

As relações entre saberes cotidiano e escolar presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática

Alexandrina Monteiro e Adair Mendes Nacarato**

Resumo: No presente estudo tomamos como objeto de análise a discussão que os PCNs fazem sobre a importância da inserção do saber matemático cotidiano na prática pedagógica escolar e examinamos a concepção de Matemática neles presente, bem como a forma como apresentam as relações entre saberes escolar e cotidiano. O objetivo desta investigação é contribuir para o debate sobre as possibilidades de implantação dos PCNs em âmbitos locais. A análise indicou que no documento há uma forte sobreposição dos saberes escolares aos do cotidiano. Há uma aproximação do saber matemático escolar ao saber científico, enquanto o saber matemático cotidiano é concebido como conhecimento prévio, e, portanto, deve ser superado, dificultando, assim, a coexistência desses dois tipos de saberes. Tal fato indica que, para a construção de propostas curriculares locais, é necessário discutir e, talvez, redefinir algumas concepções presentes nos PCNs.

Palavras-chave: Saber matemático, saber cotidiano, saber escolar e currículo.

Abstract: In this study we examine the discussion that the *PCN* (Parâmetros Curriculares Nacionais)¹ offer about the importance of inserting mathematical daily knowledge in pedagogical school practices. We also analyze mathematical conceptions implied in the *PCN*, as well as the configuration this document indicates for the connections between school knowledge and daily knowledge. The aim of this investigation is to contribute to the debate about the possibilities of implementation of the *PCN* in local environments. The analysis indicates that there is a solid superposition of school knowledge over daily knowledge. There is a close approximation of mathematical school knowledge to scientific knowledge, while mathematical daily knowledge is conceived as a kind of previous learning and that, in this quality, it has to be surpassed, which makes the coexistence of the two sorts of knowledge difficult. This fact indicates that the construction of regional curricular proposals demands a new discussion and, perhaps, the redefinition of some conceptions presented by *PCN*.

Key words: Mathematical knowledge, daily knowledge, school knowledge and curriculum.

* Professoras do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, da Universidade São Francisco (USF), Itatiba, SP. math_ale@uol.com.br e adamn@terra.com.br

1. *National Curricular Standards*

Introdução

A década de 1990 foi um período de várias reformas oficiais decorrentes de políticas públicas para a educação. No Ensino Fundamental, por exemplo, várias ações foram implementadas pelo Ministério da Educação (MEC), como: o Fundo de Manutenção do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério (*Fundef*), o Programa Nacional do Livro Didático (*PNLD*), a instituição de Parâmetros Curriculares Nacionais (*PCNs*), o Sistema de Avaliação da Escola Básica (*SAEB*), entre outras.

Nesse processo de reformas, fomos contemplados com a definição de um “currículo nacional”; como conseqüência, um grande número de ações se estabeleceu com a intenção de preparar as equipes pedagógicas, bem como o ambiente escolar, para a adaptação às novas propostas curriculares, cuja implementação passou a ser controlada principalmente por avaliações externas como SAEB e ENEM, que, tendo como referência os PCNs, acabam por impedir a organização de estruturas curriculares paralelas. Desse modo, o processo de construção curricular em geral apóia-se em propostas que são reinterpretadas pela escola, de tal forma que, ao chegar na escola, o currículo oficial “prescrito” se materializa em produções curriculares que configuram um outro currículo, que passa a ser aquele efetivamente realizado.

Esse currículo em ação é o que efetivamente ocorre no ambiente escolar e resulta tanto da compreensão, interesse e aceitação da proposta oficial, pelos agentes pedagógicos, quanto das condições estruturais e políticas do ambiente escolar. Desse modo, uma proposta bem escrita e arrojada não garante mudanças ou inovações no ambiente pedagógico. Estas acabam dependendo muito mais do envolvimento das equipes pedagógicas com o que está sendo construído do que do texto em si.

No Brasil, e também em outros países, os currículos oficiais raramente contam, para sua elaboração, com a participação de docentes do Ensino Médio e Fundamental. Em geral, esses documentos — muitas vezes bem articulados, mas bastante distantes do professor — são elaborados por especialistas com pouca ou nenhuma vivência de sala de aula. Assim, ao serem impostos, esses textos acabam gerando a resistência dos professores que, por terem sua voz suprimida, acabam contestando os modelos técnicos dominantes (SILVA, 2001, p. 55)².

É dentro desse contexto que aqui discutimos os PCNs, vistos como exemplo de propostas curriculares nas quais um grupo de especialistas, vinculados e/ou convidados pelo poder governamental, legítima saberes matemáticos, partindo de

2. Essas considerações de Silva (2000) se fazem presentes no momento em que o autor analisa o pensamento de Henry Giroux, que concebe o currículo como política cultural.

uma tímida consulta prévia à comunidade acadêmica, no processo de sua elaboração inicial.

