LÍNGUA MATERNA E LINGUAGEM MATEMÁTICA: UMA INTERFACE NECESSÁRIA PARA A LEITURA E A INTERPRETAÇÃO DE ENUNCIADOS MATEMÁTICOS

Kelly Cristina Coutinho [1]

GD n° - 09 – Processos cognitivos e linguísticos em Educação Matemática

Resumo: Este trabalho apresenta uma pesquisa qualitativa de tipologia documental com foco na aprendizagem matemática e de que forma a linguagem natural pode ser utilizada como ferramenta de ensino por professores que ensinam matemática. Atualmente, muito se tem discutido sobre a relação existente entre a língua materna e a linguagem matemática. Dessa forma, torna-se impossível pensar 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 haja também uma linguagem natural utilizada como ferramenta a subsidiar o trabalho do professor. Assim, podemos afirmar que a linguagem verbal escrita é utilizada em contextos sociais da vida cotidiana dos indivíduos em paralelo com a linguagem verbal falada, ou seja, nos diversos campos de atividade humana e por essa razão não podem ser dissociadas. Para esta pesquisa, foram utilizadas algumas referências para composição de um referencial teórico que justifique o propósito da pesquisa pretendida, dentre essas referências destacam-se SAUSSURE (1995), BAKHTIN (2011), MACHADO (2011), SMOLE (2000), CURI (2023), VERGNAUD (1996; 2009). A língua, seja ela na modalidade falada ou escrita, reflete a organização da sociedade na qual ela está sendo utilizada, pois a própria língua mantém relações consideradas complexas com as representações e as formações sociais. O propósito deste trabalho é mostrar que a interface existente entre a língua materna e a alfabetização matemática é primordial para a produção de sentidos que favorecem a compreensão dos enunciados matemáticos e a competência leitora dos educandos.

Palavras-chave: Educação. Língua materna. Linguagem matemática

Introdução

O presente texto é parte de uma dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática, em andamento, intitulada " Língua Materna e Linguagem Matemática: uma interface necessária para a leitura e interpretação de enunciados matemáticos", que visa responder à questão de pesquisa: Em que medida as estratégias de leitura contribuem para a interpretação dos enunciados matemáticos? Como proposta de produto educacional, a ideia é apresentar as atividades do material analisado e ampliar as

[1] Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL); Programa de Pós-graduação Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática; kcoutinho@unicid.edu.br; Orientadora Profa. Dra. Priscila Bernardo Martins.

orientações ao professor para o enfrentamento de conflitos no uso das linguagens, na tentativa de contribuir para a Alfabetização Matemática.

Língua Materna e Linguagem Matemática: funções e inter-relações possíveis

Atualmente, muito se tem discutido sobre a relação existente entre a língua materna e a linguagem matemática. Dessa forma, torna-se impossível pensar 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 haja também uma linguagem natural utilizada como ferramenta a subsidiar o trabalho do professor.

A linguagem matemática, assim como a linguagem natural, possui características específicas do contexto em que são utilizadas e ambas não podem ser dissociadas (Luvison e Grando, 2018).

Nesse cenário, linguagem natural e linguagem matemática ocupam o mesmo lugar, a inter-relação existente entre as duas deve ser trabalhada no contexto escolar. Assim, temos a possibilidade de interpretar o dialogismo como elemento que estabelece relação constitutiva da natureza discursiva da linguagem. (Bakhtin, 2011). Dessa forma, aprender os diversos tipos de texto é também aprender a agir socialmente nas diversas esferas sociais.

É por meio da linguagem que temos acesso aos diversos tipos de conhecimentos português, matemática, química, física, sociologia, ou seja, não há como pensar em aprendizagem sem que esta esteja diretamente ligada ao uso da linguagem.

