

EXPERIÊNCIAS DE ESCRITA DE FUTURAS PROFESSORAS NAS AULAS DE MATEMÁTICA

Keli Cristina Conti¹

RESUMO

Com o intuito de discutir um pouco questões relacionadas às dificuldades em Matemática e em leitura e escrita de futuras professoras, narro uma importante experiência formativa teórico-metodológica desenvolvida com 76 alunas do 2.º ano do curso de Pedagogia das Faculdades de Atibaia (FAAT), Instituição de Ensino Superior do interior do Estado de São Paulo, com o objetivo de superar as dificuldades em Matemática e utilizar a escrita como instrumento de avaliação no processo ensino-aprendizagem. As alunas produziram textos de diversas modalidades e desenvolveram outras atividades em sala de aula. Esse trabalho, que envolveu a área da linguagem e os conteúdos matemáticos, contribuiu para a melhoria da formação das futuras professoras e revelou também dados relativos aos seus saberes, ao seu aprendizado dos conteúdos trabalhados e às expectativas para a prática da sala de aula.

PALAVRAS-CHAVE

Educação; Educação matemática; Leitura e escrita.

ABSTRACT

With the intention of arguing about questions related to the difficulties in Mathematics and reading and writing of future teachers, I narrate an important theoretical-methodological formative experience developed

¹ Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Licenciada em Matemática pelas Faculdades Integradas de Amparo e Habilitada em Educação Infantil e nas séries iniciais do Ensino Fundamental pelo Centro Universitário Hermínio Ometto (Uniararas). Professora das Faculdades Atibaia (FAAT) e da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). E-mail: keli.conti@gmail.com

with 76 students of the 2nd year of a pedagogy course of an Institution in the interior of the State of São Paulo, with the objective of surpassing the difficulties in Mathematics and using writing as an instrument of evaluation in the teaching-learning process. The pupils produced texts of diverse modalities and developed other activities in the classroom. This work, that involved the area of mathematical language and contents, contributed to the improvement of the formation of the future teachers and also revealed data about their knowledges, their learning of the worked contents and the expectations for the practice of the classroom.

KEY WORDS

Education; Mathematical education; Reading and writing.

INTRODUÇÃO

Muitas vezes, reclamamos da qualidade da leitura e da escrita de nossos alunos do ensino superior, ainda mais se tratando de futuros professores, num curso de Pedagogia. Mas de quem é a responsabilidade de reverter essa situação?

Ler e escrever sempre foram tarefas da vida escolar e uma das responsabilidades dos professores. Mas será tarefa apenas do professor de Português? E o que fazer, quando recebemos alunos que nem sempre tiveram uma caminhada escolar bem-traçada e nem sempre têm acesso a um ler e escrever de boa qualidade?

Com o intuito de discutir um pouco essas questões, narro, neste artigo, uma experiência desenvolvida com 76 alunas da disciplina Conhecimentos Matemáticos II, do 2.º ano do curso de Pedagogia das Faculdades Atibaia (FAAT), no interior do Estado de São Paulo. O trabalho teve como objetivo superar as dificuldades citadas e utilizar a escrita como instrumento de avaliação no processo ensino-aprendizagem da Matemática.

A proposta de trabalho

No início do segundo semestre de 2009, como professora da disciplina Conhecimentos Matemáticos II, apresentei em meu planejamento a proposta para uma das avaliações de ensino e aprendizagem do semestre para a turma.

A proposta explicitava duas etapas:

- 1) Produção escrita, em duplas, que trabalhasse algum conteúdo matemático. As alunas poderiam escolher produzir poema, conto, peça de teatro, história, história em quadrinhos, música, paródia, carta, página de diário ou ainda outros gêneros que escolhessem. A dupla também deveria indicar seu público alvo através da faixa etária ou série escolar.
- 2) Elaboração de atividades para a sala de aula, envolvendo a produção, bem como as orientações para utilizar o material criado.

