

LETRAMENTO MATEMÁTICO DE ALUNOS DOS ANOS INICIAIS EMPREGANDO GÊNEROS TEXTUAIS NO CONTEXTO DE UM PROJETO DE INTERVENÇÃO METODOLÓGICA

Elizabeth Cardoso Gerhardt Manfredo
UFPA
bethma@ufpa.br

Resumo:

O texto relata uma experiência de letramento matemático empregando gêneros textuais com alunos do 2º ano do ensino fundamental, no âmbito do projeto “Práticas de letramento matemático e científico em classes de 1º ao 5º ano de escolas públicas em Belém-PA” realizado em 2015. Indagou-se como promover o letramento matemático de crianças dos anos iniciais por meio de gêneros textuais presentes no cotidiano. Nas intervenções metodológicas empregou-se o gênero textual encarte publicitário do qual outros surgiram como estratégias para ensinar códigos matemáticos aos alunos, visando aproximá-los das operações matemáticas, da leitura de informações e grandezas e medidas, destacando a linguagem matemática como parte do seu universo sociocultural e caminho propício ao letramento. Entendemos que tal linguagem pode ser assimilada de modo integrado a outras áreas do saber, partindo de textos reais e acessíveis aos alunos, potencializando assim um aprendizado mais amplo e significativo.

Palavras-chave: Letramento; Gêneros textuais; Matemática.

1. Introdução

Com base em Soares (2004) entende-se alfabetização como o processo de apropriação do sistema de escrita, dentro dos princípios alfabético e ortográfico, possibilitando ao aluno ler e escrever com autonomia. Indissociavelmente, o letramento é compreendido como o processo de inserção e participação na cultura letrada, utilizando a aprendizagem do código assimilado nas diversas práticas do convívio social.

No mesmo sentido, a alfabetização matemática e o letramento matemático são compreendidos como dois processos complementares. Alfabetização matemática como o processo de apropriação da linguagem matemática na conquista paulatina dos conceitos e procedimentos do sistema formal matemático, o qual integra símbolos, convenções, regras e algoritmos que possibilitam ao aluno ler, escrever e resolver problemas nesse campo com autonomia e propriedade; e o letramento matemático, como o processo de inserção e

participação do sujeito na cultura matemática escrita, empregando sua destreza com ela nas práticas sociais diversas das quais participa, sendo capaz assim de resolver variados problemas e exercer sua cidadania.

A maneira como os processos de alfabetização e letramento linguístico e matemático e ainda o científico acontecem e podem promover letramento em classes de 1º ao 5º ano do ensino fundamental- especialmente a promoção do letramento matemático de crianças dos anos iniciais, empregando gêneros textuais presentes no cotidiano- foi preocupação central no projeto “Práticas de letramento matemático e científico em classes de 1º ao 5º ano de escolas públicas em Belém-PA”. O projeto integrou o Programa de Apoio a Projetos de Intervenção Metodológica (PAPIM) da Pró-reitoria de Ensino de Graduação da Universidade Federal do Pará (PROEG-UFPA) e foi desenvolvido pela Faculdade de Educação Matemática e Científica (FEMCI) do Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) da Universidade Federal do Pará (UFPA) durante o ano de 2015. A propósito deste texto, são relatadas intervenções ocorridas durante aulas direcionadas especialmente a assuntos matemáticos, em integração com a língua portuguesa.

No projeto mencionado, a metodologia selecionada nas intervenções propunha a utilização de gêneros discursivos ou textuais. O conceito de gêneros do discurso nos termos de Bakhtin (1992) ou gêneros textuais como prefere Marcushi (2010) se ancora na ideia de que há enunciados relativamente estáveis que objetivam uma comunicação, sendo tais enunciados determinados e materializados em nossa vida diária, nas interações comunicativas que estabelecemos, sendo definidos por conteúdos, propriedades funcionais, estilo, composição e características e circulam nas mais diversas esferas sociais. Assim sendo, os gêneros são passíveis de transformações no tempo, incontáveis, diversos e maleáveis.