"Embora a linguagem matemática pouco esteja presente nas comunicações do dia a dia, ela pode fazer parte do discurso da sala de aula". (LUVISON; GRANDO, 2018, p. 17). Dessa forma, pensar na alfabetização matemática vinculada à utilização da língua materna por meio da linguagem natural é uma ação que deve ser construída e transformada pelo professor para que a aprendizagem dos estudantes se dê de forma que os conteúdos aprendidos façam parte dos conhecimentos vividos e apreendidos no dia a dia fora do ambiente escolar.

Em busca de sentidos: habilidades de leitura para compreensão dos enunciados matemáticos

Enquanto professores, costumamos afirmar que os estudantes não sabem interpretar os problemas matemáticos e, assim, é comum a busca por parcerias entre os professores das duas disciplinas, Língua Portuguesa e Matemática, de forma que o professor daquela auxilie o professor desta na interpretação de textos com os estudantes. No entanto, vale ressaltar e reforçar que "a leitura não ataca a questão fundamental das dificuldades específicas com os problemas e com outros textos matemáticos" (FONSECA; CARDOSO, 2005, p. 64).

Dessa forma, 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, contudo:

> entendemos que um sistema simbólico, para ser compreendido, necessita de uma leitura relacionada com o contexto e com as necessidades sociais, ou seja, é possível ler para divertir-se, agir, discutir, realizar, interpretar, definir, significar e transformar o que está posto graficamente, o que permite incluir a linguagem matemática. (LUVISON; GRANDO, 2018, p. 29)

De acordo com Santos (2005), devemos considerar a interface que existe entre a língua materna e a linguagem matemática, pois segundo ele não existe apenas uma forma de linguagem, significado e representação. Esse autor ainda ressalta que a linguagem falada, ou seja, linguagem natural, é uma ferramenta fundamental na produção de significados.

Souza e Girotto (2011) ponderam sobre a importância da leitura ser incorporada sob o viés do dialogismo, da compreensão e da atribuição de sentidos. Em seus projetos, os autores optaram por explorar estratégias de compreensão leitora, uma metodologia norte-americana que tem suas origens na metacognição, alicerçados, especialmente em Harvey e Goudvis (2007).

Segundo Souza e Girotto (2011), os pesquisadores Harvey e Goudivs (2007) trazem concepções sobre leitura, ensino e aprendizagem da leitura e da constituição do próprio leitor, conforme citação, a seguir:

> 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; Goudvis, 2007, p. 12-13)

Souza e Girotto (2011) apostam na metodologia de compreensão leitora e apontam sete habilidades ou estratégias de leitura, que ao nosso ver, podem subsidiar o trabalho do professor em sala de aula para apoiar os estudantes 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, é ativado os conhecimentos que o estudante 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 estudante. Segundo os autores, essas hipóteses representam o início da compreensão dos significados do texto e serão asseguradas durante a leitura.

Na habilidade de conexão, a estudante 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 estudante 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 estudantes 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. Por fim, a habilidade de síntese equivale mais do que resumir um texto, mas, sim, articular o que está sendo lindo 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.

Campo Conceitual Aditivo segundo Vergnaud (1996)

Pensando na forma como o conhecimento matemático é construído, muitos pesquisadores têm se debruçado sobre essa temática. Nesse viés, Vergnaud (1996; 2009), busca explicar a construção das estruturas operacionais a partir de problemas de diferentes naturezas.

A Teoria dos Campos Conceituais, desenvolvida por esse pesquisador, busca atender às necessidades de ensinar as operações partindo da construção conceitual sobre os diferentes significados e das relações que estão envolvidas entre eles. Ele considera o fato de que as duas operações (adição e subtração) fazem parte de uma mesma família. Dessa forma, o pesquisador afirma que há estreitas conexões entre elas, como por exemplo as ações inversas de juntar, separar; acrescentar, retirar; comparar quantidades a mais ou a menos.

