

VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática



ULBRA - Canoas - Rio Grande do Sul - Brasil

16, 17 e 18 de outubro de 2013

Relato de Experiência



A MATEMÁTICA NOS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS E NA PROPOSTA CURRICULAR: A EXPERIÊNCIA DOCENTE NA ESCOLA PÚBLICA ESTADUAL DE SANTA CATARINA

Rosmari Bortolini Schmidt¹

Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental

Resumo: Os Parâmetros são as diretrizes que orientam a educação no país, criados pelo Governo Federal. Nele são trabalhados os objetivos de cada disciplina, sua função e aplicação social, como ocorre o processo de seleção e organização dos conteúdos, além da avaliação do processo de ensino aprendizagem dos educandos e da prática do educador. O mesmo foi formulado há mais de uma década, porém, ainda é pouco conhecido ou utilizado pelo educador. Muitos professores da área da Matemática ainda não realizaram uma leitura mais detalhada do mesmo, utilizando-se de seu conteúdo para o embasamento teórico de sua prática pedagógica no ensino da matemática. Desta forma, o presente trabalho traz uma reflexão sobre a experiência da atividade docente na área da Matemática em escola pública estadual no estado de Santa Catarina, buscando nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997; 1998a, 1998b), especialmente os de Matemática para o Ensino Fundamental, séries finais e na Proposta Pedagógica de Santa Catarina (SANTA CATARINA, 1998), documentos importantes para a prática pedagógica. Por meio do estudo bibliográfico, o relato apresentando deixa claro a necessidade de que o educador matemático norteie seu trabalho diário por estes aparatos legais, fazendo com que as concepções do ensino de Matemática e de educação ali descritos, tomem forma e corpo na escola, fazendo da Matemática uma ciência que promova, efetivamente, a formação de cidadãos críticos, reflexivos e habilitados a viver nas sociedades complexas atuais.

Palavras-chaves: Parâmetros Curriculares Nacionais. Educação Matemática. Ensino Fundamental séries finais. Proposta Pedagógica de Santa Catarina.

INTRODUÇÃO

Estudos na área da educação demonstram que, nas últimas décadas, o ensino no país necessita ser aplicado de maneira dinâmica e eficaz, indispensável na sociedade moderna, na medida em que prepara o cidadão para ingressar no mundo das relações sociais, culturais e políticas. Em vista disto, toma especial significado o estudo da Matemática, área

¹ Graduada em Matemática. Mestranda do Programa de Pós-Graduação - Mestrado em Educação na Universidade de Passo Fundo-RS. E-mail: rbspiratuba@yahoo.com.br.

extremamente importante para desenvolver o raciocínio lógico, preparando o indivíduo para resolver situações problemas do cotidiano.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) são guias, produzidos pelo Ministério da Educação, desde a década de 1990, destinados as diferentes áreas do conhecimento. São documentos descritos para as escolas com intuito de desenvolver estratégias de ensino, metas a ser desenvolvidas ao longo da vida escolar do aluno, procurando respeitar as diversidades regionais, culturais, políticas e sociais de cada região do país, trabalhando de acordo com as raízes da população brasileira. Segundo os PCNs

a prática de todo professor, mesmo de forma inconsciente, sempre pressupõe uma concepção de ensino e aprendizagem que determina sua compreensão dos papéis de professor e aluno, da metodologia, da função social da escola e dos conteúdos a serem trabalhados” (BRASIL, 1998a, p. 27).

Que concepções de ensino embasam a prática do professor de Matemática na escola pública de Santa Catarina? Em que teorias ele sustenta sua prática de sala de aula? Podem os PCNs e a Proposta Curricular de Santa Catarina servir de apoio teórico à prática docente? Lanço-me a estas interrogações partindo de minha atividade como professora há oito anos em escolas públicas estaduais e municipais do Estado de Santa Catarina, atuando com Ensino Fundamental, na disciplina de Matemática, hora em sala de aula regular, hora em Laboratórios de Aprendizagem. Neste contexto, deparo-me, diariamente, em momentos informais ou formais de estudo, na sala dos professores, nos corredores da escola, com a queixa de muitos professores de Matemática de que estão desamparados; de que sabem que precisam modificar o que e como ensinar, mas não tem uma referência de como fazê-lo, de onde buscar.

