

PROMOVENDO A LINGUAGEM NO ENSINO DE MATEMÁTICA: a produção de textos como ferramenta de ensino e aprendizagem de Matemática

Agda Isabele Gonsalves Honorato

(UFAL)

(agda.honorato @propep.ufal.br)

Anadeje Ferreira de Almeida

(PMCA)

(anadeje.almeida@educampoalegre.al.gov.br)

Cícera Maria da Conceição da Silva

(PMCA)

(cicera.silva@educampoalegre.al.gov.br)

1 INTRODUÇÃO

A aprendizagem de Matemática nos Anos Iniciais desempenha um papel crucial na formação dos estudantes, pois é nesse período que ocorre a formação de um grande número de conexões neurológicas. Esse processo facilita a compreensão dos conceitos e proporciona uma oportunidade única para a construção de uma base matemática sólida e consistente. Além disto, ao nascermos já nos colocamos no mundo através da linguagem e da interação com o outro.

Ao refletir sobre o processo de gerar conhecimento, D'Ambrosio (2012) nos diz que este é enriquecido pelo intercâmbio com o outro, que se encontra imerso no mesmo processo, por meio da comunicação”, esta envolve a linguagem (oral, escrita, gestual, matemática) e como um processo mutuo nos impele à um processo de construção de significados.

Nacarato, Mengali e Passos (2009, p. 42) elucidam que “essas características pressupõem certa dinâmica nas aulas de matemática , em que alunos e professores precisam envolver-se na atividade intelectual de produzir matemática”, como sujeitos ativos na produção de significados por meio da linguagem e da comunicação.

Ainda assim, ao pensarmos a relação entre a linguagem e o ensino de Matemática, é comum a identificarmos a predominância do silêncio, no sentido de ausência de comunicação nas aulas de matemática (Cândido, 2001, p. 15), fator este que, pode contribuir de forma significativa para o afastamento dos estudantes no desenvolvimento da linguagem, em especial, da linguagem matemática.



Desta forma, a inserção da linguagem como prática pedagógica nas aulas de Matemática pode sinalizar para a eficácia da mesma no contexto das aulas da disciplina e, para tanto, podemos considerá-la nas dimensões de seus aspectos de oralidade, escrita e produção.

Muitas vezes a formação do professor que ensina matemática nos Anos Iniciais não oportuniza a estes docentes situações que lhes permitissem refletir sobre práticas pedagógicas dialógicas no que se refere ao ensino da mesma. Visto que, “é o professor quem cria as oportunidades para aprendizagem” (Nacarato, Mengali e Passos, 2001, p.35), coloca-se em evidencia a necessidade de se pensar situações didático-reflexivas, nas formações continuadas destes professores que corroborem com esta prática.

No que tange a produção de textos nas aulas de matemática, Smole (2001) destaca que, esta permite aos alunos repensar, rever e aprofundar conceitos, pois tem a oportunidade de ler, ouvir, questionar, interpretar, entre outros, os caminhos e ações que realizou. E, auxilia os professores a direcionar a comunicação, obter dados sobre a compreensão dos alunos, obtendo evidências e indícios de seu conhecimento.

Longarezi e Silva (2013, p. 216) a formação continuada se conduz mediante a promoção de situações em que os próprios educadores possam desenvolver e produzir saberes sobre suas práticas, articulando-os com as teorias educacionais mediante processos de investigação e colaboração em seus espaços de trabalho, pensando nisso, diante das necessidades observadas e com o objetivo de melhorar as práticas de ensino e aprendizagem de matemática no município de Campo Alegre – AL, foi desenvolvido um percurso formativo para 17 professores e 9 coordenadores do 3º ano dos Anos Iniciais.

A formação teve como foco promover a reflexão sobre o uso da linguagem na aprendizagem da matemática, a partir da reflexão teórica proposta por Smole (2001) em “Textos em Matemática: Porque não?” e, fomentar situações didáticas que incorporassem a linguagem no contexto das aulas de Matemática, em especial na produção escrita. Neste, a autora destaca que a produção dos textos nas aulas de matemática deve ter sempre um destinatário, a possibilidade de propor registros escritos antes, para investigar o que o aluno já sabe, durante ou após uma atividade, para investigar as incompreensões e possíveis intervenções, e da importância de compreender este processo como contínuo, lento e trabalhoso, também reiflete o uso da produção como instrumento de avaliação na perspectiva da promoção da aprendizagem.

Ao longo do percurso, foram realizadas oficinas práticas e reflexões sobre o uso da linguagem (oral e escrita) como ferramenta pedagógica. Como parte dessa abordagem, os professores foram incentivados a propor produções textuais com seus estudantes, permitindo que eles expressassem sua compreensão dos conceitos matemáticos por meio da escrita.



Assim, este trabalho constitui-se em uma pesquisa-formação à luz das discussões propostas por Longarezi e Silva (2013) e tem por objetivo identificar de que forma o incentivo ao uso da linguagem nas aulas de Matemática, promovido por meio de um percurso formativo para professores do 3º ano dos anos iniciais, pode contribuir para sua aplicabilidade e para o aprendizado da matemática. A análise de conteúdo baseada nos pressupostos de Bardin (2016) das produções de texto realizadas em sala de aula nas aulas de Matemática nos revelam evidências que permite compreender como os estudantes expressam seu entendimento dos conceitos matemáticos por meio da prática textual escrita.