Associados à ideia de juntar ou compor dois estados estão os problemas de composição que inicialmente aparecem separados para que se possa obter uma quantidade total. Nesse tipo de problema, podemos envolver a ideia de separar. Exemplos de problemas de composição:

> 1. Ana tem 10 figurinhas e Júlio 5. Quantas figurinhas Ana e Júlio têm juntos?
> 2. Fabiana coleciona fichas coloridas. Ela tem 1.587 fichas no total. Dessa coleção 823 são azuis e as outras vermelhas. Quantas são as fichas vermelhas dessa coleção?
> 3. Ana e Júlio têm juntos 159 figurinhas. Se Ana tem 105 figurinhas. Quantas são as figurinhas de Júlio? (ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS DO CURRÍCULO DA CIDADE DE MATEMÁTICA, 2018, p.78)

Os problemas de transformação positiva ou negativa apresentam algo em comum, uma quantidade inicial que é modificada em relação ao tempo. A diferença está na ação que pode envolver a ideia de acrescentar ou retirar. Assim, esses tipos de problemas estão associados à ideia de modificar um estado inicial que pode sofrer uma transformação, envolvendo a temporalidade dos fatos: antes e depois. São Exemplos de problemas de transformação:

> Positiva- 1 – Luiza tem 20 presilhas e ganhou 10 de Camila. Com quantas presilhas Luíza ficou? 2 – Gustavo coleciona figurinhas. Ele ganhou 54 e ficou com 289 figurinhas. Quantas figurinhas ele tinha inicialmente?
> Negativa- 1 – Luiza tinha 20 presilhas e deu 10 para Camila. Com quantas presilhas Camila ficou? 2 – Gustavo coleciona figurinhas. Ele perdeu 54 e ficou com 289 figurinhas. Quantas figurinhas ele tinha inicialmente? (ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS DO CURRÍCULO DA CIDADE DE MATEMÁTICA, 2018, p.79).

Envolvendo a ideia de se ter a mais ou a menos temos os problemas de comparação de quantidades. Os estudantes encontram uma certa dificuldade na compreensão desse tipo de problema, pois além de conservar a quantidade maior ou menor, é preciso compreender qual é a ação solicitada para a resolução do problema que envolve identificar a diferença (quantidade a mais ou a menos) que não remete apenas à subtração. Para classificar se um problema de comparação é negativo ou positivo, precisamos observar a pergunta do seu enunciado, se ela referir "a que" ou "a quem" tem mais, estamos tratando de um problema de comparação positiva. São exemplos de problemas de comparação:

> Positiva – 1- Luiza tem 20 presilhas. Camila tem 10 presilhas a mais que Luiza. Quantas presilhas Camila tem?
> 2 – Gustavo tem 5 anos a mais que seu primo Daniel. Se Daniel tem 19 anos, quantos anos tem Gustavo?
> Negativa- 1 – Luiza tem 20 presilhas. Camila tem 5 presilhas a menos que Luiza. Quantas presilhas Camila tem?
> 2 – Daniel tem 5 anos a menos que seu primo Gustavo. Se Gustavo tem 19 anos, quantos anos tem Daniel? (ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS DO CURRÍCULO DA CIDADE DE MATEMÁTICA, 2018, p.79-80)

A ideia de "quanto a menos" pode ser considerada intuitiva ou na maior parte das vezes os estudantes apresentam dificuldades de compreensão? Como podemos lidar com essas possíveis dificuldades?

Em se tratando de problemas de composição de transformação positiva e negativa, estes concentram-se na sucessão ou combinação de ações em um mesmo enunciado que podem variar em: acrescentar, acrescentar; retirar, retirar; acrescentar, retirar e retirar, acrescentar em situações que passem por várias transformações sucessivas. São exemplos de problemas de composição de transformação positiva e negativa:

> 1 – Ana tinha 20 presilhas. Sua mãe lhe presenteou com mais 6 presilhas e ela deu 5 das presilhas que tinha para a sua prima Luiza. Com quantas presilhas Ana ficou?
> 2 – No início da festa de Gustavo havia 120 brigadeiros. Antes de cantar os parabéns as crianças comeram 35 e depois de cantar os parabéns as crianças comeram 65 brigadeiros. Quantos brigadeiros sobraram da festa de Gustavo? (ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS DO CURRÍCULO DA CIDADE DE MATEMÁTICA, 2018, p.80)

Podemos observar que nos enunciados apresentados nos problemas existe a mesma representação de significados em cada quadro, porém nem sempre os problemas são resolvidos utilizando a mesma operação. Por vezes devemos utilizar a adição, outras vezes, utilizamos a subtração.

Vale reforçar que os problemas do campo aditivo devem ser desenvolvidos durante todo o processo de escolarização do ensino fundamental, pois deve-se focar nos problemas de composição e transformação de números naturais, ampliar os significados já trabalhados e acrescentar os problemas de comparação com números naturais e ampliar situações-problema que envolvam o campo numérico também para os números racionais na representação decimal, pois todos esses significados devem ser mantidos e ampliados nos campos numéricos, incluindo os números inteiros, racionais nas formas fracionárias e reais.

Cabe destacar também que o uso da nomenclatura proposta por Vergnaud (1996) é fundamental para que o professor consiga identificar o significado de cada problema, mas que não deve ser trabalhado com os estudantes.

Curi (2004) reforça que algumas tentativas de levar essa teoria para a sala de aula têm se limitado a apenas reproduzir as diferentes categorias dos problemas propostos. Essa ação, evidentemente, reduz a relação aos avanços que a teoria permite. Ela também reforça que seja muito positivo o uso de dados de pesquisas para a orientação do ensino, ainda que estejamos longe de vermos os resultados desses autores chegarem na sala de aula.