Acreditando que os aparatos legais ou as políticas educacionais são um caminho para a busca que desenvolvo o presente relato que se dá com o objetivo de refletir sobre os PCNs do Ensino Fundamental para a Matemática e, também, alguns outros documentos legais, em especial a Proposta Curricular para o Ensino Fundamental do estado de Santa Catarina e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN) - Lei 9.394/96, de forma a explicitar que estes aparatos podem contribuir com a atuação do professor de Matemática neste nível de ensino, especialmente nas séries finais, qualificando-a na busca da formação de um cidadão em sua integralidade - especialmente no que diz respeito às características do ensino, aos conteúdos e à avaliação. Assim, apresenta-se uma pesquisa descritiva, de cunho qualitativo, desenvolvida por meio do método bibliográfica, embasando-se nestes documentos legais que regem a

educação no país, de suma importância para a Educação Matemática. Para situar este contexto normativo, inicia-se por apresentar um breve histórico desta no Brasil.

Breve relato histórico da Educação Matemática no Brasil

Estudos sobre a Educação Matemática no Brasil iniciam-se com maior destaque a partir dos anos de 1930. Já em 1960, é criado em São Paulo o Grupo de Estudos de Educação Matemática (GEEM), liderado por Osvaldo Sangiorgi, que dá início ao movimento da Matemática moderna. Em 1987 foi organizado 1º Encontro Nacional de Educação Matemática e a fundação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM), com o objetivo promover a discussão em relação ao ensino da Matemática. Em 1988, a criação da nova Constituição da República Brasileira deu outro olhar para a educação no país, Surgindo um novo horizonte de ensino, um aprendizado focado para as relações sociais e culturais dos educandos, tendo em vista, as transformações da sociedade.

Em 20 de dezembro de 1996, foi sancionada a LDBEN - Lei 9.394/96 -, pelo presidente Fernando Henrique Cardoso e pelo Ministro da Educação Paulo Renato Souza. Essa Lei está baseada nos princípios da Constituição Brasileira. Partes em 1997 partes em 1998 foram elaborados os PCNs, com o objetivo de auxiliar os professores “na execução de seu trabalho, compartilhando seu esforço diário de fazer com que as crianças dominem os conhecimentos de que necessitam para crescerem como cidadãos plenamente reconhecidos e conscientes de seu papel em nossa sociedade” (BRASIL, 1997, p.5).

Para este auxílio, na área da Matemática, têm-se os PCNs para o Ensino Fundamental nos primeiros ciclos -1ª série a 4ª série - (BRASIL, 1997) e para o terceiro e quarto ciclos - 5ª a 8ª série - (BRASIL, 1998b). Tais PCNs (BRASIL, 1998b, p. 19) contemplam que as “discussões no âmbito da Educação Matemática que acontecem no Brasil e em outros países apontam para a necessidade de adequar o trabalho escolar a uma nova realidade, marcada pela presença da Matemática em diversos campos da atividade humana”, independente do ciclo ou nível de ensino. Essas discussões influenciaram as mudanças nos currículos matemáticos em todo o país, com o objetivo de tornar seu ensino significativo para a vida dos alunos.

Ainda, no ano de 1998, o Estado de Santa Catarina implantou a Proposta Curricular, que orienta os trabalhos pedagógicos nas diferentes áreas do conhecimento, com o objetivo de promover uma educação de qualidade para todos os estudantes do Estado, oportunizando discussões em relação à prática pedagógica dos professores (SANTA CATARINA, 1998).

No século XXI os estudos relacionados à Educação Matemática evidenciam as novas práticas de ensino, pois no decorrer dos anos mudou o perfil de aluno e da sociedade em que o mesmo está inserido. Enfatizam-se as relações sociais e culturais trazidas para o ambiente escolar, assim como a evolução tecnológica pela qual passa a sociedade. Sendo função da instituição educacional, promover ao aluno convívio social inserindo-o a sociedade e ao mercado de trabalho, apto a enfrentar desafios que irão surgir ao longo de sua vida.

O ensino da Matemática enfrenta problemas históricos. Tanto o aluno que, muitas vezes, não consegue se apropriar do conhecimento, quanto o professor que, em alguns casos, nem sempre consegue ensinar da forma como gostaria. Essa situação está presente nos diversos níveis educacionais e por mais que sejam discutidas formas de se melhorar a prática escolar, ainda é possível encontrar professores que conduzem suas aulas somente baseadas nos princípios tradicionais. Para superar essas dificuldades é necessário que o ensino da Matemática seja concebido como Educação Matemática, em que o professor busca inovar suas estratégias de ensino, procurando ensinar não apenas pelo cálculo, mas pela sua contextualização e aplicação no dia a dia dos educandos.

Percebe-se pelo percurso histórico acima apresentado que a preocupação com a qualidade e os fins da Educação Matemática existe, e são nobres. Cabe, no entanto, o questionamento: os educadores da área da Matemática utilizam-se destes recursos para o embasamento de suas aulas? Tais aparatos legais, efetivamente, qualificaram a Educação Matemática, no Ensino Fundamental da Educação Básica? Na busca por clarear estas questões, parte-se, como é o objetivo central deste estudo, para a análise específica dos PCNs da Matemática, para o Ensino Fundamental, séries finais.

