



RELAÇÃO TEORIA E PRÁXIS NA AÇÃO DOCENTE: CONTRIBUIÇÕES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Leoson Melo Cavalcante ¹

RESUMO

A sociedade moderna prima pela capacidade de iniciativa e inovação das escolas, colocando as pessoas mais capazes e motivadas em contato direto com os alunos. Há, ainda, a preocupação de liberar as escolas para buscar os recursos humanos, materiais e motivacionais nas comunidades que as cercam, e recriar, assim, o ambiente de estímulo e motivação indispensável para o trabalho educativo no campo da matemática. Tendo esse contexto como norteador, este estudo objetivou detalhar a relação teoria e prática na ação dos docentes de matemática a fim de fornecer novas contribuições para a área. De modo bibliográfico e documental, este artigo espera motivar professores para uma nova forma de pensar e efetivar o ensino da matemática nas escolas.

Palavras-chave: Ensino da Matemática; Prática Docente; Educação.

RESUMEN

La sociedad moderna se esfuerza por la capacidad de iniciativa e innovación de las escuelas, poniendo a las personas más capaces y motivadas en contacto directo con los estudiantes. También existe la preocupación de liberar a las escuelas para que busquen recursos humanos, materiales y motivacionales en las comunidades que las rodean, y así recrear el ambiente de estímulo y motivación indispensable para el trabajo educativo en el campo de las matemáticas. Teniendo este contexto como guía, este estudio tuvo como objetivo detallar la relación entre la teoría y la práctica en la acción de los profesores de matemáticas con el fin de aportar nuevas contribuciones al área. De manera bibliográfica y documental, este artículo espera motivar a los docentes para una nueva forma de pensar y efectuar la enseñanza de las matemáticas en las escuelas.

Palabras clave: Enseñanza de las Matemáticas; Práctica Docente; Educación.

ABSTRACT

Modern society strives for the capacity for initiative and innovation of schools, putting people more capable and motivated in direct contact with students. There is also the concern of freeing schools to seek human, material and motivational resources in the communities that surround them, and thus recreate the environment of stimulus and motivation indispensable for educational work in the field of mathematics. Having this context as a guide, this study aimed to detail the relationship between theory and practice in the action of mathematics teachers in order to provide new contributions to the area. In a bibliographic and documentary way, this article hopes to motivate teachers for a new way of thinking and effecting the teaching of mathematics in schools.

Keywords: Mathematics Teaching; Teaching Practice; Education.

¹ Professor de matemática da rede municipal de ensino dos municípios de Araci e Tucano –BA e professor licenciado de matemática pela CESVASF Pernambuco, Mestre em Ciências da Educação pela UNINTER – Universidad Internacional Trés fronteras em Assunção – Paraguai.
E-mail: leosonmelo@yahoo.com.br



INTRODUÇÃO

A escola moderna deve ser acima de tudo, preparação para a vida num mundo em constante mudança, onde o que conta mais é a capacidade de entender o que ocorre ao redor de si e de crescer continuamente, e não a aquisição de uma habilidade técnica qualquer que se torna obsoleta de uma hora para a outra.

Em sociedades integradas e globalizadas como as de hoje, não faz sentido transmitir, pela via da escola, um conjunto compartimentalizado e enlatado de conhecimentos que se chocam, ou não se relacionam, com a realidade que entra diariamente pelos olhos e ouvidos das crianças, na televisão, no rádio, nas conversas em casa, nos jornais.

E, no entanto, esta realidade quotidiana é fugidia, não guarda sentido de história e tradição, e se alimenta da visibilidade de eventos ocasionais e espetaculares, sem o entendimento de suas características mais permanentes ou profundas.

Dessa maneira, este artigo busca detalhar a relação teoria e prática na ação dos docentes de matemática a fim de fornecer novas contribuições para a área. Destaca-se que a educação básica é responsabilidade coletiva, e deve receber, em qualquer sociedade, uma parte substancial empenhos em prol de sua melhoria.

A RELAÇÃO TEORIA E PRÁXIS NA AÇÃO DOCENTE

As mudanças propostas para a Educação Básica no Brasil trazem enormes desafios à formação de professores. No mundo contemporâneo, o papel do professor está sendo questionado e redefinido de diversas maneiras. Para isso concorrem as novas concepções sobre a educação, as revisões e atualizações nas teorias de desenvolvimento e aprendizagem, o impacto da tecnologia da informação e das comunicações sobre os processos de ensino e de aprendizagem, suas metodologias, técnicas e materiais de apoio.

