



**PRODUÇÃO DE TEXTO NAS AULAS DE MATEMÁTICA:
UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO DAS FORMAS GEOMÉTRICAS**

Isaura Aparecida Torse de Almeida
maeiata@gmail.com

Resumo:

Este trabalho trata de um relato de experiência sobre o ensino de geometria – figuras planas, com a utilização da literatura infantil e produção de texto desenvolvida com alunos do 5º ano do ciclo interdisciplinar de uma escola pública municipal da cidade de São Paulo. A proposta teve como objetivo desenvolver a criatividade e o protagonismo dos alunos através da exposição de suas ideias com relação ao conteúdo estudado, bem como desenvolver outras habilidades como a comunicação e a escrita. As reflexões partem das perspectivas de Smole et al (2001), Powel; Lopez (1995) e Piaget (1998). Os resultados contribuíram para a ampliação do conhecimento e semearam nos estudantes motivação para a aprendizagem matemática.

Palavras chave: Figuras geométricas, alfabetização matemática, produção de texto.

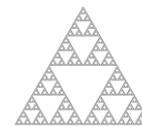
Introdução

Um dos grandes desafios da atualidade é despertar nos alunos do ensino fundamental, em especial do ciclo interdisciplinar o interesse para aprendizagem e na construção dos conhecimentos que os levem a descobrir e interpretar o mundo.

Ciclo Interdisciplinar: compreendendo do 4º ao 6º anos do Ensino Fundamental, com a finalidade de aproximar os diferentes ciclos por meio da interdisciplinaridade e permitir uma passagem gradativa de uma para outra fase de desenvolvimento, bem como, consolidar o processo de alfabetização/ letramento e de resolução de problemas matemáticos com autonomia para a leitura e a escrita, interagindo com diferentes gêneros textuais e literários e comunicando-se com fluência e com raciocínio lógico. (portaria 5.930/13 – SMESP de 14/10/2013, art. 5º).

Neste contexto é desenvolvida a Alfabetização, relacionada ao desenvolvimento da competência leitora e da escrita e a Alfabetização Matemática com o intuito de desenvolver esquemas cognitivos básicos na construção do conhecimento lógico matemático e a compreensão dos princípios da geometria e tratamento da informação.

Para que o aluno se aproprie do conhecimento é necessário criar meios e estratégias de acordo com sua fase de desenvolvimento além de uma relação dinâmica com o conteúdo. Dentre estas estratégias estão os desenhos e registros, assim Freire (1996, p.52)



ênfatisa a necessidade dos educadores criarem as possibilidades para a produção ou construção do conhecimento pelos estudantes, numa perspectiva autônoma, compreendendo que “[...] ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua própria produção ou a sua construção”.

Partindo dessa premissa, percebemos que é necessário, no ensino fundamental, promover a aprendizagem matemática significativa, sem separá-la da língua materna. Optamos, assim, por realizar uma atividade sobre o ensino de figuras planas, estimulando a criatividade do aluno, através da produção de texto.

Pressupostos teóricos

Para garantir a apropriação do conhecimento é necessário criar estratégias para a aprendizagem do estudante, de acordo com sua fase de desenvolvimento, bem como é essencial que exista uma relação dinâmica da criança com o conteúdo a ser aprendido. Tais estratégias favorecem a aprendizagem, especialmente na infância, devendo ter foco a observação, a pesquisa, o desenho, o registro, o levantamento de hipóteses, ou seja, situações que problematizem o conhecimento.

Com vistas às especificidades do ciclo interdisciplinar e da faixa etária compreendendo os 8 e 11 anos, reportamo-nos à Epistemologia Genética de Jean Piaget, segundo a qual corresponde ao estágio operatório-concreto, onde surge a reversibilidade como propriedade das ações da criança, ajudando na construção de novos invariantes cognitivos, desta vez de natureza representativa. Piaget (1974, pg. 52) “no sentido restrito, só falaríamos de aprendizagem na medida em que um resultado, conhecimento ou atuação é adquirido em função da experiência”.

De acordo com os PCN (1997):

Um aspecto muito peculiar a este ciclo é a forte relação entre a língua materna e a linguagem matemática. Se para a aprendizagem da escrita o suporte natural é a fala, que funciona como um elemento de mediação na passagem do pensamento para a escrita, na aprendizagem da Matemática a expressão oral também desempenha um papel fundamental. Falar sobre Matemática, escrever textos sobre conclusões, comunicar resultados, usando ao mesmo tempo elementos da língua materna e alguns símbolos matemáticos, são atividades importantes para que a linguagem matemática não funcione como um código indecifrável para os alunos. (BRASIL, pg 46, 1997).