Ao longo do segundo semestre de 2009, em minhas aulas, trabalhamos, as alunas e eu, com alguns livros infantis, como *As três partes*, de Kozminski (1984) e *A girafa e o mede palmo*, de Góes (1984); com a história em quadrinhos “Casão em: ‘Ora, bolinhas’”, de Maurício de Souza (1997), que serviram de inspiração ou exemplos. Como subsídio teórico, explorei o artigo “Elaborando histórias infantis com conteúdo matemático: uma contribuição para a formação de professores”, de Passos e Oliveira (2007). Em uma das discussões, as autoras argumentam que

a utilização de narrativas como estratégias de formação revela-se um importante aliado para a superação das dificuldades – relativas à matemática e associadas à linguagem e a escrita – que têm sido identificadas nas séries iniciais do Ensino Fundamental. Isto porque a maioria das informações necessárias à vivência em sociedade, bem como à construção de conhecimento, é encontrada na forma escrita (PASSOS; OLIVEIRA, 2007, p. 120).

Ainda segundo as autoras, um trabalho dessa natureza ajuda a entender o processo de aprendizagem da docência e também a “contribuir para entender como os futuros professores respondem às demandas postas pelo contexto formativo” (Idem, 2007, p. 126) que, no caso da experiência narrada neste artigo, é a disciplina Conhecimentos Matemáticos.

Embora conscientes da importância da leitura e escrita, as alunas sentiram-se inseguras em relação à proposta. Segundo Neves et al. (2004), é da escola a tarefa de “mexer” com o aluno, no sentido de fazê-lo crescer:

[...] unanimemente responsabilizada pela tarefa de levar o aluno a atrever-se a errar; a construir suas próprias hipóteses a respeito do sentido do que lê e a assumir pontos de vista próprios para escrever a respeito do que vê, do que sente, do que viveu, do que leu, do que ouviu em aula, do que viu no mundo lá fora, promovendo em seus textos um diálogo entre a vida e a escola, entre as disciplinas e o mundo (NEVES et al., 2004, p. 13).

Essa insegurança — como também outros sentimentos provocados pelo “novo” — pode ser sentida nos depoimentos em que as alunas contam sobre a proposta:

Num primeiro momento o sentimento foi de medo, pois pensei que não conseguiria fazer o trabalho. (Michele Rodrigues).

De início achei muito complicado e difícil de se elaborar. Quando nos organizamos, não conseguíamos chegar a uma conclusão, surgiam várias ideias, mas nenhuma dava certo. (Fernanda Souza).

Quando o trabalho foi proposto me senti um pouco insegura, pois nunca havia feito um trabalho com essa característica antes. (Juliana Troetschel).

Mas as futuras professoras atreveram-se a errar, mesmo inseguras quanto ao resultado. Ao final da proposta o sentimento foi outro: estavam motivadas, satisfeitas com suas produções e também vendo sentido na Matemática:

O resultado final foi muito gratificante, pois ampliou meus conhecimentos e fez crescer ainda mais minha vontade de ser educadora. (Tatiana Araújo).

Foi muito trabalhoso, mas o resultado nos surpreendeu. (Vanessa Lopes).

Tenho visto uma Matemática diferente com um novo jeito de aprendizagem, derrubando as regras que sempre carreguei em minha vida, onde Matemática era somente dois mais dois. (Valéria Blanco).

Podemos perceber, de acordo com Fiorentini (2004), que as alunas se tornaram protagonistas no seu movimento de vir a ser professoras.

Conhecendo mais de perto as produções das alunas

Os 36 trabalhos recebidos revelaram o potencial de suas autoras. Foram 23 histórias, 3 histórias em quadrinhos, 3 poemas, 5 paródias, 1 carta e 1 soneto.

