

## OS PCN'S E O ENSINO FUNDAMENTAL EM MATEMÁTICA: UM AVANÇO OU UM RETROCESSO?

*Gladis Blumenthal*

### Resumo

O ensino da Matemática tem passado, ao longo dos anos, por sucessivas reformas. Mesmo assim, o fracasso escolar matemático continua. No momento em que as Secretarias Municipais e Estaduais de Educação se esforçam para absorver e se adequar às novas normas vigentes, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) desempenham importante papel. O objetivo desse artigo é destacar algumas de suas idéias básicas, relacionadas com a Matemática e trazer algumas reflexões sobre as mesmas.

*"É importante destacar que a Matemática deverá ser vista pelo aluno como um conhecimento que pode favorecer o desenvolvimento do seu raciocínio, de sua capacidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação." (PCN's, 1997)*

Nos cursos e oficinas nas quais tenho trabalhado nos últimos meses sinto um clima de inquietação (e, porque não dizer, por vezes até de angústia) por parte dos(as) professores(as), supervisores(as) e outros responsáveis pela educação do município ou da escola onde estou trabalhando. Algumas perguntas têm sido constantemente feitas: afinal, o que trazem de novo os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) em Matemática? Em que aspectos

diferem do que vimos trabalhando? Mudam os conteúdos apenas? Muda a ordem em que são trabalhados? Vale a pena mudar nosso modo de ensinar quando não estamos seguros(as) de como fazê-lo? Por onde começar a mudar?

Como se vê, de certo modo, os PCN's já estão conseguindo alcançar, em parte, seus objetivos, isto é, estão desacomodando o(a) professor(a), fazendo-o(a) parar para refletir sobre sua prática pedagógica, que é o primeiro passo para uma eventual mudança na mesma.

O objetivo deste artigo é destacar algumas das idéias básicas dos PCN's em Matemática e trazer algumas reflexões sobre as mesmas. Não tenho a pretensão de esgotar o assunto, pelo contrário. Muito há a ser discutido. Não entrarei no mérito de quem os elaborou e como se deu o processo de sua elaboração, por escapar ao que me proponho neste momento.

Basear-me-ei em duas publicações do MEC, através da Secretaria de Educação Fundamental: Parâmetros Curriculares Nacionais, Matemática, volume 3 (1997), com orientações para o ensino Básico (1º e 2º Ciclos) e outra, com mesmo nome, enfatizando o ensino de 5ª a 8ª séries (1998). Ambas trazem, na 1ª parte, uma breve análise da trajetória das reformas e do ensino atual de Matemática no Brasil, algumas considerações acerca do conhecimento matemático e do aprender e ensinar Matemática no Ensino Fundamental, os objetivos gerais, os conteúdos de Matemática e a avaliação na Matemática no Ensino Fundamental, além dos princípios

norteadores para o trabalho a ser realizado no mesmo. Na 2ª parte, se diferenciam substancialmente: o primeiro focaliza o ensino de 1ª a 4ª séries e o segundo, de 5ª a 8ª, apresentando objetivos, conteúdos, orientações organizadas por ciclos.

As idéias básicas contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais em Matemática refletem, muito mais do que uma mera mudança de conteúdos, uma mudança de filosofia de ensino e de aprendizagem, como não poderia deixar de ser. Apontam para a necessidade de mudanças urgentes não só no o que ensinar mas, principalmente, no como ensinar e avaliar e no como organizar as situações de ensino e de aprendizagem.

O papel da Matemática no Ensino Fundamental como meio facilitador para a estruturação e o desenvolvimento do pensamento do(a) aluno(a) e para a formação básica de sua cidadania é destacado. "... é importante que a Matemática desempenhe, equilibrada e indissociavelmente, seu papel na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio dedutivo do aluno, na sua aplicação a problemas, situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares." E mais adiante: "Falar em formação básica para a cidadania significa falar da inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura, no âmbito da sociedade brasileira (MEC/SEF, 1997, p. 29). Ao referir-se à pluralidade das etnias existentes no Brasil, à diversidade e à riqueza de conhecimento matemático que nosso(a) aluno(a) já traz para a sala de aula, enfatiza-se nos PCN's que o ensino da Matemática, a par da valorização da pluralidade sociocultural do(a) educando(a), pode colaborar para a transcendência do seu espaço social e para sua participação ativa na transformação do seu meio.