São alguns exemplos de gêneros: telefonema, sermão, carta comercial, carta pessoal, romance, bilhete, reportagem jornalística, aula expositiva, reunião de condomínio, notícia jornalística, horóscopo, receita culinária, bula de remédio, lista de compras, cardápio de restaurante, instruções de uso, outdoor, inquérito policial, resenha, edital de concurso, piada, conversa espontânea, conferência, carta eletrônica, bate-papo por computador, aulas virtuais, e assim por diante (MARCUSHI, 2010).

As seqüências de intervenções consistiram no desenvolvimento de atividades com o intuito de alfabetizar e letrar estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, em escolas públicas previamente selecionadas, buscando articular Matemática e Língua Portuguesa de modo interdisciplinar. Durante a realização do projeto foram empregados pelos bolsistas monitores vários gêneros textuais tais como anúncios ou encartes publicitários, notícias jornalísticas, história em quadrinhos (HQ), roteiro de experimentos, charges, tabelas, gráficos, textos informativos e muitos outros com os quais se buscava ensinar os processos matemáticos aos alunos, aproximando-os das operações matemáticas, da leitura de informações e de grandezas e medidas, enfim promovendo a percepção da linguagem matemática nesses materiais e avançando no letramento. A ideia das intervenções era trazer para dentro da sala de aula textos que circulassem na sociedade e fizessem parte do universo sociocultural dos alunos, com potencial de promover um aprendizado contextualizado e significativo.

Assim, as intervenções ocorreram em seqüências didáticas de aulas com alunos do 2º ano do ensino fundamental I de uma das quatro escolas onde o projeto foi realizado. Todas as escolas em que o projeto ocorreu, durante o ano de 2015, estão localizadas nos bairros do Guamá e Jurunas na cidade de Belém-PA. São intervenções envolvendo conteúdos de matemática a partir do gênero: encarte publicitário de supermercado o qual deu seqüência a novas atividades nas aulas com a produção e exploração de outros gêneros como a lista de preços, gráficos, e outros encartes publicitários. Ao passo que os relatos são apresentados, com destaques ao papel e importância do trabalho com gêneros, cabem reflexões a respeito das possibilidades de trabalhar tal abordagem e dificuldades apresentadas pelos estudantes. Inicialmente seguem alguns esclarecimentos sobre o PAPIM, para em seguida trazer o relato e as reflexões acerca do que foi a experiência.

2 - Apresentando o projeto e seus objetivos

O PAPIM é um programa da PROEG-UFPA, que busca fomentar e promover projetos de ações inovadoras em vários níveis de atuação que possam melhorar a educação básica pública no contexto em que se insere. O projeto “Práticas de letramento matemático e científico em classes de 1º ao 5º ano de escolas públicas em Belém-PA”, do qual recortamos esta experiência, previa intervenções com o uso de diversos gêneros textuais, como

possibilidade de melhorias nas práticas de letramento em ciências e matemática em escolas públicas do município de Belém-PA. O projeto assentou-se na ligação formativa entre alunos de graduação de licenciatura e alunos e professores do ensino fundamental dos anos iniciais (1º ao 5º ano). Foi desenvolvido no âmbito da FEMCI-IEMCI, contando com dois bolsistas, alunos do curso de Licenciatura Integrada em Educação, Ciências Matemática e Linguagens.

Para sua execução nas escolas, tomamos por base alguns critérios tais como o caráter público das participantes e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) por elas apresentados no ano anterior. Desse modo, para ser proposto o projeto PAPIM em uma dada escola, primeiramente era observado o IDEB, e caso fosse inferior a 3, o projeto seria proposto e desenvolvido naquele espaço, em concordância com a direção e corpo docente. Seguem alguns dos objetivos do projeto: desenvolver ações que atinjam melhoras nas práticas de letramento e alfabetização em ciências e matemática através da ação direta de alunos de graduação em escolas públicas, sob orientação de um professor formador; promover a aprendizagem docente dos anos iniciais de graduandos de licenciatura integrada, através de intervenções orientadas no ambiente escolar; contribuir com a aprendizagem em ciência e matemática de alunos dos anos iniciais em escolas públicas; socializar propostas de ações e materiais metodológicos de ensino de matemática e ciência com professores dos anos iniciais de escolas públicas de Belém-Pa.

