

# ORIENTAÇÕES DE LEITURA E ESCRITA NOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS DE MATEMÁTICA<sup>1</sup>

Luanna Priscila da Silva Gomes  
(Bolsista/professora da Rede Capes/INEP - SEEC – RN)  
lu.priscila.g@hotmail.com

## Introdução

É o pedagogo que nos primeiros anos escolares têm o papel de mediar a construção das múltiplas linguagens e desenvolver, junto ao educando, as demandas específicas de leitura e escrita voltadas não apenas para o ensino da língua materna, mas nas diferentes disciplinas existentes nos anos iniciais do ensino fundamental, de acordo com as Diretrizes Curriculares para o curso de graduação em Pedagogia, licenciatura, (Resolução CNE/CP nº 1 de 15 de maio de 2006).

Por atuar nas chamadas séries fundamentais, *o profissional polivalente* é o responsável por embasar o trabalho com os múltiplos letramentos (Kleiman, 1995), *a escola*, uma instituição privilegiada no fomento às práticas de letramentos múltiplos, e as *séries iniciais do ensino fundamental*, espaços-chave dessa formação, afinal o que se lê e se escreve em história, geografia, matemática, ciências e português tem suas especificidades, demandas que por si visam contemplar os interesses de aprendizagem específicos a cada área, e, nesse contexto, gêneros textuais diversos surgem em atenção às especificidades de cada área. Em meio a toda essa demanda e realidade de letramentos múltiplos temos um pedagogo, para quem se voltam as várias orientações nacionais de ensino, presentes nos Guias dos Livros Didáticos e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) das diferentes áreas.

A presente pesquisa objetiva identificar como os parâmetros curriculares dos anos iniciais de matemática orientam o trabalho com a leitura/escrita. As perguntas que norteiam o estudo são: o que os PCN de matemática dizem sobre ler/escrever? De que forma orienta para o trabalho com a leitura e escrita?

Concebemos a escola como um espaço de letramentos múltiplos fomentados além das aulas de língua portuguesa, sendo assim, o presente estudo permitirá situar a matemática como espaço de letramento e não somente a aula de português. Com isso, a leitura e a produção de textos podem ocupar, finalmente, um espaço de demandas partilhadas pelas diferentes áreas e não somente de trabalho restrito às aulas de português.

Dentre os documentos referentes às áreas de conhecimento, selecionamos para análise os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Fundamental (PCN) de matemática. Caracterizando esta pesquisa como qualitativa de base documental, segundo Ludke e André (1986) a apreciação de documentos é numa técnica preciosa de abordagem de dados qualitativos, pois através da análise do conteúdo é possível retirar evidências que fundamentam as afirmações do pesquisador.

---

<sup>1</sup> Este trabalho conta com o apoio do Observatório da Educação – Capes/INEP. Ed. 038/2010 e se insere no projeto “Leitura e escrita: recortes inter e multidisciplinares no ensino de matemática e de língua portuguesa”. Grupo de estudos CONTAR – Centro de Educação / PPGED/PPGEL/PPGECNM – Propesq no qual atuamos como bolsista.

## **1. Processo de leitura dos PCN de matemática: (re)conhecendo as orientações de leitura/escrita**

Por ser uma fonte repleta de informações estáveis e ricas, pela relevância institucional que objetiva orientar as linhas de ensino para cada uma das áreas de escolarização em todo o Brasil, escolhemos os PCN para compor o quadro de dados da nossa análise. Esses documentos são referenciais básicos pelo fato de serem produzidos pelo Ministério da Educação para nortear o ensino público e privado no Brasil. Seu texto baliza, portanto, as políticas educacionais, dele são sintetizados os critérios para elaboração e análise de livros didáticos, os programas de ensino escolares, são indicadas as demandas para a formação docente, etc. Os PCN

Constituem um referencial de qualidade para a educação no Ensino Fundamental em todo o País. Sua função é orientar e garantir a coerência dos investimentos no sistema educacional, socializando discussões, pesquisas e recomendações, subsidiando a participação de técnicos e professores brasileiros, principalmente daqueles que se encontram mais isolados, com menor contato com a produção pedagógica atual. Por sua natureza aberta, configuram uma proposta flexível, a ser concretizada nas decisões regionais e locais sobre currículos e sobre programas de transformação da realidade educacional empreendidos pelas autoridades governamentais, pelas escolas e pelos professores. (BRASIL, 1997, p. 13).