Os conteúdos aparecem organizados em blocos, diferentemente do modo tradicional, a saber:

- Números e operações (Aritmética e Álgebra)
- Espaço e formas (Geometria)
- Grandezas e medidas (Aritmética, Álgebra e Geometria)

- Tratamento da informação (Estatística, Combinatória e Probabilidade)

Fica evidente, pois, a orientação de se pensar e de se organizar as situações de ensino-aprendizagem, privilegiando as chamadas intraconexões das diferentes áreas da Matemática e as interconexões com as demais áreas do conhecimento, o que entendo como um caminho possível e desejável para o ensino da Matemática.

As intraconexões favorecem uma visão mais integrada, menos compartimentalizada da Matemática. Algumas orientações de cunho didático são colocadas ao(à) professor(a), através de exemplos práticos, mostrando que é possível interligar Aritmética com Álgebra ou Aritmética com Álgebra e Geometria, numa mesma atividade. (MEC/SEF, 1997, p. 97-133; MEC/SEF, 1998, p. 95-142).

Por outro lado, as interconexões têm nos Temas Transversais - Ética, Saúde, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual - uma infinidade de possibilidades de se concretizarem. Para isso, torna-se necessário que o professor trabalhe cada vez mais com colegas de outras disciplinas, integrando uma equipe interdisciplinar. A interação com seus colegas permitirá que os projetos desenvolvidos sejam mais interessantes e mais voltados a problemas da realidade. O desenvolvimento de projetos em que a Matemática pode explorar problemas e entrar com subsídios para a compreensão dos temas envolvidos tem trazido, além da angústia diante do novo, satisfação e alegria ao(à) professor(a) diante dos resultados obtidos. A confiança na própria capacidade e na dos outros para construir conhecimentos matemáticos, o respeito à forma de pensar dos colegas são alguns temas interessantes a serem trabalhados, ao se pensar no como desenvolver o tema transversal Ética. Médias, áreas, volumes, proporcionalidade, funções, entre outras tantas, são idéias matemáticas úteis para os temas transversais Meio Ambiente e Saúde. O(a) professor(a) saberá, certamente, adequar à sua realidade, projetos interessantes. Para isso, é preciso se permitir trilhar caminhos novos e tolerar possíveis erros e mudanças de rumo.

Os objetivos para o Ensino Fundamental, de acordo com os PCN's, e aqui trazidos de modo resumido, visam levar o aluno a compreender e

transformar o mundo à sua volta, estabelecer relações qualitativas e quantitativas, resolver situações-problema, comunicar-se matematicamente, estabelecer as intraconexões matemáticas e as interconexões com as demais áreas do conhecimento, desenvolver sua autoconfiança no seu fazer matemático e interagir adequadamente com seus pares. A Matemática pode colaborar para o desenvolvimento de novas competências, novos conhecimentos, para o desenvolvimento de diferentes tecnologias e linguagens que o mundo globalizado exige das pessoas. "Para tal, o ensino de Matemática prestará sua contribuição à medida que forem exploradas metodologias que priorizem a criação de estratégias, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico e favoreçam a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e a autonomia advinda do desenvolvimento da confiança na própria capacidade de conhecer e enfrentar desafios." (MEC/SEF, 1997, p. 31)

Os conteúdos nos PCN's não são entendidos como uma listagem de conteúdos. Enfatiza-se a necessidade de entender a palavra *conteúdo* basicamente em três dimensões: conceitos, procedimentos e atitudes. Valoriza-se, portanto, muito mais a compreensão das idéias matemáticas e o modo como estas serão buscadas (podendo esse modo de busca ser estendido e aplicado para as demais áreas do conhecimento) do que a sua sistematização, muitas vezes vazia de significado. Entendem-se os conteúdos como um meio para se desenvolver atitudes positivas diante do saber em geral e do saber matemático em particular. O gosto pela Matemática e o incentivo a procedimentos de busca exploratória, desenvolvendo uma atitude investigativa diante de situações-problema propostas pelo(a) professor(a) são alguns exemplos dessa compreensão mais ampla do que é ensinar e aprender em Matemática.

