciamos, justificando as considerações preliminares, pois, conforme destacamos, a pesquisa de Mestrado intitulada *Língua materna e linguagem matemática: análise de enunciados matemáticos do campo aditivo à luz das habilidades de compreensão leitora* está em andamento.

Por essa razão, este texto apresentou uma parte da pesquisa que visa, à luz das teorizações, analisar algumas atividades referentes ao Campo Aditivo, envolvendo o Objetivo de Aprendizagem e Desenvolvimento (EF03M07) *Analisar, interpretar e solucionar problemas, envolvendo os significados do campo aditivo (composição, transformação e comparação) e validar a adequação dos resultados por meio de estimativas ou tecnologias digitais*", presentes no material de matemática do educador do 3º ano do Ensino Fundamental, denominado *Caderno da Cidade Saberes e Aprendizagens*, elaborado pela Secretaria Municipal de Educação da Cidade de São Paulo.

Portanto, consideramos que as orientações ao educador presentes na referida atividade não trabalham algumas das habilidades elencadas nesse estudo, nas quais reconhecemos como necessárias para a compreensão dos conceitos apresentados de forma a proporcionar que os educandos consigam relacionar as informações apresentadas no texto ao seu cotidiano, o que auxilia na formação leitora dos educandos. Todavia, esclarecemos que essa constatação foi primordial para a construção do nosso Produto Educacional e, também, porque a partir disso mostramos como tais habilidades podem contribuir com a alfabetização matemática, isso porque há uma característica própria na linguagem matemática, pela sua simbologia e que muitas vezes não está explícito nos enunciados na língua materna, o que requer um processo específico de leitura para entendimento das relações envolvidas.

Todavia, entendemos que compreender um texto não é uma tarefa fácil, visto que há vários processos cognitivos, sociais e afetivos envolvidos e que depende de quanto o educador valoriza a leitura nas aulas de matemática. Por outro lado, não basta solicitar que os educandos leiam o texto, é preciso que os conhecimentos prévios entre outras habilidades aqui elencadas sejam ativadas durante a leitura e que eles sejam capazes de argumentar e comunicar matematicamente.

Para finalizar, é importante destacar que não pretendemos reforçar aqui a crença de muitos educadores de que as dificuldades dos educandos em compreender e interpretar os enunciados matemáticos estão relacionadas exclusivamente a sua pouca habilidade de leitura, visto que muitas dificuldades também estão atreladas às dificuldades de compreensão do Sistema de Numeração Decimal. O propósito deste trabalho é mostrar que a impregnação existente entre a língua materna e a linguagem matemática é primordial para a produção de sentidos que favorecem a compreensão dos enunciados matemáticos e, conseqüentemente, a competência leitora dos educandos.

Referências

- Bakhtin, M. M. (1992). *Marxismo e filosofia da linguagem*. (6. ed.). São Paulo, SP: Hucitec.
- Bakhtin, M. M. (2011). *Estética da criação verbal*. (6. ed.). São Paulo, SP: WMF Martins Fontes.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. (2017). *Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental*. Brasília, DF.



- Curi, E. (2009). Gêneros textuais usados frequentemente nas aulas de matemática: exercícios e problemas. In: C. E. Lopes & A. M. Nacarato (Org.). *Educação Matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidade*. Campinas, SP: Mercado das Letras.
- Godoy, A. S. (2005). Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa. *Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, 3(2), 80-89.
- Lorensatti, E. J. C. (2009). Linguagem matemática e língua portuguesa: um diálogo necessário na resolução de problemas matemáticos. *Conjectura: Filosofia e Educação*, 14(1), 89-99.
- Luvison, C. C & Grando, R. C. (2018). *Leitura e escrita nas aulas de matemática: jogos e gêneros textuais*. São Paulo, SP: Mercado das Letras.
- Machado, N. J. (2011). *Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua*. (6. ed.). São Paulo, SP: Cortez.
- Marcushi, L. A. (2008). Gêneros textuais no ensino de língua. In: L.A. Marcushi (Org.). *Produção textual, análise de gêneros e compreensão* (pp. 146-177). São Paulo, SP: Parábola Editorial.
- Oliveira, N. de. (2007). Linguagem, comunicação e matemática. *Revista de Educação*, 10(10), 129-140.
- Souza, R. J & Giroto, C. G. G. S. (2011). Estratégias de leitura: uma alternativa para o início da educação literária. *Revista Álabes*, 1(1), 1-21.