PCNs de Matemática para o Ensino Fundamental Séries Finais

Os PCNs descritos para área de Matemática, falando-se aqui especialmente para o Ensino Fundamental, séries finais, ressaltam as principais características que deve ter o ensino de Matemática:

A Matemática caracteriza-se como uma forma de compreender e atuar no mundo e o conhecimento gerado nessa área do saber como um fruto da construção humana na sua interação constante com o contexto natural, social e cultural (BRASIL, 1998b, p.24).

Percebe-se que o ensino da Matemática deve estar profundamente ligado à formação cidadã e intrinsecamente ligado aos temas transversais (ética, orientação sexual, meio ambiente, saúde, pluralidade cultural, trabalho e consumo). Outra orientação que fica bem clara é a interdisciplinaridade e o grau de autonomia necessário de ser conferido ao aluno, bem como a orientação a uma pedagogia dialógica e problematizadora, com relevância social.

Para que assim seja, é importante observar o que dizem os PCNs em relação aos conteúdos a serem trabalhados em sala. Conteúdos estes que abordam assuntos reconhecidos no cotidiano do aluno, bem como, os conteúdos abstratos, que fogem a realidade sociocultural do estudante, contribuindo no desenvolvimento do raciocínio lógico dedutivo. Em relação à seleção dos conteúdos para o ensino da Matemática no Ensino Fundamental, os PCNs de Matemática apontam para a necessidade de que a seleção de conteúdos seja contextualizada, e não desprovida de sentido, tendo no ensino da Matemática um fim em si mesmo. Assim, conforme os PCNs,

Os conteúdos a serem trabalhados pode se dar numa perspectiva mais ampla, ao procurar identificá-los como formas e saberes culturais, cuja assimilação é essencial para que produza novos conhecimentos. Dessa forma, pode-se considerar que os conteúdos envolvem explicações, formas de raciocínio, linguagens, valores, sentimentos, interesses e condutas. Assim, nesses parâmetros os conteúdos estão dimensionados não só em conceitos, mas também em procedimentos e atitudes (BRASIL, 1998b, p. 49).

Seguindo este norte o professor fará a opção por conteúdos que permitam que os educandos relacionem as informações obtidas na teoria em sala de aula com a prática encontrada no cotidiano, identificando conceitos, procedimentos e atitudes que são socialmente relevantes para a formação do cidadão. A seleção dos conteúdos para o ensino fundamental ocorre na sua organização em relação às séries ou ciclos que serão trabalhados. E ainda, segundo os Parâmetros os conteúdos podem ser “transformados em projetos que serão aplicados no decorrer do ano letivo” (BRASIL, 1998b, p. 53). Tais conteúdos são integrados ao projeto educativo de cada instituição e sua realidade social, adaptando as características regionais, locais, sociais, culturais e econômicas de cada região do país; bem como à faixa etária de cada educando e seu grau de desenvolvimento.

Em relação ao processo avaliativo, o documento descreve que o ensino aprendizagem, deva ser significativo, de forma cumulativa, ou seja, em todos os momentos de construção do conhecimento. Diante disto, os PCNs ressaltam que:

a avaliação é parte do processo de ensino e aprendizagem. Ela incide sobre uma grande variedade de aspectos relativos ao desempenho dos alunos, como a aquisição de conceitos, domínio de procedimentos e desenvolvimento de atitudes (BRASIL, 1998b, p. 57).

Ainda, o documento ressalta que a avaliação é parte constitutiva no processo de ensino-aprendizagem. Nos PCNs está descrita de maneira clara e objetiva que a avaliação é “parte do processo de ensino e aprendizagem. Ela incide sobre uma grande variedade de aspectos relativos ao desempenho dos alunos, como a aquisição de conceitos, domínio de procedimentos e desenvolvimento de atitudes” (BRASIL, 1998b, p. 57).

O Ensino de Matemática na Proposta Pedagógica de Santa Catarina

A partir do ano de 1991, amparada em discussões ampliadas e aprofundadas iniciaram-se os trabalhos de construção da Proposta Curricular de Santa, considerando a crescente evolução e as mudanças ocorridas na sociedade. Evidencia-se, assim, a construção de uma proposta com caráter dinâmico e aberta as eventuais transformações sócio-histórica e cultural da sociedade. O objetivo maior desta Proposta é o de promover em todas as escolas do Estado “a discussão daqueles conteúdos que fazem parte da responsabilidade de todos os professores, mas que não fazem parte da especificidade das disciplinas com as quais trabalham” (SANTA CATARINA, 1998, p. 11).