Possivelmente, em decorrência da pouca participação da comunidade educacional, o documento não chega a contemplar os anseios dos professores que, inclusive, com frequência, não têm uma compreensão adequada do teor do mesmo. Em razão disso e com o fim de garantir a sua implementação, medidas foram adotadas tanto pelo governo federal – entre as quais se destaca a publicação dos *PCNs em Ação* – quanto pelos estaduais. No Estado de São Paulo, por exemplo, vem ocorrendo um conjunto intensivo de cursos, palestras, videoconferências, entre outros recursos, com a intenção de tornar essas orientações curriculares acessíveis e compreensíveis pelos professores.

Cumprir notar, ainda, que com frequência, na elaboração de um documento curricular, acaba prevalecendo a concepção da equipe responsável. Assim, acreditamos ser importante apontar a presença, no documento em questão, de concepções de forte influência psicológica, tal como apontam as investigações de autores como Moreira (1997), Moreira e Macedo (2000), Silva e Moreira (2001), entre outros.

Para Moreira (1997), a influência da psicologia comportamental no pensamento pedagógico brasileiro foi bastante acentuada até a década de 1970, com a ênfase centrando-se nas questões dos objetivos curriculares vinculados aos resultados da aprendizagem. Apoiando-se em Silva (1996), Moreira considera que a formulação e a implementação dos PCNs não se desvincularam desse viés psicológico, visto que as comissões responsáveis por essas instâncias

tiveram como consultor o psicólogo espanhol Cesar Coll, adepto do construtivismo [...] As suas idéias e os seus livros, hoje bastante divulgados entre nós, parecem estar a afetar tanto a formulação de propostas curriculares como a teorização de currículo, dada a sua afinidade com a onda construtivista que, de forma avassaladora, tem percorrido a educação brasileira e se tem constituído em referencial privilegiado das análises psicológicas contemporâneas de currículo (MOREIRA, 2000, p. 107).

Todavia, embora contemple essa tendência psicologizante, o documento — que não considera as discussões de ordem sociológica e antropológica que vêm ocorrendo, desde a década de 1970, no campo da Educação Matemática — enfatiza em vários momentos a importância do saber cotidiano do aluno e aponta a pluralidade cultural como um dos temas transversais a serem contemplados no ensino de Matemática. Sendo assim, torna-se de relevante interesse para esta reflexão saber como são constituídas, no documento focalizado, as relações entre esse

saber cotidiano – oriundo da diversidade cultural – e o saber matemático escolar. É nosso objetivo, portanto, no presente texto, verificar a natureza das relações existentes entre saber escolar e saber cotidiano que permeiam os PCNs.

A nossa análise está centrada no texto dos Parâmetros Curriculares de Matemática para o Ensino Fundamental, opção que se deve ao fato de o documento relativo ao Ensino Médio estar ainda em fase de implementação e ser de pouco conhecimento e discussão entre alunos e professores.

Inicialmente fazemos uma caracterização dos dois documentos relativos ao ensino de Matemática, ou seja, o texto que se refere ao primeiro e segundo ciclos (1ª a 4ª séries) – aqui denominado *texto 1* – e o que se refere ao terceiro e quarto ciclos (5ª a 8ª séries) – aqui denominado *texto 2* –, destacando a concepção de Matemática que os informa. Posteriormente, analisamos a concepção de saber cotidiano explicitado nos textos e como, neles, aparece proposta a relação entre saberes cotidiano e escolar.

A concepção de Matemática presente nos PCNs

O texto dos dois primeiros ciclos – texto 1 – foi publicado em 1997 e o dos dois últimos – texto 2 –, em 1998. A estrutura dos dois documentos é muito semelhante e pode ser dividida em seis partes: a) caracterização da área; b) questões de aprendizagem; c) objetivos; d) conteúdos matemáticos; e) discussão dos conteúdos por ciclos; e f) orientações didáticas.

Inicialmente, os documentos fazem um resgate histórico do ensino da Matemática no Brasil, sobretudo do que se verifica na segunda metade do século XX. As principais críticas apresentadas pelos textos 1 e 2 aos diversos documentos anteriores, especialmente aos Guias Curriculares das décadas de 1960/70, referem-se às dificuldades de concretização dos mesmos; à ênfase em técnicas, tornando o ensino da Matemática sem significado; à linearidade do currículo de Matemática, a qual estabelecia uma forte ênfase nos pré-requisitos; e à concepção de um ensino baseado em estruturas, centrado, portanto, conseqüentemente, no conteúdo matemático com distanciamento entre escola e cotidiano dos alunos.