De encontro a tais concepções colocamos o papel da Educação Matemática, que enfatiza como um dos seus objetivos os de desenvolver competências que vão além da própria matemática, ou seja, obter estratégias para serem aplicadas em outras áreas do conhecimento, uma delas é a utilização de textos e ilustrações, valorizando a leitura e a escrita como práticas que centralizam o papel do aluno, ou seja: “quando [...] se propõem métodos de aprendizado ativo, em que os alunos se tornem protagonistas do processo educacional, não pacientes deste, quer se ter a certeza de que o conhecimento foi de fato apropriado pelos alunos, ou mesmo elaborado por eles” (BRASIL, 2000, p. 54)

Optamos pela literatura infantil, pois entendemos que vem de encontro às expectativas dos alunos do ciclo interdisciplinar e passou a ser vista como um processo de ensino que favorece além da leitura e possibilidade de aprender matemática, utilizando meios para a construção dos conhecimentos que fogem da memorização.

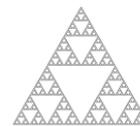
De acordo com Smole:

Ao utilizar livros infantis os professores podem provocar pensamentos matemáticos através de questionamentos ao longo da leitura, ao mesmo tempo em que a criança se envolve com a história. Assim a literatura pode ser usada como um estímulo para ouvir, ler, pensar e escrever sobre matemática. SMOLE, (1998, p, 22).

A utilização da escrita nas aulas de Matemática configura-se como uma alternativa pedagógica para o ensino em sala de aula, uma vez que podemos vislumbrar uma maior participação dos estudantes, de modo que se tornem sujeitos ativos em seu processo de aprendizagem. “A escrita é um instrumento poderoso com o qual se reflete sobre a experiência e, tal como a Matemática, é um importante instrumento para o pensamento” (POWELL; LÓPEZ, 1995, p.11).

Ainda, de acordo com o autor, quando os alunos colocam no papel seus pensamentos e ideias matemáticas, o professor pode verificar em qual medida os mesmos estão sendo assimilados, pois temos “um veículo eficaz para que nós e eles possamos examinar, refletir profundamente e reagir ao seu pensamento matemático” (p.73).

Ao utilizarmos a escrita nas aulas de Matemática temos uma alternativa pedagógica para o ensino de Matemática em sala de aula, uma vez que podemos perceber uma maior participação dos estudantes, de modo que se tornem sujeitos ativos em seu processo de aprendizagem de Matemática. “A escrita é um instrumento poderoso com o qual se reflete



sobre a experiência e, tal como a Matemática, é um importante instrumento para o pensamento” (POWELL; LÓPEZ, 1995, p.11). A escrita deve ser “usada principalmente como meio de aprendizagem da Matemática e de conhecimento da própria pessoa que escreve e não somente para medir a quantidade de informação adquirida” (p.13).

Smole (2001) com relação à produção de texto em matemática enfatiza que é uma forma de comunicação, onde através da escrita o aluno tem a oportunidade de organizar seus pensamentos com os novos conhecimentos e sob outro aspecto dá ao professor as informações de como o aluno compreendeu o conceito estudado, na medida em que “o nível de compreensão de um conceito ou ideia está intimamente relacionado à capacidade de comunicá-lo, uma vez que quanto mais se compreende um conceito, melhor o aluno pode se expressar sobre ele” (SMOLE, 2001, p. 31).

O percurso da produção de texto

Quando o trabalho foi organizado, tínhamos como metas que os alunos compreendessem as características das figuras geométricas, sem a utilização de conceitos ou fórmulas, ou seja, que fizessem observações, levantassem questionamentos e tirassem suas próprias conclusões.

Para avaliar os conhecimentos prévios dos alunos, organizamos uma roda de conversa, solicitando que falassem sobre as características das figuras geométricas. A seguir utilizamos a apresentação em PowerPoint da “História do Quadrado”, que aborda as formas geométricas através do respeito às suas diferenças. Veja figura 1.

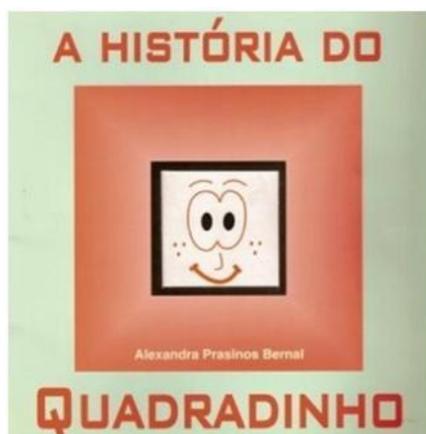


Figura 1- História do quadrado

Fonte: <https://pt.slideshare.net/marisaseara/a-historia-do-quadrado>



A seguir solicitamos que os alunos escolhessem uma das figuras, e como tarefa de casa, produzissem ilustrações e um texto (sem um gênero específico), com o objetivo de verificar sua interpretação e compreensão sobre o assunto. As atividades foram socializadas através da leitura que cada aluno realizou de sua produção e onde conversamos a respeito dos conceitos sobre as formas geométricas.