No Brasil, reverter um quadro de má formação, não é um processo para um dia ou alguns meses, mas para décadas. Não se fazem milagres coma formação humana, mesmo como toda tecnologia disponível. Não adianta criar cursos desta



ou daquela natureza, com esta ou aquela estrutura, se não se perguntar quem serão os atores, os professores que responderão por essa formação e, sobretudo, em que condições farão isso, inclusive qual a preocupação que existe para remover barreiras para a aprendizagem.

Inovar as estruturas dos cursos de formação de professores significa agregar-se a isso, uma política de acompanhamento de desenvolvimento dos cursos de formação e de “projetos inovadores”. A prática pedagógica é complexa enquanto nela se expressam múltiplas ideias, valores e usos pedagógicos.

Nesta perspectiva, Gimeno Sacristan (1998, p. 201) chama a atenção para o fato de que se o currículo é ponte entre a teoria e a ação, entre intenções ou projetos e realidade, é preciso analisar a estrutura da prática onde fica moldado. Uma prática que responde não apenas às exigências curriculares, mas está, sem dúvida, profundamente enraizada em coordenadas prévias a qualquer currículo e intenção do professor.

Por tudo isso, a análise da estrutura da prática tem sentido colocando-a desde a ótica do currículo concebido como processo na ação. É agora o momento decisivo da análise da prática pedagógica na qual se projetam todas as determinações do sistema curricular, onde ocorrem os processos de deliberação e onde se manifestam os espaços de decisão autônoma dos seus mais diretos destinatários: professores e alunos.

É fundamental destacar que a estrutura da prática é justificada em parâmetros institucionais, organizativos, tradições metodológicas, possibilidades reais dos professores e dos alunos, dos meios e condições físicas existentes. A escola perdeu sua função essencial de transmissão de conhecimento e passou a ser vista pela sociedade como um espaço onde o educador tenha que administrar papéis que são de responsabilidade da família.

Entretanto ainda assim quando um educador desempenha sua função com entusiasmo e disposição, ele é capaz de vencer os desafios do cotidiano escolar, planejando aulas diversificadas, com material pedagógico diferenciado, aceitando sugestões de colegas e equipe pedagógica, planejando e colocando em prática projetos que venham de encontro às necessidades e expectativas de seus alunos, surpreendendo-os, contagiando-os com seu entusiasmo.

Assim o educador estará estimulando a aprendizagem, fazendo também que haja um bom funcionamento nos setores da escola que estão envolvidos no



processo ensino-aprendizagem. Inevitavelmente, muito do trabalho do educador, depende de sua clara e firme adesão aos objetivos do processo educacional, assumindo como seu o desafio de vencer as dificuldades que se colocam para chegar aos resultados planejados como ideais e também depende de seu profundo compromisso com seus educandos, escola e com a sociedade.

O entusiasmo, o ânimo, a disposição, curiosidade, iniciativa, responsabilidade e interesse em fazer sempre o melhor possível, as habilidades de convivência harmoniosa e o respeito ao outro são construções de valores adquiridos pelo educador, que não se preocupa somente com a acumulação de conhecimento teórico, mas que o leve à uma reflexão constante sobre a própria ação de educar.

Segundo os gregos, “somente pessoas entusiasmadas eram capazes de vencer os desafios do cotidiano”, pois a pessoa entusiasmada é a pessoa que acredita na sua capacidade de transformação é a pessoa que acredita em si, nos outros, na força que a educação de qualidade tem de transformar o mundo e a própria realidade e só há uma maneira de ser entusiasmado, agir entusiasticamente.

As principais contribuições do entusiasmo pedagógico para o sucesso escolar dependem muito da maneira como os educadores agem, pois é se acreditarmos no potencial de aprendizagem pessoal, na capacidade de evoluir, de integrar sempre novas experiências e dimensões do cotidiano, ao mesmo tempo em que compreendemos e aceitamos nossos limites, nosso jeito de ser, nossa história pessoal, visto que ao educar, tornamos visíveis nossos valores, atitudes, ideias, emoções.