Sua elaboração ocorreu nos anos de 1995 e 1996, com a participação de professores de universidades públicas e privadas, professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, técnicos de secretarias de educação, especialistas de outras áreas, ou seja, um grande número de profissionais discutia, elaborava e reelaborava o que viria a nortear as ações educacionais no Brasil. A seleção dos PCN para compor os dados da nossa pesquisa ocorre pela necessidade de compreender como um material que orientará o ensino em todas as áreas nos anos iniciais do ensino fundamental trata a questão da produção de texto. Compreender suas diretrizes nesse sentido, nos permitirá, futuramente, analisar comparativamente os livros didáticos em relação ao que estão apontando os PCN sobre a escrita e leitura na matemática, bem como entender como esse aspecto está contemplado na nossa vivência escolar.

Para a realização da pesquisa, fizemos uso da análise de conteúdo proposta por Bourdin (1979), após a leitura do documento de referência, construímos categorias que abordem a leitura/escrita. Essa metodologia nos exigiu uma postura de pesquisador criterioso, pois foi preciso ler seguidamente o documento e verificar aquilo que não é percebido tão facilmente numa primeira leitura, ou seja, inferir informações.

Inicialmente, fizemos uma leitura dos Parâmetros sem pontos definidos ou pré-selecionados de demarcação. Nosso objetivo era identificar globalmente suas linhas orientadoras para o trabalho com a linguagem.

No segundo momento, partimos para uma leitura mais focalizada e buscamos, nos PCN de matemática, aspectos relevantes à produção escrita e leitura. Nossa preocupação era destacar todas as menções feitas no documento referentes ao trabalho com a escrita/leitura.

Para iniciar a sistematização da nossa leitura, selecionamos todas essas citações e registramos as informações. Tínhamos, nesse momento, uma espécie de “mapeamento” das orientações para o trabalho com a produção textual/leitura para os PCN de matemática.

Nesse sentido, partimos para uma etapa seguinte de leitura e organização dos dados para análise. Ao ler seguidamente esses dados, procurávamos identificar as semelhanças existentes entre as orientações dos PCN de matemática no que se refere a leitura e produção do texto escrito. Então, agrupamos todas as orientações encontradas anteriormente em uma tabela, a partir dos seus pontos de intersecção e particularidades no trabalho com a escrita/leitura, assim, criamos quatro categorias.

De forma geral, as categorias existentes nos PCN de matemática e apontadas pelo nosso trabalho como orientadoras da escrita/leitura são: *a escrita contextualizada*; *a escrita como forma de sistematização*; *o professor como agente de letramento*; *leitura: uma atividade fundamental* – todas têm como pano de fundo linhas teórico-metodológicas relativamente comuns à abordagem da linguagem como interação, à perspectiva da aprendizagem concebida sob um viés social e da escrita contextualizada e abordada como processo.

A tabela 1 é um recorte de nossos resultados:

CATEGORIA	PCN DE MATEMÁTICA
<b>A escrita contextualizada</b>	É a partir dessas situações cotidianas que os alunos constroem hipóteses sobre o significado dos números e começam a elaborar conhecimentos sobre as escritas numéricas, de forma semelhante ao que fazem em relação à língua escrita. (p. 48)
<b>A escrita como forma de sistematização</b>	Nesse processo, a comunicação tem grande importância e deve ser estimulada, levando-se o aluno a “falar” e a “escrever” sobre Matemática, a trabalhar com representações gráficas, desenhos, construções, a aprender como organizar e tratar dados. (p. 19)
<b>O professor como agente de letramento</b>	É importante que o professor dê a seus alunos a oportunidade de expor suas hipóteses sobre os números e as escritas numéricas, pois essas hipóteses constituem subsídios para a organização de atividades. (p.66).
<b>Leitura: uma atividade básica</b>	A produção de textos escritos a partir da interpretação de gráficos e tabelas, e a construção de gráficos e tabelas, com base em informações contidas em textos jornalísticos e científicos, constituem um aspecto importante a que o professor deve dar especial atenção. (p. 57)

Tabela 1: Recorte da análise dos PCN de matemática.