Algumas produções e reflexões.

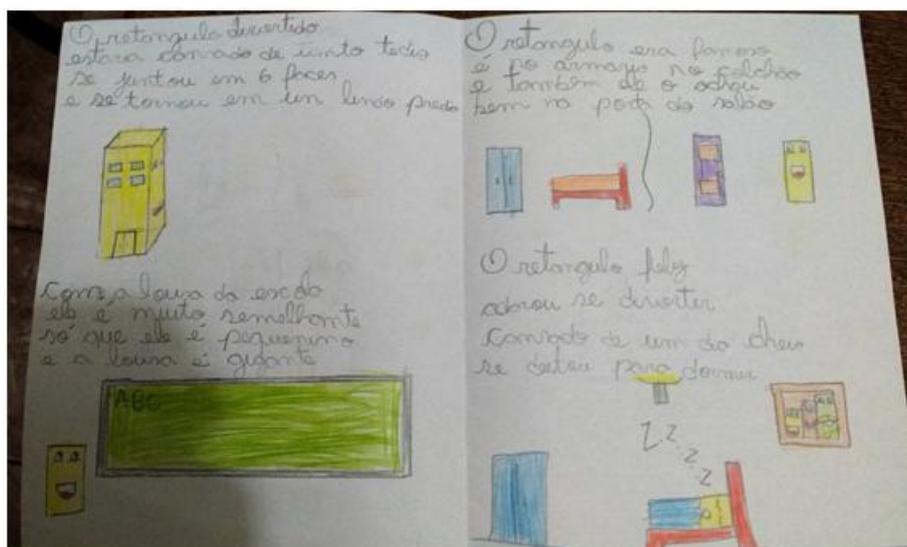


Figura 2: “O retângulo divertido”.

Fonte: Arquivo pessoal

Nesta produção textual, cujo gênero é o poema, podemos perceber que a aluna possui conhecimentos sobre sólidos geométricos, uma vez que utilizou um desenho de um prédio retangular, bem como citou o número de faces. Associou a forma geométrica com diversos objetos presentes no dia a dia (lousa, armário, cama, porta). Com esta atividade podemos também avaliar o nível de compreensão da aluna com relação às figuras geométricas, tendo em vista que: “o nível de compreensão de um conceito ou ideia está intimamente relacionado à capacidade de comunicá-lo, uma vez que quanto mais se compreende um conceito, melhor o aluno pode se expressar sobre ele” (SMOLE, 2001, p. 31).

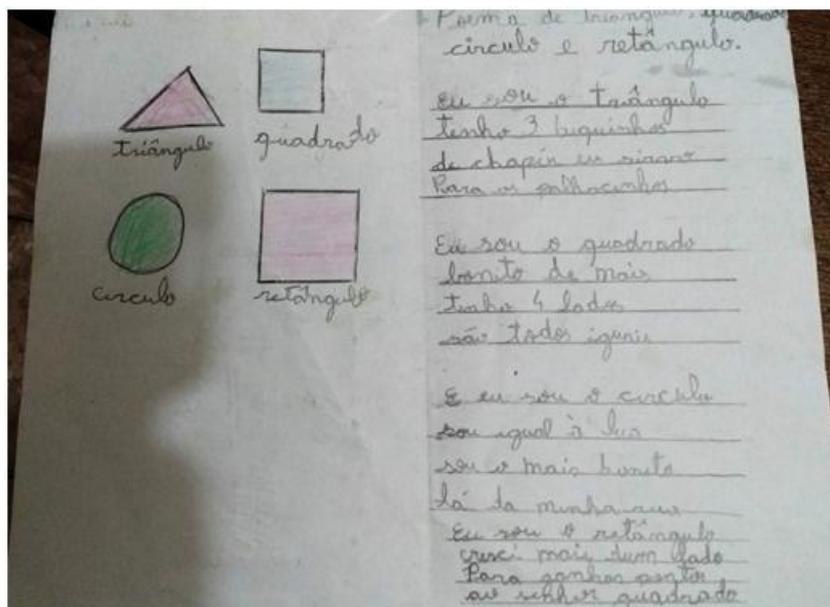
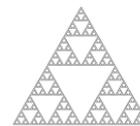


Figura 3: “Poema do triângulo, quadrado, círculo e retângulo”.
Fonte: Arquivo pessoal

Observamos nesta produção, também no gênero poema, que a aluna destacou de forma criativa e simples algumas características das formas geométricas: o triângulo com 3 biquinhos, o quadrado com 4 lados todos iguais, comparou o círculo ao formato da lua e com relação ao retângulo que “cresceu mais de um lado”.