No gênero carta, Adriely Lima e Stefanie Finelli produziram a “Carta à Matemática”, em que o fictício aluno Guilherme escreve à Matemática, revelando seu sentimento com relação à disciplina:

Querida Matemática[...]

[...] Sinceramente, aqueles problemas! Pelo amor de Deus! Me diga porque o Pedro, o Antonio, o João se metem em tantos problemas? E eu tenho que sempre resolver os problemas deles? Que folga! Você já ouviu aquela expressão “cada um com seus problemas”? Os meus eles e nem você querem resolver, né?

As alunas Erica Sanches e Michele Rodrigues inspiraram-se no “Soneto da fidelidade”, de Vinícius de Moraes, para criar seu próprio soneto:

E tudo, na Matemática serei atento

Antes, contando o zero com tal zelo, e sempre, e tanto

Que mesmo em face do maior encanto
Dela se multiplique mais meu pensamento
Quero entendê-la em cada momento [...]

Entre as cinco paródias, destaca-se a de Raquel Neves e Tatiane Lourenço, que reescreveram da seguinte forma a música popular “Super fantástico”, da Turma do Balão Mágico, lançada na década de 1980:

Super matéria querida
Que bom termos na vida
Mais uma lição

Vamos somar novamente
Contar alegremente
Mais essa adição [...]

O material Cuisenaire² foi utilizado no poema criado por Daiane Russani, Isa Santos e Letícia Batista:

[...] A barrinha branca é o cubinho,
Preste atenção para não ficar maluquinho!
Imagine só o que vem depois,
É a barrinha vermelha que vale dois.

A verde-clara vale três, a roxa vale quatro,
A Matemática é um barato!
A amarela vale cinco, a verde-escura vale seis,
As barrinhas coloridas ensinam tudo pra vocês! [...]

² Material também conhecido como Escala Cuisenaire ou Números em Cor. É constituído por dez barrinhas de tamanhos e cores diferentes e foi criado por Emile Georges Cuisenaire (1891-1980), um belga, professor de matemática.

No gênero história em quadrinhos, Cecília Terumi e Mariana Pratti criaram “Os presentes de Júlia”, para contar a história de Júlia, em seu aniversário de 10 anos, e os presentes que recebeu. Na Figura 1, Júlia leva o leitor a pensar em como combinar as roupas, ou seja, induz a pensar em análise combinatória:



Figura 1: Imagem de “Os presentes de Júlia”

Entre as 23 histórias recebidas, há muita diversidade, mas podemos destacar o trabalho de Sônia Kowal e Cátia Ramos, que utilizaram recursos tecnológicos na criação e na impressão, para contar a história *Pedrinho no mundo da Geometria*, ilustrada na Figura 2. No livro, Pedrinho era um menino que não havia entendido nada de Geometria em suas aulas escolares, mas, quando resolveu estudar para uma prova, acabou dialogando com as formas geométricas:



Figura 2: Imagem de Pedrinho no mundo da Geometria

A dificuldade de acesso a recursos tecnológicos não impediu a criação de histórias, como no caso de Ellen França e Maria Mariano, que ilustraram de próprio punho seu livro *Férias no sítio do vovô*, que conta a história de Pedro, Carol e Vovô Luiz, que desafiam as crianças a ajudarem na colheita de frutas. A Figura 3 traz um trecho da obra:



Figura 3: Imagem de “Férias no sítio do vovô”

Dobradura e quebra-cabeças também foram utilizados para explorar a Geometria, como no caso de “Clarinha, o quadrado amarelo” (Figura 4), de Cássia Cardoso e Tatiana Elias, que contam a história do quadrado que se dobra, na expectativa de poder voar; e de “O gatinho Melo”, de Josiane Borba e Tamara Sargiani, que utilizam um quebra-cabeça chamado Meli-Melo³ para formar várias e curiosas figuras (Figura 5).