3 – Metodologia: desenvolvimento do projeto

O projeto seguiu um cronograma de execução com encontros nos quais se discutia a problemática do letramento matemático e científico, com autores dentre os quais Bakhtin (1992) Marcushi(2010); Soares(2004); Smole e Diniz (2008); Costa(2009); Rabelo(2004); Luvison; Grandó (2012). Em cada encontro, o intuito era buscar soluções que pudessem favorecer o aperfeiçoamento do problema do letramento encontrado nas escolas públicas. Os bolsistas elaboravam apresentações de textos indicados pela professora orientadora, os quais continham ideias de diferentes autores a respeito do tema em questão. As apresentações eram organizadas em *slides* para melhor compreensão de todos os presentes. Foi dada a cada bolsista a tarefa de selecionar duas escolas para desenvolver as ações do PAPIM. Em uma escola, as ações ocorreriam no primeiro semestre de 2015 e na outra, no segundo semestre.

Ao todo foram atendidas 4 escolas. O critério de seleção, já mencionado, era o IDEB da escola. Após a seleção, foram realizadas visitas às escolas selecionadas, para divulgar o projeto à equipe escolar. Após ser bem recebido e aceito nas escolas eleitas, deu-se início às intervenções metodológicas, em turmas de 1º ao 5º ano do ensino fundamental.

Seguindo o cronograma, cada bolsista planejou e aplicou, com orientação da professora formadora, sequências didáticas contendo atividades inovadoras, que articulavam conteúdos de ciência, de matemática e da língua materna. Cada qual propôs seu planejamento livremente, seguindo as recomendações da formadora, bem como da professora da turma onde estava atuando, com o planejamento das aulas acontecendo semanalmente ou diariamente.

Além disso, os bolsistas monitores tiveram como tarefa registrar diariamente no caderno todo o ocorrido durante as aulas ministradas, fazendo reflexões a respeito da aprendizagem dos alunos, bem como descrevendo as atitudes, comportamentos, estratégias usadas na resolução de cada um dos problemas encontrados na docência. Esses registros foram sistematizados nos relatórios parciais e finais dos monitores participantes e permitiram a construção do presente relato de experiência.

4 – Intervenções com os gêneros encarte e seus desdobramentos

Nas ações propostas, o intuito era ensinar conteúdos matemáticos articulados à língua materna com fins de letramento matemático. Nesse sentido, segue relato de intervenções ocorridas no projeto a partir da sequência didática empregando o gênero textual encarte publicitário¹. Esta sequência consistiu na simulação de situações de compra em um supermercado aplicando operações de adição e subtração no momento em que os produtos eram “comercializados” em situações de compra e venda. Como desdobramentos, também envolveu o enfoque na produção de outros textos para leitura e análise: lista de preços, gráfico e novos encartes por eles produzidos. Nas atividades, foram exploradas operações matemáticas, grandezas e medidas e outros aspectos oriundos das informações veiculadas e interpretadas no gênero, dando suporte a outras atividades de letramento em aula.

¹ Encarte, separata, folheto ou anúncio - consiste em uma notícia ou aviso através do qual se divulga algo ao público, valendo-se de recursos de propaganda. Vem destacado do periódico ou suporte principal e possui finalidades diversas.(COSTA, 2009).