O delicado equilíbrio e síntese que fazemos no dia a dia transparecem nas diversas situações pedagógicas em que nos envolvemos. Os alunos e colegas percebem como somos, como reagimos diante das diferenças de opiniões, dos conflitos de valores. O que expressamos em cada momento como pessoas é tão importante quanto o conteúdo explícito das nossas aulas.

A postura diante do mundo e dos outros é importante como facilitadora ou complicadora dos relacionamentos que se estabelecem com os que querem aprender conosco. Se gostamos de aprender, facilitamos o desejo de que os outros aprendam. Se mostramos uma visão confiante e equilibrada da vida,



facilitamos nos outros a forma de lidar com seus problemas, mostramos que é possível avançar no meio das dificuldades.

Alguns educadores confundem visão crítica com pessimismo estrutural; eles só transmitem aos alunos visões negativistas e desanimadoras da realidade. Esse substrato pessimista interfere profundamente na visão dos alunos. Da mesma forma, educadores com credibilidade e uma visão construtiva da vida contribuem muito para que os alunos se sintam motivados a continuar, a querer aprender, a aceitar-se melhor.

O educador é um ser complexo e limitado, mas sua postura pode contribuir para reforçar que vale a pena aprender, que a vida tem mais aspectos positivos que negativos, que o ser humano está evoluindo, que pode realizar-se cada vez mais. Pode ser luz no meio de visões derrotistas, negativistas, muito enraizadas em sociedades dependentes como a nossa.

Vejo hoje o educador como um orientador, um sinalizador de possibilidades onde ele também está envolvido, onde ele se coloca como um dos exemplos das contradições e da capacidade de superação que todos possuem. O educador é um testemunho vivo de que podemos evoluir sempre, ano após ano, tornando-nos mais humanos, mostrando que vale a pena viver.

Numa sociedade em mudança acelerada, além da competência intelectual, do saber específico, é importante termos muitas pessoas que nos sinalizem com formas concretas de compreensão do mundo, de aprendizagem experimentada de novos caminhos, de testemunhos vivos, embora imperfeitos, das nossas imensas possibilidades de crescimento em todos os campos.

Cada vez mais precisamos de educadores luz, sinalizadores de caminhos, testemunhos vivos de formas concretas de realização humana, de integração progressiva, seres imperfeitos que vão evoluindo, humanizando-se, tornando-se mais simples e profundos ao mesmo tempo.

A CONTRIBUIÇÃO DOS PCN'S PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA

Durante as décadas de 1960 a 1970, o ensino de Matemática, em diferentes países, foi influenciado por um movimento que ficou conhecido como Matemática Moderna. A Matemática Moderna nasceu como um movimento educacional inscrito numa política de modernização econômica e foi posta na linha de



frente por se considerar que, juntamente com a área de Ciências Naturais, ela se constituía via de acesso privilegiada para o pensamento científico e tecnológico.

Desse modo, a Matemática a ser ensinada era aquela concebida como lógica, compreendida a partir das estruturas, conferia um papel fundamental à linguagem matemática. Os formuladores dos currículos dessa época insistiam na necessidade de uma reforma pedagógica, incluindo a pesquisa de materiais novos e métodos de ensino renovados — fato que desencadeou a preocupação com a Didática da Matemática, intensificando a pesquisa nessa área.

Ao aproximar a Matemática escolar da Matemática pura, centrando o ensino nas estruturas e fazendo uso de uma linguagem unificadora, a reforma deixou de considerar um ponto básico que viria se tornar seu maior problema: o que se propunha estava fora do alcance dos alunos, em especial daqueles das séries iniciais do ensino fundamental.

O ensino passou a ter preocupações excessivas com abstrações internas à própria Matemática, mais voltadas à teoria do que à prática. A linguagem da teoria dos conjuntos, por exemplo, foi introduzida com tal ênfase que a aprendizagem de símbolos e de uma terminologia interminável comprometia o ensino do cálculo, da geometria e das medidas.

No Brasil, a Matemática Moderna foi veiculada principalmente pelos livros didáticos e teve grande influência. O movimento Matemática Moderna teve seu refluxo a partir da constatação da inadequação de alguns de seus princípios e das distorções ocorridas na sua implantação.