Identificar e nomear cada uma dessas categorias foi um processo sobre o qual nos debruçamos durante todo o trabalho. Essa nomeação, como sabemos, daria visibilidade aos resultados da nossa análise. Assim, as categorias a que chegamos e sua correspondência efetiva com o que estava dito nos PCN foi um trabalho de aprendizado imenso para nós, pelo que isso nos exigiu em termos de correspondência com os referenciais teóricos, como sistematização e postura investigativa e como exercício de interpretação dos dados.

## 2. O PCN de matemática e a leitura/escrita: fundamentos e orientações

### 2.1 A escrita contextualizada

Para Azevedo e Tardelli (2001), a escrita pode ser tomada por duas principais vertentes, a primeira diz respeito à escrita como forma de *reprodução*. Neste formato, a atividade objetiva apenas a fixação de regras e procedimentos. A própria nomeação

(escrita-reprodução) já explicita ser uma atividade meramente de cópia, imitação, repetição. Outra abordagem característica de atividades escritas é justamente a chamada *escrita-produção*. Nesta forma de desenvolver o ensino-aprendizagem da escrita, o aluno cria seu texto, como um sujeito ativo, um autor que produz seu discurso de forma autônoma e não apenas copia frases advindas de um texto.

Ainda conforme as autoras, as *produções* textuais podem ser desenvolvidas sob dois aspectos: com e sem atividade prévia - sem atividade prévia é feita de forma descontextualizada, nesse caso, a escrita assume um caráter com fins meramente escolares. Em contrapartida, as produções com atividade prévia surgem vinculadas a um projeto mais amplo. Nesse contexto, os PCN de matemática sugerem a reprodução/imersão dos alunos em contextos de comunicação reais “é a partir de situações cotidianas que os alunos constroem hipóteses sobre o significado dos números e começam a elaborar conhecimentos sobre as escritas numéricas, de forma semelhante ao que fazem em relação à língua escrita” (BRASIL, 1997b, p. 48). Como citado, na matemática, as situações cotidianas fazem parte do processo de escrita, essa escrita pode ser desenvolvida de diversas maneiras como a prática de elaboração de situações-problema, a utilização de panfletos de propaganda de supermercado e a escrita de diários e registros autobiográficos.

Joaquim Dolz, Michéle Noverraz e Bernard Schneuwly apresentam uma proposta para o trabalho com gêneros e segundo a sequência didática exibida por tais autores, antes da produção inicial é preciso apresentar a situação, ou seja, o que é a atividade, como será feita, qual é o gênero, como ele é, quais os exemplos, assim, os alunos passam a vivenciar, conhecer, refletir e discutir sobre o gênero textual que produzirão (Marcuschi, 2008, p. 214-215).

Um exemplo de atividade baseada na sequência didática seria a escrita de diários reflexivos, o professor abordaria sobre as peculiaridades, características e função social do gênero diário e então iria propor aos alunos que registrassem suas descobertas, dificuldades e aprendizagens no decorrer das aulas de matemática.

## **2.2 A escrita como forma de sistematização**

A produção, neste caso, é realizada após alguma atividade, como o resultado de ação desempenhada em sala. Atividades extra-classe como as aulas de campo ou filmes na sala de vídeo são apenas uma espécie de “motivação” para a produção textual. Exercícios de interpretação, contação de histórias, observação de imagens, também servem como um “pretexto” para a produção. O professor solicita a escrita com o intuito de obter um fechamento, uma sistematização do conteúdo estudado.