Na minha leitura, os Parâmetros Curriculares Nacionais em Matemática apresentam outras idéias básicas, a saber:

- eliminação do ensino mecânico da Matemática ;
- prioridade para a resolução de problemas;
- conteúdo como meio para desenvolver idéias matemáticas fundamentais (proporcionalidade, equivalência, igualdade, inclusão, função, entre outras);

- ênfase ao ensino da Geometria;
- introdução de noções de Estatística e Probabilidade e estimativa;
- organização dos conteúdos em espiral e não em forma linear, desprivilegiando a idéia de pré-requisitos como condição única para a organização dos mesmos;
- uso da história da Matemática como auxiliar na compreensão de conceitos matemáticos;
- revigoramento do cálculo mental, em detrimento da Matemática do "papel e lápis";
- uso de recursos didáticos (calculadoras, computadores, jogos) durante todo Ensino Fundamental;
- ênfase ao trabalho em pequenos grupos em sala de aula;
- atenção aos procedimentos e às atitudes a serem trabalhadas, além dos conteúdos propriamente ditos, como já foi mencionado acima;
- avaliação como processo contínuo no fazer pedagógico.

As idéias acima apresentadas não são novas para quem pesquisa e acompanha as tendências da Educação Matemática no mundo. Muitos países já passaram por essas reformulações, com maior ou menor grau de sucesso. Nos PCN's há avanços importantes, caso se consiga entender os parâmetros como tal e não como uma listagem de conteúdos, sejam mínimos ou máximos.

O mais importante, no meu entender, é a mudança da postura do professor(a) em sala de aula. Muda-se postura? Como mudar a relação de afeto, de ódio ou de medo do(a) professor(a) para com a Matemática? Como fazer com que o(a) professor(a) do Ensino Básico que, muitas vezes, escolheu essa profissão já como uma esQUIVA à Matemática, faça "as pazes" com ela?

Como toda reforma que se pretenda fazer, resistências ocorrerão. Mais preocupante, porém é saber como preparar convenientemente o professor para essas mudanças. Na minha prática pedagógica, parece ficar cada vez mais evidente a necessidade de propiciar ao(a) professor(a) vivências pessoais de aprendizagem matemática e de promover a conscientização do seu pensar (a chamada metacognição) no decorrer das mesmas, vivências que sejam prazerosas. O *espírito* dos PCN's poderá, assim, ser melhor

compreendido, permitindo que novas abordagens sejam introduzidas e outras sejam mantidas ou modificadas. Muitas Secretarias Municipais de Educação no Rio Grande do Sul realizam uma boa caminhada realizada nesse sentido. Reuniões de estudo, Jornadas e Seminários têm sido promovidos, evidenciando que, somente através da Educação Continuada dos Professores, é que poderão ocorrer avanços reais no Ensino Fundamental.

Cabe aos educadores matemáticos envolvidos na Formação e na Educação Continuada do Professor, colaborar para um melhor entendimento e, conseqüentemente, para o uso adequado das orientações contidas nos mesmos, evitando assim que, mais uma vez, uma proposta que traga inovações importantes esteja fadada ao fracasso, por ser mal interpretada e/ou mal utilizada em sala de aula.

#### Referências Bibliográficas:

- PARÂMETROS Curriculares Nacionais (1ª a 4ª série) : matemática / Secretaria de Educação Educação Fundamental. Brasília : MEC/SEF, 1997. 142 p.
- PARÂMETROS Curriculares Nacionais : matemática / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. 146 p.

---

Gladis Wiener Blumenthal

*Mestre em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS; Professora Assistente, aposentada, da Faculdade de Educação da UFRGS; Professora convidada do Curso de Pós-Graduação em Educação Especial da UNIJUÍ. E-Mail: [blumntal@portoweb.com.br](mailto:blumntal@portoweb.com.br) - R.Prof. Fitzgerald, 169 - Porto Alegre/RS - 90470-160. F: (0xx51)331 3767*