O ensino de Matemática costuma provocar duas sensações contraditórias, tanto por parte de quem ensina como por parte de quem aprende: de um lado, a constatação de que se trata de uma área de conhecimento importante; de outro, a insatisfação diante dos resultados negativos obtidos com muita frequência em relação à sua aprendizagem.

A constatação da sua importância apoia-se no fato de que a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno.



A insatisfação revela que há problemas a serem enfrentados, tais como a necessidade de reverter um ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significados para o aluno. Há urgência em reformular objetivos, rever conteúdos e buscar metodologias compatíveis com a formação que hoje a sociedade reclama. No entanto, cada professor sabe que enfrentar esses desafios não é tarefa simples, nem para ser feita solitariamente.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), como o próprio nome diz, propõe orientações gerais sobre o básico a ser ensinado e aprendido em cada etapa de escolaridade e têm por objetivo orientar o planejamento escolar, as ações de reorganização do currículo e as reuniões com professores e pais levando em conta as diferenças étnicas e culturas brasileiras, tornando-se assim, adaptável a qualquer local e região, a partir dos PCNs (1997), as Secretarias Municipais e Estaduais de Educação de todo o Brasil, continuam se esforçando para absorver e adequar os currículos formais às novas normas vigentes.

Neste contexto os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997) desempenham importante papel, sendo dimensionados para colaborar norteando a organização e implementação dos currículos escolares e com a prática dos professores, traçando objetivos para cada nível de ensino da Educação Básica e para cada área de conhecimento que compõe o currículo escolar de maneira clara e coerente com o desenvolvimento dos alunos e os fundamentos que sustentam tal proposição.

Assim, ao elaborar os PCNs de Matemática pretendia-se estimular a busca coletiva de soluções para o ensino dessa área através de soluções que precisam transformar-se em ações cotidianas que efetivamente tornem os conhecimentos matemáticos acessíveis a todos os alunos. Assim a primeira parte do documento apresenta os princípios norteadores, uma breve trajetória das reformas e o quadro atual de ensino da disciplina.

A seguir, faz uma análise das características da área e do papel que ela desempenha no currículo escolar. Também trata das relações entre o saber, o aluno e o professor, indica alguns caminhos para “fazer Matemática” na sala de aula, destaca os objetivos gerais para o ensino fundamental, apresenta blocos de conteúdos e discute aspectos da avaliação.

Já a segunda parte destina-se aos aspectos ligados ao ensino e à aprendizagem de Matemática para as quatro primeiras séries do ensino fundamental.



Os objetivos gerais são dimensionados em objetivos específicos para cada ciclo, da mesma forma os blocos de conteúdos, critérios de avaliação e algumas orientações didáticas.

Os PCNs também contemplam em seu texto a Pluralidade Cultural, dizendo: “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 aprendizagem” (BRASIL/MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais, 1998).

Este documento considera que a área de matemática é entendida como uma ciência viva sendo capaz de contribuir no cotidiano dos cidadãos, nos centros de pesquisas, universidades onde estudo e pesquisam se ampliam cada vez mais e contribui também de forma significativa nas salas de aulas para o desenvolvimento geral das capacidades de raciocínio, de análise e de visualização dos alunos.

Segundo D’Ambrósio (1990), a matemática se justifica, nas escolas, por ser útil como instrumento para a vida, para o trabalho, parte integrante das nossas raízes culturais porque ajuda a pensar com clareza e raciocinar melhor. Também por sua universalidade, sua beleza intrínseca, como construção lógica, formal, etc.

Assim, torna-se evidente a utilidade social da matemática para fornecer instrumentos aos sujeitos para atuarem no mundo de forma mais eficaz, necessitando que a escola precisa “... desenvolver a capacidade do aluno para manejar situações reais, que se apresentam a cada momento, de maneira distinta.” (D’AMBRÓSIO, 1990, p. 16).

Os PCNs ressaltam também o papel formativo dos professores e se preocupam, em oferecer aos professores algumas orientações metodológicas referentes ao ensino propriamente dito, ou seja, da aplicação da didática, voltada para o cotidiano do processo ensino-aprendizagem.