Bakhtin (1981) considera o homem como sujeito histórico-social capaz de inserir-se, relacionar-se e ascender socialmente por meio da linguagem, num viés dialógico, interativo. Antunes (2009) explicita que essa interação só pode ocorrer por meio de textos, em outras palavras, o ser humano comporta-se tipicamente por meio de ações verbais, essas ações são carregadas de tradições tipicamente discursivas que também podem modificar-se de acordo com a intenção ou funcionalidade comunicativas. Desta forma, temos o gênero textual como ferramenta imprescindível no que concerne ao desenvolvimento das competências comunicativas dos sujeitos.

Na análise dos Parâmetros Curriculares de matemática constatamos a “produção de textos escritos, a partir da interpretação de gráficos e tabelas, construção de gráficos e tabelas com base em informações contidas em textos jornalísticos, científicos ou outros” (BRASIL, 1997b, p. 61). Chamou-nos atenção, o fato dos PCN darem ênfase a apenas alguns gêneros textuais (gráficos, tabelas, textos jornalísticos e

científicos) e não evidenciar a escrita e comunicação nas aulas de matemática a partir do contato com diversos gêneros textuais.

A limitação da matemática a cálculos e procedimentos ocorre devido a uma cultura reducionista desta disciplina, fato demonstrado claramente nos livros didáticos, pois os mesmos fazem uso dos gêneros textuais de forma bastante superficial. Podemos exemplificar, na atividade retirada de Centurión (2008, p. 101), nela é apresentada uma história em quadrinhos e em seguida pede-se apenas que a criança produza uma história, em nenhum momento da atividade, intitulada como “produção”, o livro se refere ao gênero textual história em quadrinhos, apenas orienta a escrita de um texto a partir da opinião dos alunos sobre o que está sendo discutido na história em quadrinhos. Outros exemplos do mesmo livro também confirmam que é preciso estabelecer um maior vínculo entre o trabalho com os gêneros textuais na matemática e língua portuguesa. Nesse sentido, Curi (2009) destaca que alguns gêneros devem se fazer presentes no ensino discursivo da matemática

As notícias veiculadas nos meios de comunicação; as biografias; as resenhas; os enigmas ou adivinhas; alguns textos de opinião; as receitas; os próprios textos explicativos que aparecem nos livros didáticos; os relatos de experiência; as instruções de uso e de montagem de aparelhos eletrônicos; os resumos de texto expositivo e explicativo; os enunciados de problemas; as regras de jogo, entre outros. Mas, sem dúvida, os textos explicativos, as consignas e os enunciados de exercícios e de problemas são os gêneros mais comuns nos livros didáticos de Matemática (p. 141)

### **2.3 O professor como agente de letramento**

Neste caso, a produção é tida como atividade contextualizada, integrando-se ao processo de ensino-aprendizagem, que tem no educador (e nos educandos) os desencadeadores da atividade de ler e escrever. Oliveira (2010) explica que o conhecimento é construído em rede de relações colaborativas, o professor então é visto como um provocador, alguém que age sobre a linguagem em conjunto com o aluno, sendo assim, temos aluno e professor como agentes de letramento.

O papel do professor aqui é na mediação, na motivação e mobilização para a produção escrita, reconhecendo seus contextos favoráveis, mesmo quando não estavam propriamente previstos no seu planejamento. Esta ação ultrapassa o ato de escrever redações (prática essa mais enfatizada na área de Língua Portuguesa) enquanto produto acabado e sem significação social.

Conforme Nacarato, Mengali e Passos (2009) o ambiente motivador nas aulas de matemática implica três momentos: o antes, o durante e o depois.

O primeiro momento pressupõe que o professor se assegure de que a situação a ser proposta aos alunos seja ao mesmo tempo desafiadora, mas não gere a frustração de incapacidade de resolvê-la. O professor, pelo contato constante com seus alunos, tem condições de avaliar que situações propor e em que momento do seu planejamento elas podem ser propostas. No momento da resolução da situação proposta – o durante -, o professor acompanha o trabalho dos alunos e avalia para si se a escolha foi ou não adequada ao contexto. (p. 48)

Os PCN orientam de forma específica a intervenção do professor nesse sentido e a participação dos alunos, tendo a escrita como atividade colaborativa que acontece

por meio de relações e teias reflexivas entre educador/educando, ambos construindo, participando e agindo sobre a linguagem de forma ativa a fim de desenvolver competências comunicativas que possam ser utilizadas nos mais diversos contextos sociais.