É esse distanciamento, segundo os documentos, o responsável pela evasão e alto índice de reprovação, entre outros aspectos, na medida em que provoca a perda de significado e de motivação frente ao saber escolar.

A falta de significado do saber escolar leva o aprendiz a sentir-se excluído e sem motivação para continuar seus estudos. Para o grupo responsável pela elaboração da nova proposta, superar tal processo passou a ser, então, a questão central.

No sentido dessa superação, os documentos buscam suporte em alguns princípios, dos quais destacamos dois: a formação para a cidadania e a transversalidade;

discutiremos, assim, como a concepção de Matemática adotada nos documentos aproxima-se de tais princípios.

Segundo os PCNs (textos 1 e 2), a Matemática é importante por permitir resolver problemas do cotidiano, por ser um saber aplicável em outras disciplinas, por ter aplicabilidade no mundo do trabalho e por interferir fortemente na formação de capacidades intelectuais dos alunos. Ademais, acrescentam que há necessidade de se fazer reverter um ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significado, sendo necessário rever objetivos, conteúdos e metodologias, de modo que estes se tornem compatíveis com a formação exigida pela atual sociedade.

A formação preconizada, porém, suscita implicações que exigem um esclarecimento preciso: qual é a natureza dessa formação? Trata-se, essencialmente, daquela que o mercado de trabalho requer? Com quais características esse mercado se apresenta? Como poderia ou deveria ser estipulada, para a sociedade brasileira, uma formação nacional? Sendo esse o caso, como esta corresponderia ao estabelecimento da cidadania?

Muitos dos argumentos, presentes não apenas nos textos 1 e 2 aqui considerados, voltam-se para a questão da formação da cidadania. Por exemplo, no item referente aos *Princípios e Fundamentos dos Parâmetros Curriculares Nacionais*, do texto *Introdução* (p.34), delega-se à escola a função de “propiciar aos alunos as capacidades de vivenciar as diferentes formas de inserção sociopolítica e cultural”, devendo ela “assumir-se como um espaço social de construção dos significados éticos necessários e constitutivos de toda e qualquer ação de cidadania”.

Considerando-se que a formação da cidadania é um dos princípios dos PCNs, pressupõe-se que os textos referentes às diferentes áreas do saber escolar contempladas pelos documentos curriculares atendam a essa perspectiva. No entanto, pela própria amplitude do conceito de cidadania, é natural que essas diferentes áreas inclinem-se a explicitar o sentido com que utilizam o termo. No caso específico da Matemática, encontramos no *texto 1* (p.29) a seguinte explicitação:

O papel que a Matemática desempenha na formação básica do cidadão brasileiro norteia estes Parâmetros. 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.

Essa inserção no campo do trabalho, como no das relações sociais e culturais, num país de dimensões continentais como é o caso do Brasil, requer que se leve em consideração a diversidade de atividades econômicas e empregatícias, o que acaba por constituir dificuldades expressivas para a elaboração de uma proposta de caráter nacional, e, no limite, representar, frente a esta, uma contradição.

No processo de construção de uma proposta nacional para um país construído na diversidade cultural e social, a equipe contemplou as diversas propostas curriculares elaboradas pelos Estados brasileiros, além das tendências internacionais de reformas curriculares que surgiram a partir da década de 1980. Essa tentativa de relacionar propostas originais e diferenciadas pode ter gerado algumas inconsistências nos documentos, tanto em relação às concepções de Matemática, quanto às de cidadania.

O *texto 1* apresenta a seguinte concepção de Matemática: “Matemática é uma ciência que originou-se no cotidiano e converteu-se em sistema de variadas e extensas disciplinas. Como as demais ciências, reflete as leis sociais e serve de poderoso instrumento para o conhecimento do mundo e domínio da natureza” (p.26). Nessa concepção, a Matemática tem origem no mundo real, mas se desvincula dele ao converter-se num sistema de variadas e extensas disciplinas. Trata-se de uma concepção evolucionista, a qual entende o mundo real como ponto de partida para uma elaboração de conceitos que são legitimados e validados pelos recursos formais da própria Matemática, excluindo-se outras formas e construções matemáticas presentes em diferentes práticas sociais.