No trabalho com o gênero encarte publicitário, contendo anúncios de produtos de um supermercado, primeiramente foi apresentado aos alunos o gênero textual, e questionado sobre o que conheciam dele, onde poderia ser encontrado e qual sua finalidade. Depois desse primeiro momento de interação com o gênero, foram exploradas as características do texto e realizada a leitura dele: os nomes e categorias dos produtos ali expostos, título e preços, conforme mostra a figura 01. Após a leitura, os alunos fizeram dentro de sala uma atividade em grupo na qual foi disponibilizado para cada equipe um encarte contendo diversos produtos com os preços representados somente por números inteiros (1, 2, 5, 10 e 20 reais), que foram alterados pelos monitores para facilitar a realização dos cálculos pelos estudantes do 2º ano.

É importante dizer que durante a atividade eles imaginaram mesmo estar em um supermercado fazendo compras. Isso foi possível pelo valor em dinheiro de brincadeira dado para cada grupo (figura 02). O propósito era que eles, durante a compra, pudessem realizar contagens mentais e realizar operações básicas de adição e subtração, fazendo uso do sistema monetário, podendo realizar estimativas e sendo estimulado no cálculo mental. As crianças, ainda que sem grande domínio da escrita, demonstravam possuir prévios conhecimentos matemáticos trazidos de seu contexto sociocultural. Mesmo não conhecendo, todas as letras do alfabeto, puderam observar diferenças entre grafemas e fonemas, ao acompanhar a leitura e também observaram que não se escrevia na escola com aquele tipo de letra (imprensa) trazidas no encarte.



Figura 01: Alunos observando e percebendo as características e informações do encarte.
Fonte: arquivo pessoal dos autores

Foi verificado por eles, que só se pode comprar, o que o dinheiro permite. Os alunos percebiam isso manipulando o dinheiro fictício, e simulando as compras a partir do encarte, juntamente, com o preço de cada produto.

Na sequência da aula, seguiu-se outro momento em que gravuras de alimentos foram dispostas no chão representando um supermercado para cada equipe. Em seguida foi entregue uma quantia diferente de cédulas de brinquedo (figura 2). Então eles simulavam as compras, escolhiam os produtos, analisavam os preços e faziam os cálculos para saber se era possível comprá-lo. Puderam registrar no caderno o nome do produto, o valor, produzindo uma listagem ou rol que puderam ler, associando aos cálculos ou estratégias usadas no momento da compra. Conforme iam adicionando produtos em sua lista, eles também realizavam os cálculos – uma parte conseguia calcular mentalmente, a outra calculava no caderno – e assim sempre movimentavam o dinheiro que tinham em mãos.

Para ajudá-los no momento do cálculo foi-lhes disponibilizadas tampinhas de garrafa pet para que calculassem e representassem através de um material concreto as quantidades operadas. O objetivo era que eles conseguissem, durante a compra, efetuar corretamente os cálculos mentais, realizar operações de soma e subtração, fazendo uso do valor monetário possuído em mãos. Assim que terminou a simulação, fizeram a socialização das compras realizadas. Discutiu-se a respeito de que estratégia cada grupo havia utilizado para realizar a sua compra, com o dinheiro que lhe foi disponibilizado. Cada aluno que se expressou pelo grupo desenvolveu sua oralidade ao passo que referia os procedimentos empregados.



Figura 02 – Atividade usando o valor monetário: compra e venda
Fonte: arquivo pessoal dos autores.

Na aula seguinte, foi retomado o mesmo gênero para prosseguir a sequência didática iniciada. Foi solicitado a cada criança observar o encarte e os produtos de alimentação ali expostos e escolher dois alimentos que mais gostasse de comer e consumisse regularmente. Isso possibilitou a construção, à vista de todos, de um gráfico de colunas para todas as crianças, mostrando quais os alimentos preferidos e consumidos por cada uma. Nesse gráfico, foi combinado que o consumo de cada alimento seria representado por uma figura geométrica plana (círculo, triângulo, retângulo e quadrado) que corresponderia a cada aluno presente. Dentre os produtos selecionados os mais consumidos por todos os alunos foram: brigadeiro e bolo. A aula foi finalizada com a leitura do gráfico por todos, sob a orientação dos bolsistas monitores. Os estudantes leram as palavras ali presentes e interpretaram o gráfico, observando os alimentos por eles consumidos e a maneira disso ser apresentado no gráfico de colunas (figura 03).