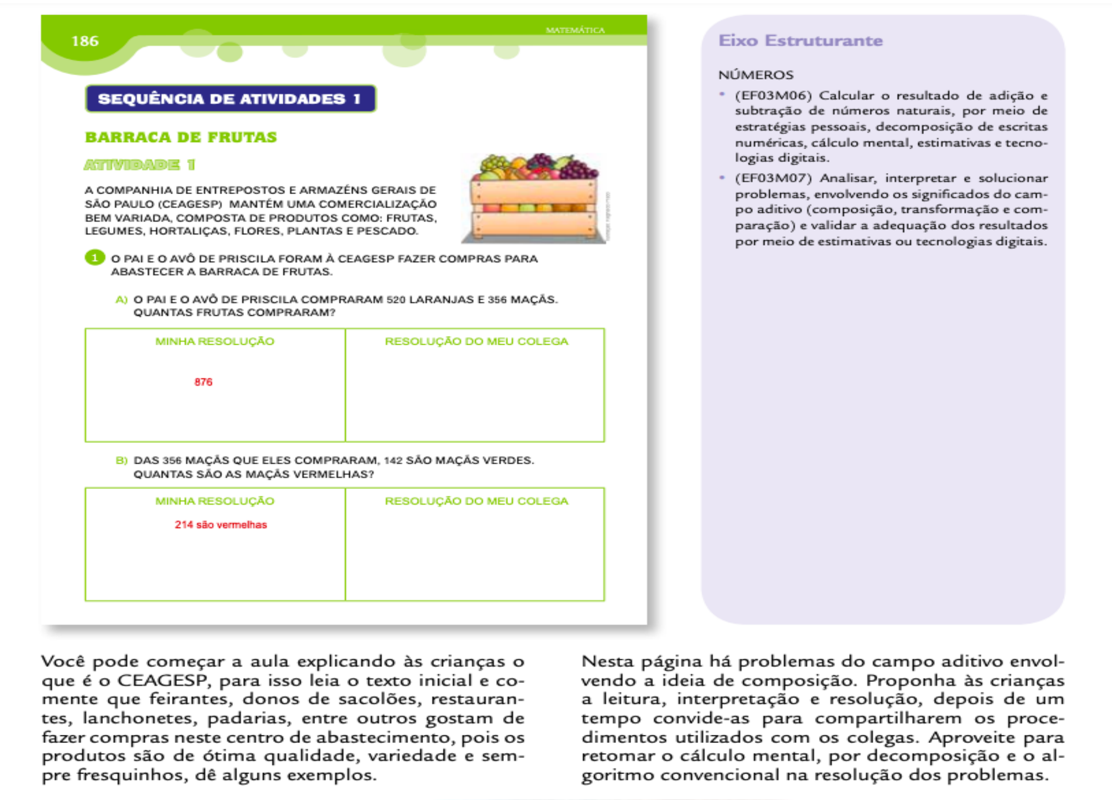
Descrição e apresentação dos resultados

Conforme destacamos para este texto elegemos uma unidade (8) contendo atividades, em sequências, para proceder com o processo analítico, 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". Assim, selecionamos algumas atividades da unidade 8, devido a limitação de páginas e iniciamos com a leitura das orientações contidas na unidade, na tentativa de verificar se há a orientação ao professor sobre estratégias que possam apoiar os estudantes na compreensão e interpretação dos enunciados.

Desse modo, identificamos a orientação ao professor sobre os problemas, propondo investigações e explorando os significados do campo aditivo. Nas orientações iniciais é incentivado a proposta de situações desafiadoras que requerem a mobilização dos saberes prévios. Ademais, observamos também a informação ao professor da importância dos estudantes compreenderem o que está em "jogo" em cada situação, ou seja, as orientações chamam a atenção do professor para que os estudantes saibam quais são as informações disponíveis e a pergunta a ser respondida e que possam se expressar oralmente.

Na sequência de atividades 1, selecionamos a atividade 1 que envolve a ideia de composição do Campo Aditivo. No primeiro enunciado o todo é desconhecido e há a informação das duas parcelas (laranjas e maças) 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 (maças verdes) conhecida. A atividade (figura 1) contempla a temática "Barraca de Fruta".

Figura 1- Atividade 1 “Barraca de Fruta”



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	RESOLUÇÃO DO MEU COLEGA
876	

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

MINHA RESOLUÇÃO	RESOLUÇÃO DO MEU COLEGA
214 são vermelhas	

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: Caderno da Cidade Saberes e Aprendizagens do 3º Ano do Ensino Fundamental do professor (SÃO PAULO, 2019, p. 204)

Conforme podemos observar, a atividade apresenta parcialmente uma linguagem clara e adequada aos estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental, uma vez que contém uma nomenclatura "Companhia de Entrepostos" que possivelmente os estudantes desse ano de ensino desconhecem. Podemos notar que a orientação ao professor faz referência à sigla (CEAGESP), mas não faz nenhum tipo de referência à palavra “entrepostos” que significa lugar, depósito, armazém onde se guarda mercadorias. É possível que ao ter acesso ao significado da palavra o educando consiga relacionar o espaço proposto na atividade a um espaço do qual ele consiga efetivamente trazer os seus conhecimentos prévios para a aula.

Por outro lado, a temática é apresentada junto a descrição da atividade e o enunciado dá abertura para revisitar os conhecimentos prévios dos estudantes, tendo em vista que é uma temática próxima a realidade dos estudantes. Nas orientações ao professor, embora não haja a informação de que é preciso levar em conta os conhecimentos prévios dos estudantes, o texto traz a orientação ao professor de que ele faça uma contextualização sobre o CEAGESP. A partir da orientação, é possível que o professor explique aos estudantes o que é a CEAGESP, assimilar a estrutura desse lugar às feiras livres, explicar as diferenças, no entanto, caso o professor não tenha o cuidado de explicar o significado específico da palavra "entrepostos" o enunciado proposto poderá ficar um tanto quanto obscuro.