Mais à frente, esse mesmo texto afirma que os traços que caracterizam o saber matemático são: abstração, precisão, rigor lógico, caráter irrefutável de suas conclusões e extenso campo de aplicações. E segue argumentando: “O conhecimento matemático é fruto de um processo de que fazem parte a imaginação, os contra-exemplos, as conjecturas, as críticas, os erros e os acertos” (p.28). Sem dúvida, essas são características do conhecimento matemático legitimado historicamente. Essa concepção é reforçada no *texto 2*: destaca que a Matemática seguiu caminhos diversos ao se desenvolver em diferentes culturas, ressaltando-se que o modelo hoje legitimado é aquele que surgiu na Grécia, no período entre 700 a.C. e 300 a.C. (*texto 2*, p.25). Mas essas também devem ser as características do conhecimento matemático escolar? Nesse sentido, concordamos com Miguel (2002, p. 106), quando afirma:

Os papéis que o conhecimento matemático desempenha nos diferentes contextos escolares da atualidade são totalmente diversos daqueles por ele desempenhado nos seios das comunidades científicas do passado, sendo conseqüentemente diversos os objetivos e a natureza dos processos interativos e intersubjetivos que se processaram/processam em um e outro desses contextos.

Ao desligar-se do mundo real, a Matemática torna-se um campo que se caracteriza pela extrema abstração, linguagem e rigor — características que devem passar a Matemática escolar.

Há, ainda, uma ressalva a ser feita em relação à concepção presente nesse texto 1, segundo o qual os conceitos matemáticos e seus resultados têm origem no mundo real e são aplicáveis nas ciências e em aspectos práticos da vida diária. Trata-se de uma concepção evolucionista, a qual entende o mundo real como ponto de partida para uma elaboração de conceitos que são legitimados e validados pelos recursos formais da própria Matemática, excluindo-se outras formas e construções matemáticas presentes em diferentes práticas sociais.

Com a formatação explicitada nos documentos, essa matemática legitimada pode ser aplicada em diferentes áreas do conhecimento, assumindo, conforme propõe o documento, à página 27, a concepção de uma ferramenta. Desse modo, a aplicabilidade da Matemática restringe-se ao campo científico.

O caráter científico da Matemática – mesmo em sua aplicabilidade – é reforçado no *texto 2*, ao serem sobrelevadas as características desse saber, com a afirmação: “conceber o saber matemático como algo flexível e maleável às inter-relações entre os seus vários conceitos e entre os seus vários modos de representação, e, também, permeável aos problemas nos vários campos científicos” (p.26).

As reflexões sobre as citações apresentadas mostram o vínculo do documento com uma concepção de Matemática como um corpo de conhecimentos não apenas já legitimados e, portanto, considerados os verdadeiros, mas também centrados na idéia de aplicabilidade.

E como ficam, neste caso, os saberes matemáticos produzidos em outras práticas sociais?

Ao apresentar o tema transversal “Pluralidade Cultural”, os PCNs apresentam uma explícita valorização dos conhecimentos matemáticos produzidos nas diferentes práticas sociais, quando afirma: “Valorizar esse saber matemático cultural e aproximá-lo do saber escolar em que o aluno está inserido, é de fundamental importância para o processo de ensino e de aprendizagem” (*texto 2*, p. 32). Cabe-nos a tarefa de analisar sob qual concepção os documentos exploram as noções de temas transversais.

Apesar da diversidade de entendimento sobre as propostas de transversalidade, existe um aspecto comum a todas elas: os temas devem estar relacionados a questões sociais relevantes para a comunidade na qual a escola está inserida. Assim, tendo sido definidos os temas, há quatro alternativas para a articulação dos mesmos com as disciplinas: os temas transversais podem atravessar as diferentes disciplinas escolares; podem ser trabalhados em projetos paralelos ao ensino oficial; podem ser pensados em função de projetos mais amplos, interdisciplinares; ou, ainda, pode-se pensar nesses temas como sendo os elementos fundamentais do processo pedagógico, com as disciplinas atravessando-os como ferramentas especiais para leitura e análise da realidade (MONTEIRO; POMPEU JR, 2000).

No caso específico dos PCNs, esta última alternativa não é considerada. As possibilidades centram-se especialmente no primeiro, segundo e terceiros casos. Ou seja, o ponto de partida é a Matemática escolar e não os temas transversais, como fica evidenciado no texto 2 (p. 29): “as questões e situações práticas vinculadas aos temas fornecem os contextos que possibilitam explorar de modo significativo conceitos e procedimentos matemáticos”. A perspectiva sob a qual os temas perpassam as disciplinas assume o caráter de aplicabilidade do saber escolar em contextos não escolares. Parece-nos importante ressaltar que, considerando-se o modelo educacional brasileiro e sua tradição, essas duas primeiras alternativas já se mostram bastante inovadoras³.