## **2.4 Leitura: uma atividade fundamental**

É a leitura que, em parte, permitirá a ampliação do repertório do aluno acerca do conteúdo a ser escrito e dos modelos de gêneros a serem seguidos, é necessário manter uma interface estreita entre as atividades de leitura e escrita. Em nosso trabalho, enfatizamos que tais práticas também fazem parte do ensino da matemática, Antunes (2009) reitera essa questão explicando que

As competências em leitura, compreensão e escrita não se restringem às aulas de línguas. Em geral, o professor de qualquer disciplina apoia suas aulas em textos escritos (embora alguns sejam explicados oralmente), o que é facilitado até mesmo pela indicação de um livro didático específico. Lições de história, geografia, biologia, matemática, etc., para citar apenas esses, são apresentadas em gêneros expositivos, quase sempre, com imagens, quadros, gráficos, que precisam ser lidos, compreendidos, sumarizados, esquematizados, resumidos, em atividades que demandam refinadas estratégias de processamento de sentidos. Um problema de matemática, a análise de uma explicação de biologia, por exemplo, exigem o exercício de múltiplas interpretações, sem sucesso quando não se sabe mobilizar os diferentes tipos de conhecimento suscitados na atividade de leitura (p. 187).

Nos PCN, a leitura é atividade básica para a escrita. Ler para interpretar, ler para se informar, ler para fruição estética, ler para levantar hipóteses, ler para solucionar problemas e, finalmente, ler para escrever: conforme o gênero lido, de acordo com o conteúdo lido, em comparação ao que se aprendeu, ler para reescrever o próprio texto, ler o texto dos colegas, etc. Os Referenciais Curriculares de matemática dos anos iniciais do município de Natal ressaltam que

Ao proporcionarmos a leitura e a discussão dos enunciados de exercícios de problemas matemáticos, regras de jogos, tabelas, gráficos, formulários, encartes, classificados e outros, estaremos contribuindo para o desenvolvimento da competência leitora dos nossos alunos e, ao mesmo tempo, a ampliação dos seus conhecimentos em todas as áreas, especialmente na matemática (p.118).

## **3. Relação matemática e língua materna**

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, 1997b, p. 46).

Diante dessa formulação, percebemos que o ensino da língua materna funciona como um alicerce para a compreensão e entendimento dos conceitos básicos da

matemática. Essa posição é apresentada de forma bastante explícita quando os PCN de matemática citam que assim como as práticas de ensino da língua portuguesa devem se relacionar com as situações cotidianas, a produção do conhecimento no campo matemático também consiste em relacionar os conteúdos com as situações sociais vivenciadas pelos alunos.

Baseados no senso comum, muitos ainda relacionam as disciplinas de língua portuguesa e matemática como dicotômicas. Autores como Curi (2009) lembram que a relação entre as linguagens materna e matemática está presente em diversas situações da vida cotidiana de uma forma tão natural que muitas vezes nem nos percebemos ou damos importância a isso. Machado (2011) diz que essas duas disciplinas não devem ser tratadas de maneira isolada, pois, em qualquer contexto de uso são complementares, num movimento constante de ir e vir, onde uma se utiliza da outra no processo de construção de sentidos.

Ainda com relação a análise dos PCN, ancora-se na relação produção de textos e o ensino da matemática, a reflexão crítica e o desenvolvimento do espírito investigativo, igualmente fundamental é que o aluno saiba explicar os “porquês”, ou seja, saber justificar o uso de procedimentos matemáticos é fundamental que eles adquiram uma postura diante de sua produção que os leve a justificar e validar suas respostas e observem que situações de erro são comuns (BRASIL, 1997b, p. 49)

Além disso, as orientações da área do ensino da Matemática apontam como pertinente o trabalho com a produção de textos de problemas matemáticos para otimizar a aprendizagem da matemática pelos alunos. Acredita-se, portanto, que o conhecimento metatextual do problema matemático apoia o aluno na resolução do problema. Outro ponto que dá ênfase a produção textual e leitura nessa área, é a possibilidade de um problema matemático existir em diferentes gêneros. Com isso, o aluno retomaria seus contextos diversos para identificar, reconhecer e vivenciar as situações matemáticas em contos, em charadas, em adivinhações, em receitas culinárias, etc.