Figura 03 – Construção e interpretação de gráfico montado com figuras geométricas pelos alunos, destacando os alimentos mais consumidos entre eles.

A sequência de aulas a partir do encarte foi finalizada com a confecção de encartes publicitários por cada grupo. Os alunos colaram imagens de produtos e escreveram seus nomes e preços e ainda se preocuparam em fazer a arte e o título do gênero. Ao ser socializado, fizeram a apresentação realizaram a propaganda deste para todos da sala. Cabe destacar aqui a postura de um dos alunos no momento de fazer a “propaganda” de um encarte com produtos de uma farmácia. Ele, para realizar a propaganda do encarte confeccionado por

sua equipe, assumiu outra posição interessante, simulando atitudes de um vendedor, tanto na fala quanto no jeito de se expressar. Ele, ao observar a maneira de o colega apresentar o encarte e julgar estar agindo incorretamente como vendedor, ao fazer a propaganda dos produtos de sua farmácia, tomou a palavra e disse “Não, não é assim que se faz! Olha só como é: *Bom dia Senhora, temos aqui alguns produtos de nossa farmácia*”... Desse modo, a criança demonstrou trazer para o espaço escolar comportamentos observados em seu convívio social que só foi possível vir à tona por meio da atividade proposta a partir deste gênero textual de ampla circulação no contexto sociocultural do aluno, o que permitiu uma melhor relação de compreensão dos elementos escritos no texto.

É importante frisar que o emprego do gênero textual de ampla circulação e presente na realidade dos alunos, como o encarte, permitiu a eles interagir com um gênero que lhes possibilitou uma integração com linguagem escrita das palavras, dos números, bem como de imagens de produtos com os quais estão habituados, bem como os valores a eles atribuídos nas relações comerciais que presenciam ou estabelecem. A simulação de compras no supermercado, com o suporte do dinheiro fictício foi imprescindível para o desenvolvimento de noções básicas de adição e subtração e as técnicas operatórias relacionadas. No momento em que precisavam comprar algum produto, deviam efetuar o cálculo de quanto gastariam na aquisição e se o dinheiro possuído permitia comprar e quanto sobriaria de troco, se fosse o caso. Uma parte dos alunos sentiu dificuldades no momento da simulação porque ainda não conseguiam registrar no papel todos os numerais e também não sabiam ainda como resolver problemas que envolvessem a adição e a subtração. Para eles foi muito importante manipular as tampinhas de pet e relacionar com o valor do dinheiro, bem como observar outros alunos que conseguiam operar com mais desenvoltura os valores, inclusive mostrando e verbalizando como estava pensando no momento da simulação.

Conforme a aula avançava dúvidas eram tiradas, respostas eram comparadas entre os alunos, e aqueles que sabiam resolver auxiliavam os outros a calcular movimentando as tampas, retirando e acrescentando quando necessário, e recorrendo à leitura das informações no encarte. Desta forma, as atividades prosseguiram e os estudantes avançavam, superando seus obstáculos. Os monitores ficavam observando e mediando a atividade o tempo todo e intervinham apenas quando necessário ou alguém solicitava auxílio. O uso das tampinhas foi importantíssimo, pois os ajudou bastante no momento de fazer as operações. Ao final da aula,

ainda existiam dificuldades a serem superadas, entretanto, as crianças estavam mais autoconfiantes e capazes de compreender melhor as operações matemáticas de adição e subtração.

5- Considerações Finais

Ao preparar as sequências didáticas a partir do encarte de supermercado para alunos do 2º ano do ensino fundamental, o que se esperava obter era que as crianças conseguissem resolver problemas matemáticos surgidos no momento da atividade, simulação de compras no supermercado, e no desdobramento das aulas, operar cálculos envolvendo adição e subtração, bem como utilizar esse conhecimento para ler e interpretar listagem e gráficos produzidos em aula. Desse modo estariam em pleno processo de letramento matemático.