Na quarta concepção de transversalidade segundo a qual as disciplinas atravessariam os temas transversais, faz-se necessário um processo de interação entre saberes escolares e não escolares, o que requer uma concepção de Matemática diferente daquela proposta pelos PCNs. Nessa perspectiva, a Matemática pode ser entendida como um corpo constituído por diferentes formas de se fazer e pensar a Matemática presente em diversas práticas sociais, inclusive a prática escolar. A Matemática, assim concebida, contribuiria para a formação da cidadania. Isso implica ainda uma nova forma de se conceberem as relações entre os saberes cotidiano e escolar – objeto de nossa próxima discussão.

As relações entre saberes cotidiano e escolar

Na leitura dos documentos, procuramos identificar em que momentos havia referências às concepções de saber cotidiano e saber escolar e às formas de articulação entre os mesmos.

Quanto às relações entres esses saberes, os documentos evidenciam um viés psicológico – já destacado anteriormente –, ao considerar o saber cotidiano como fonte de motivação e conhecimento prévio para a aprendizagem do saber escolar. Os construtos “motivação”⁴ e “conhecimento prévio”⁵ são oriundos da psicologia

3. É importante destacar, ainda, que os PCNs apontam como temas transversais: ética, orientação sexual, meio ambiente, saúde, pluralidade cultural, trabalho e consumo (sendo este último exclusivo para o 3o e 4o ciclos).

4. Klausmeier e Goodwin (1977), no capítulo 9, apresentam algumas teorias relativas à motivação formuladas no campo da Psicologia. Como os próprios autores destacam, cada teoria traz subjacente uma forma de explicação do comportamento humano. Dessa forma, defendemos que, ao se utilizar um construto teórico, seja destacado sob que enfoque o mesmo está sendo considerado.

5. Talvez a maior influência desse construto no campo educacional tenha sido decorrente dos estudos de Ausubel relativos à aprendizagem significativa. Para Ausubel, era fundamental que o aluno tivesse, em sua estrutura cognitiva, idéias já disponíveis que pudessem vir a ser relacionadas com as idéias do conteúdo a ser aprendido. A essa “ponte entre o que o aluno já sabe e aquilo que ele precisa saber, para que possa aprender com sucesso a nova tarefa”, Ausubel denominou “organizador prévio” (RONCA, 1980, p.70).

e vêm assumindo, historicamente, concepções diversificadas, sendo, muitas vezes, incorporados e naturalizados no discurso pedagógico sem explicitação das concepções subjacentes. A própria indicação bibliográfica, ao final dos textos, não nos possibilita identificar as matrizes teóricas de tais construtos.

Desse modo, a relação entre conhecimento matemático escolar e conhecimento matemático cotidiano tende a se limitar a uma visão psicológica em que o conhecimento cotidiano assume um papel de coadjuvante, ou seja, é assumido como um ponto de partida a ser superado num processo de sobreposição pelo conhecimento escolar. Entretanto, nesse mesmo documento, encontramos indicações contraditórias sobre o entendimento dessas relações. Isto se torna mais evidente quando a Etnomatemática é indicada como uma alternativa interessante na Educação Matemática.

No *texto 1*, ao longo de todo o documento, a proposta da Etnomatemática, como forma de aproximar o saber cotidiano do escolar, aparece em dois momentos: inicialmente, como uma inovação no campo das pesquisas em Educação Matemática; num segundo momento, no item referente à “Pluralidade Cultural”. Ambos os casos indicam que a “Etnomatemática procura partir da realidade e chegar à ação pedagógica de maneira natural, mediante um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural” (p.23). Tal fato gera uma situação de desconforto, pois não há nenhuma explicação complementar no sentido de clarificar ou exemplificar o que seria essa ação pedagógica; além disso, a Etnomatemática é um campo da Educação Matemática que se constitui por várias tendências. Nesse sentido, o documento precisaria ser mais explícito em relação ao entendimento da proposta de Etnomatemática que defende. A citação transcrita acima indica uma tendência em se a ver a Etnomatemática como uma metodologia; entretanto, isso não é totalmente explicitado.

O *texto 2* também faz referência explícita à proposta de Etnomatemática, quando discute o tema transversal “Pluralidade Cultural” (p.33) e propõe – como explicitada anteriormente — uma aproximação do saber cotidiano com o saber escolar. Nesse momento, o texto refere-se ao Programa Etnomatemática e afirma:

Tal programa não considera a Matemática como uma ciência neutra e contrapõe-se às orientações que a afastam dos aspectos socioculturais e políticos – fato que tem mantido essa área do saber atrelada apenas a sua própria dinâmica interna. Por outro lado, procura entender os processos de pensamento, os modos de explicar, de entender e de atuar na realidade, dentro do contexto cultural do próprio indivíduo. A Etnomatemática procura entender a realidade e chegar à ação pedagógica de maneira natural mediante um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural. (Texto 2, p.33)

O *texto 2* destaca, também, que “valorizar esse saber” (aquele construído no cotidiano) e “aproximá-lo do saber escolar em que o aluno está inserido é de fundamental importância para o processo de ensino-aprendizagem” (*texto 2*, p.32). Essa afirmação apenas reforça que a valorização do saber cotidiano é fundamental, por ser uma fonte de significado para o processo de ensino-aprendizagem.