2 OBJETIVOS

- Geral:
 - Identificar se o incentivo ao uso da linguagem nas aulas de Matemática dos Anos Iniciais na formação continuada pode contribuir para o seu ensino-aprendizagem.
- Específicos:
 - Apresentar um percurso formativo para professores que ensinam matemática no 3º ano dos anos iniciais realizado no município de Campo Alegre-AL sobre o uso da linguagem como ferramenta de ensino-aprendizagem;
 - Compreender como as produções de textos realizadas pelos estudantes dos professores participantes contribuíram no processo de ensino-aprendizagem.

3 METODOLOGIA

Buscamos por meio de em uma pesquisa-formação de abordagem qualitativa, entendida como “uma metodologia de pesquisa em que todos os sujeitos envolvidos participam ativamente do seu processo, investigando situações-problema [...]; é desenvolvida por todos os seus membros mediante discussões e interações diversas; parte das necessidades dos sujeitos envolvidos, dando sentido ao processo que estão vivenciando; ocorre no contexto escolar; toma a prática pedagógica como conteúdo do processo formativo” (Longarezi e Silva, 2013, p. 2016), implementar um percurso formativo voltado para a reflexão teórica sobre a produção de textos nas aulas de matemática, conforme descreve-se a seguir.

Em um primeiro momento, realizou-se em três etapas o primeiro encontro formativo, onde inicialmente, foi proposto pela formadora-pesquisadora a leitura compartilhada do texto: “Textos em Matemática: por que não?” (Smole, 2011), com



objetivo de refletir sobre o papel da produção de textos nas aulas de matemática. Em seguida, realizou-se uma roda de conversa sobre as proposições teórico-metodológicas abordadas pela autora e suas implicações na sala de aula, visando promover o dialogismo e a reflexão sobre as proposições teóricas e metodológicas proposta no texto, bem como, relacioná-lo às suas concepções e práticas.

Na sequência, os professores foram convidados a realização de uma atividade prática onde deveriam analisar textos produzidos por estudantes nas aulas de Matemática dos Anos Iniciais evidenciados no texto proposto com vistas a dialogar sobre o que os alunos demonstram saber e o que precisam aprender sobre o conteúdo abordado nas produções, bem como, identificar oportunidades de uso da produção de textos conforme objetivos específicos para uma atividade e/ou conteúdo (introduzir, mediar ou finalizar). Por fim, os professores refletiram sobre a possibilidade de propor em suas aulas o trabalho com a produção de texto nas aulas de matemática com vistas a desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes na disciplina.

Em um segundo momento, os professores selecionaram a proposta a ser desenvolvida com seus alunos e propuseram aos mesmos a produção de um texto durante as aulas de matemática. Foram selecionadas pelos docentes duas produções em diferentes níveis de aprendizagem para que discussão na formação continuada.

Após a aplicação da atividade em sala de aula, no terceiro e último encontro, retomou-se os conceitos e as discussões propostas na formação anterior, promovendo uma reflexão sobre a realização desta prática pedagógica em suas salas de aula, bem como, seus desafios e possibilidades. Em seguida, exibiu-se algumas das produções dos estudantes locais, visando oportunizar aos docentes dialogar sobre o que estes alunos trazem de evidências do conhecimento matemático sobre o conteúdo abordado nas produções de seus alunos, bem como, identificar oportunidades de intervenção e promoção do aprendizado.

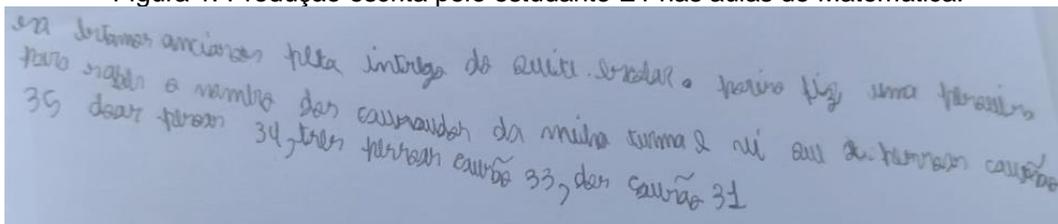
Selecionamos duas produções de estudantes, complementadas por alguns registros das falas dos professores, e analisamos esses dados com base nos pressupostos da Análise de Conteúdo. Conforme Bardin (2016), essa abordagem 'trabalha a prática da língua realizada por emissores identificáveis, [...] buscando conhecer aquilo que está por trás das palavras'. Os resultados descritos na seção a seguir, revelaram evidências de como as intervenções didático-formativas descritas influenciaram positivamente o uso da linguagem como ferramenta pedagógica nas aulas de Matemática, contribuindo para a promoção do aprendizado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os professores definiram, mediante critérios próprios, a proposta a ser desenvolvida com seus alunos e propuseram aos mesmos a produção de um texto durante as aulas de matemática, os mesmos selecionaram duas das produções em realizadas em diferentes níveis de aprendizagem para propor em discussão na formação continuada. Neste sentido, selecionamos duas das produções escritas

realizadas pelos estudantes aqui denominados E1 e E2, esta escolha se deu em virtude da riqueza das reflexões reveladas na conversa entre os mesmos e de alguns dos apontamentos realizados pelos professores na formação continuada sobre as mesmas e, das evidências identificadas a luz dos pressupostos teóricos discutidos no texto. Assim, subdividimos os dados evidenciados em duas categorias, a saber: conteúdos matemáticos evidenciados e lacunas conceituais evidenciadas.