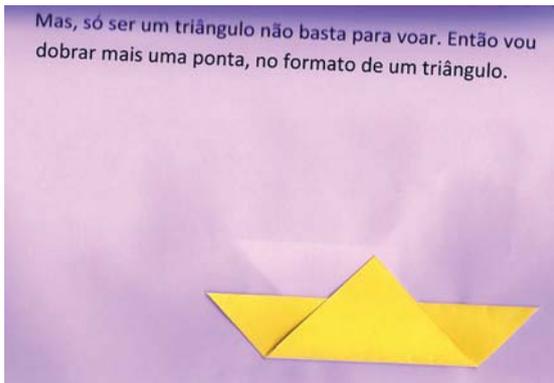


Figura 4: Imagem de Clarinha, o quadrado amarelo.



Figura 5: Imagem de “O Gatinho Melo”.

³ Quebra-cabeça composto por cinco peças: três triângulos, um quadrado e um trapézio.

Analisando o conteúdo matemático desenvolvido nos trabalhos, foi possível notar a presença surpreendente de muitas atividades que exploram a Geometria, conhecimento tido como difícil e pouco trabalhado nas séries iniciais do Ensino Fundamental. No Quadro 1, podemos observar todos os assuntos presentes⁴:

| Produções | Conteúdo presente |
|------------------|----------------------------|
| 9 | Geometria Plana |
| 6 | Adição |
| 6 | Quatro operações básicas |
| 5 | Contagem |
| 3 | Subtração |
| 3 | Material Cuisenaire |
| 3 | Termos matemáticos |
| 3 | Geometria espacial |
| 2 | Divisão |
| 1 | Sistema monetário |
| 1 | História da Matemática |
| 1 | Tabuada |
| 1 | Dificuldades na Matemática |
| 1 | Análise combinatória |
| 1 | Sistema decimal |

Quadro 1 – Conteúdo presente nas produções das alunas

Fonte: *Trabalhos entregues pelas alunas do 2.º ano de Pedagogia*

Atividades para a sala de aula

Nesta etapa do trabalho, o objetivo foi relacionar a teoria com a prática da sala de aula, pois, além de trabalhar com práticas de leitura e escrita, é necessário preparar as alunas para a docência.

Todas as produções foram acompanhadas de atividades e orientações a serem desenvolvidas com alunos da Educação Infantil e Ensino Fundamental. Foram múltiplas as sugestões

⁴ Alguns trabalhos exploram mais de um conteúdo ao mesmo tempo.

de trabalho, muitas envolvendo sequência numérica, seriação, contagem, identificação de figuras, percepção, classificação, resolução de problemas, jogos, pintura, recorte, colagem, desenho, entre outras.

Podemos destacar a proposta de Regiane Sousa e Camila Cintra. Em seu livro *O rei Palhacicolando*, os leitores são levados a um reino distante onde seu “rei” palhaço treinava “palhacinhos aprendizes”, e as crianças eram orientadas a distribuir balões a eles e a pensar nas quantidades certas. A proposta das autoras é, em seguida à leitura, utilizando garrafa *pet*, montar um palhaço carregado de balões coloridos, para incentivar as crianças a resolverem alguns problemas guardados dentro dos balões como: “O rei Palhacicolando leu 14 páginas de um livro de piadas. No dia seguinte, leu 25 páginas. Quantas páginas ele leu no total?” De acordo com as autoras, “as crianças terão que pensar rápido!”.