O enunciado leva em consideração o entorno social e cultural e permite que os estudantes possam articular os seus conhecimentos prévios com o que está sendo lido, visto que mesmo que eles não conheçam e nunca ouviram falar sobre o CEAGESP, eles podem fazer uma articulação com a feira livre, Hortifruti, entre outros, embora não há explicitamente na orientação ao professor de que ele possa incentivar os estudantes a ativar seus conhecimentos prévios e fazer uma articulação com que se lê.

Não identificamos a inferência tanto no enunciado quanto nas orientações contidas ao professor. Em se tratando da leitura individual e compartilhada, nas orientações ao professor há a indicação de leitura e interpretação, mas não prevê o modo. Há indícios de que o foco seja voltado à resolução e socialização de procedimentos, o que permite a comunicação matemática.

Conforme podemos observar, no indicador visualização, o enunciado apresenta a imagem de uma cesta de frutas, o que pode permitir a ativação dos conhecimentos prévios e a conexão, contudo, a imagem apresentada não permite que o estudante possa se apoiar para interpretar o enunciado, uma vez que as frutas contidas na cesta nem sempre foram contempladas no enunciado. Em contrapartida, a figura pode apoiar os estudantes a fazer uso da imaginação. As orientações ao professor preveem o incentivo às visualizações mentais de forma implícita, visto que quando há a indicação de contextualizar o CEAGESP, por exemplo, o estudante intuitivamente faz de visualizações mentais, o que pode apoiá-lo na compreensão do enunciado e consequentemente a resolução.

O enunciado apresenta abertura para novas perguntas e até a incorporação de outros significados do Campo Aditivo, como de comparação, ao solicitar que o estudante compare quantas maçãs vermelhas tem a mais do que as verdes. No entanto, nas orientações ao professor não há o incentivo a novas perguntas.

Compreendemos a necessidade de haver orientações ao professor de que os estudantes formulem novas perguntas a partir do enunciado posto, tendo em vista que isso pode apoiá-los na compreensão e interpretação dos enunciados matemáticos, no sentido de envolver os estudantes na resolução das situações propostas, promovendo a criatividade e a alfabetização matemática.

Com relação a sumarização não constatamos nas orientações ao professor a indicação de identificar no enunciado os dados importantes, mas em se tratando da síntese, há o incentivo de registros orais, uma vez que os professores são convidados a incentivar os estudantes no compartilhamento dos procedimentos utilizados com os colegas.

A segunda atividade analisada faz parte da Unidade 2 e da sequência de atividades 3, intitulada "A barraca de pastel". Trata-se de uma atividade envolvendo o significado de composição, mas recorrendo ao uso de estimativas e da calculadora, para validação.

Algumas considerações preliminares

Iniciamos justificando as considerações preliminares, pois, conforme destacamos, a pesquisa de Mestrado intitulada " Linguagem Matemática e Língua Materna: uma interface necessária para a leitura e interpretação de enunciados matemáticos por estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental" está em fase inicial.

Por essa razão, esse 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", disponíveis em uma unidade (8) presente no material de matemática do professor do 3º ano do Ensino Fundamental, denominado "Caderno da Cidade Saberes e Aprendizagens" , elaborado pela Secretaria Municipal de Educação da Cidade de São Paulo.

Identificamos, nessa primeira fase, que além dos conhecimentos prévios dos estudantes serem respeitados e trazidos para a sala de aula, é fundamental também que o professor não se esqueça que precisa trazer o significado de algumas palavras, especificar alguns conceitos presentes nos enunciados das atividades de forma a deixar ainda mais claro o enunciado a ser trabalhado e para que o estudante consiga, efetivamente, fazer a relação necessária entre o conteúdo proposto e o seu dia a dia e, assim, assimilar os conteúdos matemáticos relacionando-os para a vida real por meio da linguagem natural.