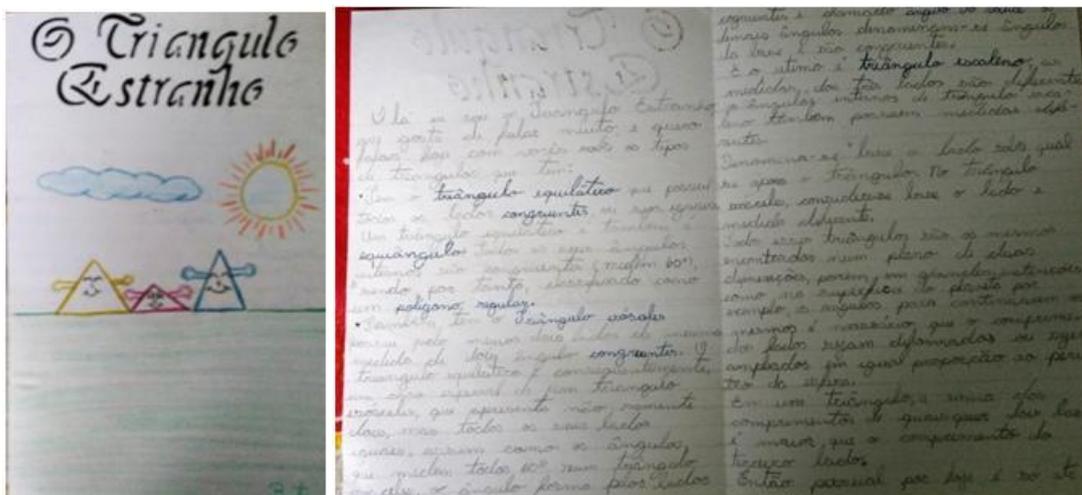


Figura 4 - “O triângulo estranho”
Fonte: Arquivo pessoal da autora



A aluna elaborou transcreveu um texto científico bastante elucidativo sobre os tipos de triângulos, sua classificação quanto ao número de lados e ângulos, demonstrando que realizou uma pesquisa sobre os mesmos.

Percebemos que a escrita articulada com a leitura inicial desencadeou um meio para a aluna ampliar sua aprendizagem incentivando a pesquisa. “A escrita amplia a aprendizagem, tornando possível a descoberta do conhecimento, favorecendo a capacidade de estabelecer conexões” (Santos, 2005, p.128).

Conclusões

No desenvolvimento deste trabalho a criatividade e o protagonismo estiveram presentes gerando uma aprendizagem significativa, através de uma situação diferenciada na aula de matemática, possibilitando o desenvolvimento de habilidades presentes na produção escrita. Nesta perspectiva deixamos para trás as antigas crenças sobre o ensino de matemática, que de maneira geral é realizado através de fórmulas e exercícios repetitivos.

Através da realização da atividade foi possível estabelecer até que ponto os alunos alcançaram os objetivos da proposta e se houve alguma dificuldade, possibilitando uma retomada do conteúdo.

Ao discutir a importância da escrita em aulas de Matemática, Powell (2001) afirma que “além de possibilitar a captação do pensar matemático”, ela também pode “servir como um veículo de aprendizagem”.

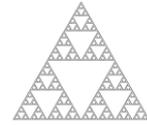
Constatamos que a produção de texto nas aulas de matemática foi um facilitador para a aquisição dos conhecimentos sobre as formas geométricas, dando a oportunidade aos alunos de participar do aprendizado como sujeitos ativos e críticos, desenvolvendo suas próprias experiências, despertando a percepção de que os conhecimentos se fundem e que na vida prática exige-se a compreensão do todo.

Referências

BERNAL, A. P. **A História do Quadrado**. Disponível em: <https://pt.slideshare.net/marisaseara/a-historia-do-quadrado>.



VI Seminário Nacional de Histórias e Investigações de/em Aulas de Matemática



BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática** / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 142p.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

PIAGET, J. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

POWELL, A. B.; LÓPEZ, José A. A escrita como veículo de aprendizagem da matemática: estudo de um caso. In: **Boletim GEPEM**, Rio de Janeiro, 1995, n.33, p.9-41.

SANTOS, S. A. Explorações da Linguagem Escrita nas Aulas de Matemática. In: LOPES, C. A. E. e NACARATO, A. M. (orgs.) **Escritas e leituras na Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. p. 127-142.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Educação de São Paulo. **Portaria 5.930/13 – SME de 14/10/2013**. Diário Oficial do Município. São Paulo, SP, 2013.

SMOLE, K. C. S. Textos em Matemática: Por que não? In: Smole & Diniz (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.p. 29-68.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I. (Orgs.). **Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática**. Porto Alegre: Artmed, 2001.