Segundo a Proposta, “entende-se a Matemática como um conhecimento produzido e sistematizado pela humanidade, portanto histórico, com o objetivo de conhecer, interpretar e transformar a realidade” (SANTA CATARINA, 1998, p. 114). O documento evidencia, ainda, a importância de se trabalhar a Matemática como Educação Matemática, cujo objetivo é possibilitar o aluno a apropriação desse conhecimento como um dos instrumentos necessários para a construção da cidadania (op. cit., p. 114). Tal direcionamento coloca a Proposta na mesma intenção da LDBEN – 9.394/96 e dos PCNs, que trazem como já visto a importância da Matemática na construção da cidadania.

Quanto aos **conteúdos**, os tradicionais continuam sendo os referenciais do sistema educacional. Porém, vinculados aos temas transversais e entre todas as disciplinas, bem como se considerando as diferenças e necessidades locais e regionais que dará maior ou menor ênfase a conteúdos como violência familiar, gravidez na adolescência, acessibilidade a vícios (drogas, álcool, tabagismo). Todos esses conteúdos, no entanto, devem ser trabalhados de dentro de uma concepção de homem como ser histórico e social:

Pela primeira, decide-se que homem se quer formar, para construir qual modelo de sociedade. Consequentemente escolhe-se o que ensinar; pela segunda (que não está descolada da concepção de homem), escolhe-se a maneira de compreender e provocar a relação do ser humano com o conhecimento. Pela Proposta Curricular de Santa Catarina, o homem é entendido como social e histórico (SANTA CATARINA, 1998, p. 12).

No que se refere à **avaliação**, consta na Proposta que esta não deve se resumir apenas à aplicação de provas ou testes, atribuindo uma nota ao aluno pelos seus acertos, com intuito classificatório. Deve ser vista como um processo de construção do conhecimento, por meio das observações sobre o rendimento escolar e desenvolvimento cognitivo do aluno. Ou seja, prevalecendo os aspectos qualitativos sobre os quantitativos. De acordo com a Resolução nº. 158 do estado de Santa Catarina, em seu artigo 5:

A verificação do rendimento escolar basear-se-á em avaliação contínua e cumulativa, a ser expresso em notas, conceitos descritivos ou outra espécie de menção constante no Projeto Político Pedagógico, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e os resultados obtidos durante o ano letivo preponderarão sobre os exames finais, caso estes sejam previstos no Projeto Político Pedagógico (SANTA CATARINA, 2008, s/p).

Dessa forma, a avaliação precisa ser contínua e cumulativa, voltada para a análise do conhecimento empírico do aluno, suas relações sociais e familiares, relacionado com o conhecimento científico abordado na escola.

Considerações finais

Retomando-se o objetivo central deste relato de experiência, que é o de examinar os PCNs do Ensino Fundamental para a Matemática, especialmente o das séries finais, em aspectos como características do ensino de Matemática, conteúdos e avaliação, e, também, a Proposta Curricular para o Ensino Fundamental do estado de Santa Catarina. Isso, para responder à seguinte questão central: Que concepções de ensino embasam a prática do professor de Matemática na escola pública de Santa Catarina? Em que teorias ele sustenta sua prática de sala de aula? Podem os PCNs e a Proposta Curricular de Santa Catarina servir de apoio teórico à prática docente? Assim, com o finalizar deste breve estudo pode-se inferir que, professores que atuam na referida área de ensino estão em dúvida sobre quais teorias embasam sua prática, podendo, assim, utilizarem-se, sem comprometimento da qualidade de sua ação pedagógica, desses aparatos como excelente base teórica para amparar sua prática.

É necessário, portanto, que nós profissionais professores de área empreendamos um esforço individual e coletivo no sentido de, conscientes da nova realidade e das novas sociedades complexas e plurais das quais fizemos parte, amparar a nossa prática em teorias sólidas, como as acima indicadas. Tal esforço reverterá, com certeza, num processo de ensino e aprendizagem matemático de maior qualidade, dentro de instituições que, por assim incentivarem seus educadores, estejam alinhadas com os avanços tecnológicos e a presença marcante da Matemática nas diversas atividades humanas.

Referências

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

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares**. Brasília: MEC/SEF, 1998a.

BRASIL Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e Quarto Ciclo do Ensino Fundamental. Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1998b.

SANTA CATARINA. Secretaria de Estado da Educação e do Desporto. **Proposta Curricular de Santa Catarina: educação infantil, ensino fundamental e médio: disciplinas curriculares**. Florianópolis: COGEN, 1998.

SANTA CATARINA. **Resolução nº. 158**, de 25 de novembro de 2008. Estabelece diretrizes para a avaliação do processo ensino-aprendizagem, nos estabelecimentos de ensino de Educação Básica e Profissional Técnica de Nível Médio, integrantes do Sistema Estadual de Educação. Disponível em: < <http://www.vitaeinstituto.com.br/resolucao158-cee.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2013.