Vê-se, assim, que os dois textos, apesar de se referirem, em diferentes momentos, à aprendizagem significativa, não explicitam com qual concepção esse construto é utilizado. Knijnik (1996) e Monteiro (2001) indicam uma diversidade de perspectivas — histórica, antropológica ou pedagógica — associadas à Proposta da Etnomatemática. A última perspectiva, conforme defendem as autoras, está associada mais a questões filosóficas e sociais relacionadas ao papel da escola e ao ensino de Matemática nesse contexto do que a questões metodológicas.

No *texto 1*, como tentativa de aproximação do saber científico do escolar, afirma-se, ainda, que é necessário transformar o saber científico em escolar e que essa transformação não consiste somente em mudanças de natureza epistemológica, mas, também, em atender as condições de ordem social e cultural, resultando na elaboração de saberes intermediários com aproximações provisórias (p.39).

Nesse sentido, percebemos uma preocupação em “adaptar” o saber científico para o contexto escolar, buscando-se exemplos, linguagens e formas adequadas para que aquele se revista de significado para os aprendizes, o que indica uma tendência às idéias de transposição didática.

A implicação contida nessa perspectiva de entender o saber escolar como uma transposição do saber científico, dando àquele, portanto, as características da universalidade e verdade com que este conta, tende a justificar a necessidade de superação do saber cotidiano, o qual teria apenas a função didática de contribuir com significado o processo inicial da aprendizagem.

Com relação à seleção de conteúdos, os documentos argumentam sobre a necessidade de levar em conta a relevância social dos mesmos e a contribuição para o desenvolvimento intelectual do aluno: “Os conteúdos são veículos para o desenvolvimento de idéias fundamentais[...] devem ser selecionados levando-se em conta a instrumentação para a vida” (*texto 1*, p.24). No entanto, essa aparente liberdade de seleção de conteúdos é controlada pelos exames nacionais, como o SAEB.

Em síntese, as relações entre os saberes matemáticos escolares e cotidianos são ressaltadas ao longo dos dois textos com conotações obscuras em diversos momentos e, às vezes, contraditórias. Em geral, o saber cotidiano é valorizado por seu caráter de saber prévio e, portanto, indicativo para o professor não apenas no sentido das escolhas do conteúdo, ou seja, por onde começar, como também em relação à eleição dos objetivos. Ademais, tais conexões possibilitam, na perspectiva da proposta dos PCNs, a construção de conceitos com apreensão de significados.

Nesse sentido, esses documentos apresentam forte caráter psicológico e indicam uma visão de escolarização que aceita o fato de que existem saberes matemáticos construídos em diferentes contextos sociais e culturais, mas que devem ser superados, ou seja:

A escolarização regulamentada pelo Estado tem enxergado a cultura popular como um terreno marginal e perigoso, algo contra o qual se deva ser imunizado ou – na melhor das hipóteses – algo a ser ocasionalmente explorado como tática circunstancial de motivação, para aumentar o interesse do aluno por determinada lição ou disciplina. (MOREIRA; SILVA, 2002, p.104).

Os textos 1 e 2 apresentam, ainda, outro aspecto, coerente com a visão “científica” e soberana do saber escolar sobre o cotidiano, a propósito do qual maiores esclarecimentos seriam necessários, tais como a questão da diversidade cultural e dos saberes que emergem do cotidiano, nos diferentes grupos sociais e culturais.

Se, por um lado, é patente a aceitação da diversidade, como indica a seguinte citação do texto 1:

A construção e a utilização do conhecimento matemático não são feitas apenas por matemáticos, cientistas ou engenheiros, mas, de formas diferenciadas, por todos os grupos socioculturais, que desenvolvem e utilizam habilidades para contar, localizar, medir, desenhar, representar, jogar e explicar, em função de suas necessidades e interesses... (p.34),

por outro, contudo, o mesmo texto remete a situação para um terreno crítico, senão polêmico, quando, introduzindo aspectos relativos a uma necessária homogeneização ou comunidade (quanto aos saberes), aponta para uma tendência de superação ou desconsideração dessa mesma diversidade:

Apesar desses esquemas e práticas (diversificados), todo aluno brasileiro faz parte de uma sociedade em que se fala a mesma língua, se utiliza o mesmo sistema de numeração, o mesmo sistema de medidas, o mesmo sistema monetário; além disso, recebe informações veiculadas por meio de mídias abrangentes, que utilizam linguagem e recursos gráficos comuns, independentemente das características particulares dos grupos. (p.30)

Enfim, ao argumentar, um pouco mais à frente, no mesmo *texto 1*, que o currículo deve respeitar a diversidade, mas criar condições de transcendência, o documento reafirma um momento crítico, uma vez que questões fundamentais,

como a natureza dessa transcendência, ou ainda a sua identificação com homogeneização e concepções afins não dispõem de elementos suficientemente claros para levar a um discernimento adequado.

Percebem-se, assim, contradições discursivas no que se refere à educação multicultural e aos construtos de identidade nacional e pluralidade de identidades culturais discutidos no texto. Isso ocorre, por exemplo, ao aceitar a diversidade cultural da nação brasileira, mas, num outro momento, afirmar aspectos que indicam nossa sociedade como homogênea.

Considerações finais

Nosso objetivo neste artigo foi identificar e discutir como os PCNs da área de Matemática contemplam as relações entre saberes cotidianos e escolares, para, com isso, contribuir para os debates sobre a implantação dos PCNs em âmbitos regionais. Nossas análises nos levam a compreender que os textos que compõem os PCNs entendem o saber cotidiano como um saber prévio e restrito que deve ser superado pelo saber escolar. Este último, por sua vez, constitui-se a partir de uma transposição do saber científico e, portanto, tende a ser considerado como sendo verdadeiro e universal. Tal perspectiva, tendo como objetivo a construção de uma sociedade homogênea, resulta em desconsideração da diversidade cultural e social dos estudantes; assim, deve ser amplamente discutida e talvez redefinida nos momentos de construção de propostas curriculares locais.

As concepções sobre Matemática, saberes cotidiano e escolar, ressaltadas ao longo dos dois textos, trazem conseqüências para a prática pedagógica escolar, na medida em que o docente que se apoiar apenas neles dificilmente conseguirá ter clareza de como o saber escolar poderá se constituir da coexistência de saberes científico e cotidiano. Desse modo, acreditamos que os PCNs devem ser apenas um material de apoio para discussões e reflexões que extrapolem o próprio texto, possibilitando aos agentes que participam da construção curricular local, isto é, professores e equipe pedagógica, a possibilidade de criação de novas possibilidades e encaminhamentos pedagógicos.

Pesquisas no campo da Educação Matemática e, em especial, da Etnomatemática (KNIJNIK, 2002; MONTEIRO, 2002; SCHMITZ, 2002, dentre outras) indicam possibilidades de interação entre os saberes cotidiano e escolar que diferem da proposta nos documentos. Dentre elas, destacamos aqui a de coexistência desses dois saberes, numa perspectiva de interação dialógica que enfatiza a diversidade de abordagens de um determinado problema como elemento constitutivo do que entende por Matemática sem sobreposição de saberes; ao invés disso, aborda-a (considera-a) numa perspectiva de reconhecimento e valorização das multiplicidades de saberes e fazeres presentes em diferentes práticas sociais —

consideração segundo a qual o saber escolar não se configura apenas como fruto de uma transposição de saberes científicos, mas também como um saber construído pela prática escolar. Dessa forma, a prática pedagógica escolar se constituiria numa prática de denúncia e inclusão de saberes subjugados e excluídos.

O fato de o documento não contemplar tais discussões e fazer referências à multiculturalidade, principalmente no que diz respeito ao saber matemático do cotidiano, traz também conseqüências para o futuro professor. Temos constatado, nos discursos dos licenciandos em Matemática e Pedagogia que freqüentam as disciplinas que oferecemos nos cursos de graduação, confusões conceituais decorrentes do processo interpretativo de um texto fundamentado em concepções ambíguas, com tendências cognitivistas, revestido, porém, por discursos interacionistas e multiculturalistas. Isso nos suscita o seguinte questionamento: por que tais formas discursivas foram incluídas? Tratar-se-ia de uma tentativa de contemplar a diversidade de tendências teóricas que caracteriza as diferentes linhas de pesquisa — nem sempre compatíveis — em Educação Matemática. Acreditamos que uma ampla discussão do documento, com a finalidade de uma implementação curricular regional, poderá superar parte das dificuldades acima citadas. Dessa forma, esse documento assumiria um papel de referencial para as discussões que subsidiam a construção curricular, perdendo o caráter de proposta curricular nacional.