Os dados da análise mostram que realizar leituras individuais e coletivas, explicar o significado de algumas palavras, trazer o problema para o contexto do estudante, fazendo com que ele veja significado nos problemas propostos para a sua vida real é fundamental para a alfabetização matemática.

Por vivermos, durante as leituras, um processo subjetivo de informações, comparações e analogias com os diversos tipos de textos as representações dos diversos tipos de sons, imagens e situações que nos levam a estabelecer conexões dos velhos com os novos conceitos que nos são apresentados, afinal de contas, ler é mais do que decodificar os códigos escritos. Dessa forma, atribuir sentido dos conceitos matemáticos relacionando-os com os diversos campos de atividade humana nos torna leitores plenamente competentes.

A partir disso, pretendemos que o produto desta pesquisa venha a ampliar as orientações dadas ao professor e mostrar como algumas habilidades de leitura podem contribuir com a alfabetização matemática, isso porque há uma característica própria na linguagem matemática com símbolos próprios que se relacionam segundo determinadas regras e que a sua organização não é equivalente com aquelas que encontramos nos textos de língua natural, o que requer um processo específico de leitura.

Para finalizar, gostaríamos de destacar que não pretendemos reforçar aqui a crença de muitos professores de que as dificuldades dos estudantes em compreender e interpretar os enunciados matemáticos estão relacionadas exclusivamente à sua pouca habilidade de leitura, visto que muitas dificuldades também estão atreladas às dificuldades de compreensão do Sistema de Numeração Decimal. O nosso propósito é mostrar que a interface existente entre a língua materna e a alfabetização matemática é primordial para a produção de sentidos que favorecem a competência leitora dos educandos e, consequentemente, a compreensão de enunciados matemáticos.

Referências

BAKHTIN. Mikhail Mikhailovich. **Estética da criação verbal**. Tradução: Paulo Bezerra. 6 ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

CURI, Edda. Contextualização, resolução de problemas e educação matemática. In: **Encontro nacional de educação matemática**, Recife. VIII ENEM. São Paulo: SBEM, 2004.

Disponível em: http://www.sbem.com.br/files/viii/pdf/02/MC02875535820.pdf. Acesso em: 22 mai 2023.

FLICK, Uwe. Desenho da pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed, 2009ª.

FONSECA, Maria da Conceição Ferreira Reis; CARDOSO, Cleusa de Abreu. Educação matemática e letramento: textos para ensinar matemática, Matemática para ler o texto. In: **Escritas e leituras na educação matemática**. NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandin (Org). Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2005.

GODOY, Arilda Schmidt. Refletindo sobre critérios de qualidade da pesquisa qualitativa. **GESTÃO.Org - Revista Eletrônica de Gestão Organizacional**, v. 3, n. 2, p. 80-89, 2005.

LUVISON, Cidinéia da Costa; GRANDO, Regina Celia. **Leitura e escrita nas aulas de matemática**: jogos e gêneros textuais. Campinas: Mercado das Letras, 2018.

MACHADO, Nilson José Machado. A impregnação matemática – língua materna. In: **Matemática e Língua Materna**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SANTOS, Vinicius de Macedo. Linguagens e comunicação na aula de matemática. In: NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandin (org). **Escritas e leituras na educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Coordenação pedagógica. **Caderno da cidade**: saberes e aprendizagens: matemática – livro do professor(a) – 3º ano. – São Paulo: SME / COPED, 2019.

SAUSSURE. Ferdinand. **Curso de linguística geral**. Tradução: Antônio Chelini, José Paulo Paes e Izidoro Blikstein. 20 ed. São Paulo: Editora Cultrix, 1995.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco. **A matemática na educação infantil**: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

VERGNAUD. Gérard. A teoria dos campos conceituais. In: BRUN, J. (Dir.). **Didáticas das MATEMÁTICAS**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

______. **A criança, a matemática e a realidade**: problemas do ensino da matemática na escola elementar. Trad. Maria Lúcia Faria Moro. Curitiba: UFPR, 2009.