Nesse sentido, as intervenções empregando o gênero textual puderam alcançar resultados satisfatórios, permitindo que uma grande parte dos alunos da turma conseguisse êxito nas resoluções propostas. E mesmo os que apresentavam dificuldades inerentes ao seu desenvolvimento pessoal, não acertando os resultados, puderam participar de um processo de resolução de problemas com significado, ao realizar tentativas de resolver os problemas propostos nas atividades, experimentando de fato um processo de alfabetização com letramento matemático.

Sabemos existir muitos desafios a enfrentar para que haja uma prática de letramento na qual o gênero textual protagonize as ações na sala de aula e dele se explore as várias áreas curriculares, mas o fato de ter acontecido isso no contexto do projeto e da experiência aqui socializados, demonstra um avanço constante dessa perspectiva. Ensinar matemática, aproximando os alunos de sua linguagem cotidiana usando como suporte o gênero textual foi uma experiência que resultou em um aprendizado tanto para os alunos, quanto para os bolsistas monitores do projeto que estão se formando professores dos anos iniciais, e revela a possibilidade e a eficácia de se utilizar textos de natureza mais real como suporte às aulas de matemática. Nesse sentido, há necessidade de que o trabalho com os gêneros se torne uma prática constante nas aulas de matemática, possibilitando o acesso à sua diversidade oral e escrita, compreendendo seus estilos, suas variações e a própria linguagem matemática (LUVISON; GRANDO, 2012).

A partir do momento em o professor começar ou intensificar o uso dos gêneros textuais em suas aulas, possibilitará a seus alunos uma aula diferenciada, interdisciplinar e interessante, na qual o estudante não só poderá compreender melhor o conteúdo a ser ensinado, mas também desejará participar ativamente dela e terá mais sucesso na aprendizagem avançando no processo de letramento. Práticas nesse modelo tornam a sala de aula um ambiente agradável a todos, gerando uma troca de conhecimentos, na qual alunos e professor dialogam, levantam hipóteses e relacionam-se entre si, produzindo muitos conhecimentos.

Portanto, com essa experiência conclui-se que o gênero textual encarte publicitário, na forma como foi empregado no processo de letramento matemático, possibilitou aos alunos da escola participante e aos alunos de graduação envolvidos o desenvolvimento da oralidade, da escrita, e de outras características inerentes à linguagem matemática, exercitando conhecimentos a ela pertinentes de maneira contextualizada e lúdica. Isso confere grande relevância a projetos como este o qual permitiu a realização desta experiência de letramento matemático, que cumpre o papel de despertar novos sentidos às aulas de matemática dos anos iniciais a partir de práticas efetivas de emprego de reais variados gêneros textuais.

6-Referências

- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 142 p, 1997.
- COSTA, S.R. **Dicionário de gêneros textuais**. (2^aed). Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- LUVISON, C. C; GRANDO, R. C. Gêneros textuais e a matemática: uma articulação possível no contexto da sala de aula. **Reflexão e Ação**, v.20, n2, p.154-185. Santa Cruz do Sul, 2012.
- MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. In: MACHADO, A. R.; DIONÍSIO, A.; BEZERRA, M. A. **Gêneros textuais e ensino**. São Paulo: Parábola, 2010.
- RABELO, E. H. **Textos matemáticos: produção, interpretação e resolução de problemas**. (4^aed.). Petrópolis-RJ: Vozes, 2004.
- SMOLE, K.; DINIZ, M. I. (Org.) **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2008
- SOARES, M.. **Alfabetização e Letramento**. São Paulo: Contexto, 2004.

Agradecimentos

Agradeço a colaboração dos alunos monitores do projeto PAPIM-2015 Karina Lúcia Pires Cardoso e Elenton Oliveira de Souza os quais desenvolveram com bastante empenho as intervenções nas escolas, contribuindo significativamente com trabalho nelas desenvolvido e com o relato aqui apresentado.