O contexto da cidade de algumas alunas também foi contemplado, como no caso de Gilma Souto e Siléia Isidoro, que escolheram como tema de seu livro *Ana e Carol na Festa do Morango*, o evento tradicional da cidade de Atibaia – SP. A proposta ainda procura contemplar as várias formas de resolver um problema, como podemos perceber na Figura 6.

a- Se uma cesta grande de morangos custa 15 reais e você tem 60 reais, quantas cestas de morango você poderá comprar?

| Gustavo | Ana | Carol |
|--------------|------------|-------------------|
| $60-15=45$ 1 | 15 | $2 \times 15= 30$ |
| $45-15=30$ 2 | <u>+15</u> | $4 \times 15= 60$ |
| $30-15=15$ 3 | 30 | |
| $15-15=0$ 4 | <u>+15</u> | |
| | 45 | |
| | <u>+15</u> | |
| | 60 | |

Figura 6: Imagem de “Ana e Carol na Festa do Morango”

Depois de as crianças observarem as formas como Gustavo, Ana e Carol resolveram o problema (Figura 6), as autoras propõem:

- a) Você observou que cada uma dessas três crianças utilizou uma operação diferente para resolver o mesmo problema? Converse com seus colegas e com seu professor sobre como isso foi possível.
- b) Explique em seu caderno como cada criança conseguiu resolver o mesmo problema de forma diferente.
- c) Qual dos três jeitos você de resolver o problema você achou mais fácil?
- d) Você resolveria esse problema da mesma forma que algum deles ou de forma diferente? Qual?

As produções refletem, em sua maioria, a metodologia apresentada e desenvolvida, durante as aulas de Conhecimentos Matemáticos I e II, para a negociação de significados e a relação dialógica que se busca estabelecer na sala de aula entre as alunas e entre as alunas e a professora.

Algumas conclusões

A elaboração de histórias infantis, cartas, sonetos, paródias, poemas e histórias em quadrinhos com conteúdo matemático constituiu-se como importante experiência formativa teórico-metodológica. Deu indícios da contribuição para a melhoria da formação das futuras professoras, envolvendo a área da linguagem e os conteúdos matemáticos. Revelou dados relativos aos saberes das alunas, ao aprendizado dos conteúdos trabalhados e às expectativas para a prática da sala de aula, assim como indicado por Serrazina (2002, apud PASSOS; OLIVEIRA, 2007), quando cita as recomendações americanas para a formação de professores:

Se queremos que os futuros professores alterem as suas próprias idéias sobre o conhecimento matemático e a sua construção no contexto escolar, teremos que proporcionar situações formativas

nas quais, mediante a investigação de problemas práticos profissionais, a dita mudança seja fazível. [...]as experiências porque passam os futuros professores, enquanto alunos, têm uma ressonância na educação que proporcionam aos seus alunos” (NTCM, 1994, p. 130 - SERRAZINA, p. 2002, p. 10, apud PASSOS; OLIVEIRA, 2007, p. 132)

As próprias autoras revelaram-se satisfeitas com suas produções e mostraram indícios da importância da participação na proposta, caminhando para o que almejamos: alunos-professores que se revelam leitores e produtores de texto, capazes de integrar isso também no ensino da Matemática.

Os resultados sinalizam também a necessidade de nova pesquisa, para investigar a utilização, na prática do estágio supervisionado e na prática da sala de aula, do material produzido.

Bibliografia

- FIorentini, Dario. A didática e a prática de ensino mediadas pela investigação sobre a prática. In: ROMANOWSKI, J. et al. (Org.). *Conhecimento local e conhecimento universal: pesquisa, didática e ação docente*. Curitiba: Champagnat, 2004.
- GÓES, Lúcia P. *A girafa e o mede palmo*. Ilustração de Maria C. Marra. São Paulo: Ática, 1984.
- KOSMINSKI, Edson. *As três partes*. São Paulo: Ática, 1986.
- NEVES I. C. B. et al. (Org.). *Ler e escrever: compromisso de todas as áreas*. 6. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.
- PASSOS, C. L. B; OLIVEIRA, R. M. M. A. Elaborando histórias infantis com conteúdo matemático: uma contribuição para a formação de professores. In: MENDES, J. R.; GRANDO, R. C. (Org.). *Múltiplos olhares: matemática e produção de conhecimento*. São Paulo: Musa, 2007.
- SOUZA, M. Revista *Cascão*, n. 265. São Paulo: Globo, 1997.