#### **4. Considerações finais**

Identificamos categorias relacionadas a leitura e produção de textos escritos nos Parâmetros Curriculares Nacionais dos anos iniciais de matemática. Essas categorias contêm as principais orientações sobre como desenvolver, o que enfatizar e qual concepção adotar no ensino/aprendizagem da leitura e escrita.

Nomeamos as categorias em: *a escrita contextualizada; a escrita como forma de sistematização; o professor como agente de letramento; leitura: uma atividade fundamental.*

Com a tarefa de mediar o saber em seus diferentes contextos de letramento, o professor polivalente deve desenvolver a leitura e escrita de forma a descentralizá-la do campo de estudo da disciplina de português..

Os PCN de forma geral ainda ressaltam a necessidade da realização de atividades prévias, essas tarefas que antecedem a escrita objetivam a reflexão crítica sobre o que alunos irão escrever e, posteriormente, reescrever.

Uma contribuição interessante vislumbrada com essa investigação é a necessidade dos profissionais da educação básica conhecerem e se aprofundarem nos estudos dos PCN, visando à elaboração de metodologias para o ensino da escrita e da leitura com aplicabilidade textuais.

## 5. Referências

ANTUNES, Irandé. **Aula de português: encontro & interação**. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.

\_\_\_\_\_. **Língua, texto e ensino: outra escola possível**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

AZEVEDO, Claudinéia B. TARDELLI, Marlete C. Escrevendo e falando na sala de aula. In: CHIAPPINI, Lígia (coord. Geral) GERALDI, João Wanderley, CITELLI, Beatriz (coords.). **Aprender e ensinar com textos de alunos**. São Paulo: Cortez, 2001. Coleção Aprender e ensinar com textos, v.1.

BAKHTIN, Mikhail. **Marxismo e Filosofia da Linguagem**, São Paulo, Hucitec, 1981.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1979.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. Brasília: A Secretaria, 1997a. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro03.pdf> >. Acesso em: 25 de Mar. 2010.

Centurión,. Marília Ramos. Porta Aberta: matemática, 2º ano. Ed. Renovada – São Paulo: FTD, 2008.

CURI, Edda. Gêneros textuais usados frequentemente nas aulas de matemática: exercícios e problemas. In: LOPES, Celi Espasandin; NACARATO, Adair Menezes (Orgs). **Educação matemática, leitura e escrita: armadilhas, utopias e realidades**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2009. p. 137-150 – (Série Educação Matemática).

GERALDI, João Wanderley. **Portos de Passagem**. 4ª ed. – São Paulo: Martins Fontes, 1997.

KLEIMAN, Angela B. (org.) **Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita**. Campinas, SP: Mercado das Letras. 1995. (Letramento, Educação e Sociedade).

LUDKE, Menga e ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Nilson José. (2011). *Matemática e Língua Materna: análise de uma Impregnação Mútua*. 6. ed. São Paulo: Cortez

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Produção textual, análise de gêneros e compreensão**. São Paulo: Parábola Editorial, 2008.

OLIVEIRA, Maria do Socorro. O papel do professor no espaço da cultura letrada: do mediador ao agente de letramento. In: SERRANI, Silvana (org.) **Letramento, discurso e trabalho docente**. Vinhedo, Editora horizonte, 2010.



SOUSA. Margarete Ferreira do Vale; ARAÚJO, Miriam Dantas (orgs.). **Referenciais curriculares para os anos iniciais do ensino fundamental:** língua portuguesa; ciências naturais; matemática; história e geografia. Natal, RN: Secretaria Municipal de Educação, 2010. 131p.