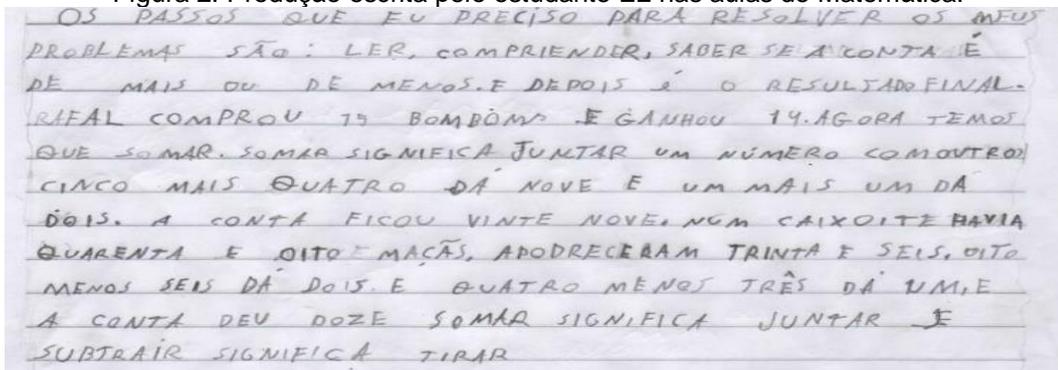
Figura 1: Produção escrita pelo estudante E1 nas aulas de Matemática.



Fonte: A autora.

Sobre os conteúdos matemáticos evidenciados, as reflexões apontadas pelos professores apontaram que, o mesmo compreende o uso da linguagem matemática no tratamento de informações, reconhece o uso de números em situações do dia-a-dia, escreve corretamente os números 35, 34, 33, 31 e que, as lacunas conceituais evidenciadas referem-se a coleta e a organização dos dados em gráficos ou tabelas, além de aspectos de organização do texto, no que se refere, aos aspectos linguísticos.

Figura 2: Produção escrita pelo estudante E2 nas aulas de Matemática.



Fonte 1: A autora.

Em diálogo, os professores sinalizaram para o entendimento da necessidade de estratégias traçar uma estratégia para a resolução de problemas, a associação dos termos “juntar” e “tirar” às operações de adição e subtração, a escrita de números por extenso e a construção de fatos como os conteúdos matemáticos evidenciados pelo estudante e, destacaram que o mesmo apresenta lacunas conceituais evidenciadas sobre outras possibilidades de resolução de problemas, da construção de outros significados associados à estas operações e de organização léxico-gramatical.

Assim, os dados evidenciam a compreensão da linguagem matemática por parte dos estudantes, que apresentaram lacunas na organização e coleta de dados, na organização textual e aspectos linguísticos, nos revela implicações para a prática



pedagógica como a incorporação da produção textual nas aulas de Matemática e possibilidades de reflexão sobre esta prática nas formações continuadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As descobertas e implicações discutidas acerca da incorporação da produção textual nas aulas de Matemática e das possibilidades de reflexão sobre esta prática na formação continuada nos permitem pensar na necessidade de fomentar o incentivo ao uso da linguagem para o seu ensino, contribuindo para a sua aplicabilidade e para o aprendizado da matemática.

A análise das produções textuais realizadas pelos alunos em sala de aula revela evidências que permitem compreender como os estudantes expressam seu entendimento dos conceitos matemáticos por meio da prática escrita. Assim, destacamos que essas descobertas e implicações podem guiar a prática pedagógica, contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino de Matemática nos Anos Iniciais e promovendo um aprendizado mais significativo para os alunos. No entanto, também nos revelam a necessidade de promover propostas futuras que estimulem a produção textual e o uso da linguagem em contextos matemáticos.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 3. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

CÂNDIDO, Patrícia T. **A formação da linguagem matemática nas aulas de Matemática**. In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Ler, escrever e resolver problemas. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 15 – 28.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. São Paulo: Papirus, 2012.

LONGAREZI, Andrea Maturano; SILVA, Jorge Luiz da. Pesquisa-formação: um olhar para sua constituição conceitual e política. **Revista Contrapontos - Eletrônica**, vol. 13, n. 3, p. 214-225, set.-dez. 2013.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Carmen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

SMOLE, Kátia. **Textos em Matemática: por que não?** In: SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Ler, escrever e resolver problemas. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 30 – 68.