Em síntese, nossas análises apontam para um entendimento dos PCNs como uma proposta pautada numa concepção científica de Matemática, cabendo à escola transformá-la e repassá-la com significado para uma sociedade que, apesar das diversidades culturais e sociais, fala ou deve falar a mesma língua, usa ou deve usar o mesmo sistema de medidas. Quanto ao saber cotidiano, este é entendido como restrito e intuitivo; é compreendido como um saber prévio e torna-se relevante na medida em que é usado como subsídio pedagógico, por favorecer a apreensão de significados dos conceitos e promover situações pedagógicas motivadoras, possibilitando uma aprendizagem mais efetiva.

Entendemos que as reflexões presentes neste artigo reforçam a necessidade de que documentos oficiais devam ser discutidos e analisados em contextos de formação docente – inicial ou continuada –, numa perspectiva crítica e histórica, de forma a contrapô-los a diferentes perspectivas teóricas e às práticas configuradas pela evidência e experiência. Acreditamos que, desta forma, estaríamos contribuindo para a construção de propostas curriculares locais, como também para que o “currículo em ação”, construído pelos professores, não seja perpassado pelas ambigüidades existentes no currículo oficial, e que a multiplicidade de saberes produzidos no contexto no qual a escola está inserida seja reconhecida e valorizada.

Referências bibliográficas

- APPLE, Michael W. *Conhecimento Oficial. A educação democrática numa era conservadora*. Petrópolis: Ed. Vozes, 1997.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEE, 1997.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEE, 1998.
- KLAUSMEIER, Herbert J.; GOODWIN, William. *Manual de Psicologia Educacional: aprendizagem e capacidades humanas*. Trad. Maria Célia T. A. de Abreu. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1977.
- KNIJNIK, Gelsa. Currículo, Etnomatemática e Educação Popular: um estudo em um assentamento do Movimento Sem-Terra. *Reflexão e Ação*, v. 10, n.1 (jan./jun.2002). Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002. p.47-64..
- MIGUEL, Antonio. Breve ensaio acerca da participação da história na apropriação do saber matemático. In: SISTO, Fermino F.; DOBRÁNSZKY, Enid A.; MONTEIRO, Alexandrina (orgs.). *Cotidiano Escolar: questões de leitura, matemática e aprendizagem*. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: USF, 2001, p. 100-117.
- MONTEIRO, Alexandrina; POMPEU Jr., Geraldo. *A matemática e os Temas Transversais*. São Paulo, Ed. Moderna, 2000.
- MONTEIRO, Alexandrina. A Etnomatemática e o Processo de Escolarização: possibilidades de concretização. In: SISTO, Fermino F.; DOBRÁNSZKY, Enid A.; MONTEIRO, Alexandrina (orgs.). *Cotidiano Escolar: questões de leitura, matemática e aprendizagem*. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: USF, 2001, p. 68-83.
- MONTEIRO, Alexandrina. A Etnomatemática em Cenários de Escolarização: alguns elementos de reflexão. *Reflexão e Ação*, v. 10, n.1 (jan./jun.2002). Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002. p.93-108.
- MOREIRA, Antonio Flavio. Currículo, Utopia e Pós-Modernidade. In: MOREIRA, Antonio Flavio (org.). *Currículo: questões atuais*. Campinas, SP: Papirus, 1997.
- MOREIRA, Antonio Flavio; MACEDO, Elisabeth Fernandes. Currículo, políticas educacionais e globalização. In: PACHECO, José Augusto (org.). *Políticas de Integração Curricular*. Portugal: Portugal, 2000. p. 99-126.
- MOREIRA, Antonio Flavio; SILVA, Tomaz Tadeu (orgs.). *Currículo, Cultura e Sociedade*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2002.
- RONCA, Antonio Carlos C. O modelo de ensino de David Ausubel. In: PENTEADO, Wilma M. A. *Psicologia e ensino*. São Paulo: Papervivos, 1980, p. 59-83.
- SCHMITZ, Carmen C. Caracterizando a Matemática Escolar. *Reflexão e Ação*, v. 10, n.1 (jan./jun.2002). Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002. p.109-118.

SILVA, Tomaz Tadeu. *Identidades terminais: as transformações na política da pedagogia e na pedagogia da política*. Petrópolis: Vozes, 1996.

SILVA, Tomaz Tadeu. *Documentos de Identidade: uma introdução às teorias de currículo*. 2. ed., Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

SILVA, Tomaz Tadeu; MOREIRA, Antonio Flávio (orgs.) *Territórios Contestados: o currículo e os novos mapas políticos e culturais*. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

Recebido em 03 de novembro de 2004 e aprovado em 08 de agosto de 2005.