Nota-se que os Parâmetros são coerentes com sua proposta construtivista com uma abordagem crítica. Normalmente as atividades sugeridas apresentam-se como alternativas importantes inovadoras às aulas buscando afastá-las das pedagogias clássicas, ditas liberais ou tecnicistas.

Quando se observa uma sala de aula percebe-se que o texto dos PCNs não condiz com a realidade do ambiente escolar, onde a matemática e a vida do



aluno não estão caminhando juntas. Por isso é extremamente relevante enfatizar as fundamentações destes, que buscam direcionar o conhecimento matemático para o desenvolvimento intelectual do aluno, objetivando a sua inserção no contexto sócio cultural e ao mesmo tempo participando e contribuindo na construção da cidadania.

Nesta perspectiva, a reflexão da ação do professor em sala de aula pelo próprio professor deve ser o ponto de partida para a mudança de prática desse profissional. É na reflexão sobre a prática que o professor estabelece sua ação, modificando-a quando entende necessário. Nesse sentido, Imbernón (2006) destaca que o professor deve ser:

“formado como um profissional prático-reflexivo que se defronta com situações de incerteza, contextualizadas e únicas, que recorre à investigação como uma forma de decidir e de intervir praticamente em tais situações, que faz emergir novos discursos teóricos e concepções alternativas de formação” (IMBERNÓN, 2006, p. 39).

A fala de Imbernón (2006) vai ao encontro do pensamento de Vázquez (1977) ao caracterizar a práxis criadora:

como diante de um adversário imprevisto que escapa a nossos planos, os atos práticos orientados no sentido de submeter a matéria obrigam, vez por outra, a que modifiquemos o plano traçado. Desse modo, a consciência se vê obrigada a estar constantemente ativa, peregrinando do interior ao exterior, do ideal ao material, com o que ao longo do processo prático se vai aprofundando cada vez mais a distância entre o modelo ideal e o produto. Isso produz no processo em relação ao modelo ideal, uma carga de incerteza ou indeterminação (IMBERNÓN, 2006, p. 250).

Sendo a sala de aula um campo de incertezas e indeterminações, já que o trabalho com diferentes sujeitos, de diferentes contextos indica isso, o professor deve ter como norteador de sua ação a práxis reflexiva. Para Vázquez (2007), a práxis reflexiva seria um grau elevado de consciência da práxis.

Assim, para estabelecer uma práxis reflexiva, o professor deve ter consciência de que está observando sua prática para orientar novas práticas. Segundo os PCN's ainda são os melhores instrumentos de orientação para todos os professores que querem mudar sua maneira de dar aulas e, com isso, combater o fracasso escolar. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997).



A Matemática é componente importante na construção da cidadania, na medida em que a sociedade utiliza, cada vez mais, de conhecimentos científicos e recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar. A aprendizagem em Matemática está ligada à compreensão, isto é, à apreensão do significado; aprender o significado de um objeto ou acontecimento pressupõe vê-lo em suas relações com outros objetos e acontecimentos. Recursos didáticos como jogos, livros, vídeos, calculadora, computadores e outros materiais têm um papel importante no processo de ensino aprendizagem. Contudo, eles precisam estar integrados a situações que levem ao exercício da análise e da reflexão, em última instância, a base da atividade matemática” (BRASIL, 1997).

De acordo com Brasil (1997), as competências e habilidades a serem desenvolvidas em Matemática estão distribuídas em três domínios da ação humana; a vida em sociedade, a atividade produtiva e a experiência subjetiva:

- evidenciar aplicações dos conceitos matemáticos apreendidos, apresentando formas diversas: oral, gráfica, escrita, pictórica, etc;
- explorar computadores, calculadoras simples e/ou científicas levantando conjecturas e validando os resultados obtidos;
- desenvolver a capacidade de investigar, entender novas situações matemáticas e construir significados a partir delas;
- desenvolver a capacidade de estimar, de prever resultados, de realizar aproximações e de apreciar a plausibilidade dos resultados em contexto e de resolução de problemas;
- observar, identificar, representar e utilizar conhecimentos geométricos, algébricos e aritméticos, estruturando e apresentando relações com o uso de modelos matemáticos para compreender a realidade e agir sobre ela;
- compreender a matemática como um processo e um corpo de conhecimentos resultados da criação humana, estabelecendo relação entre a história da Matemática e a evolução da humanidade. (BRASIL, 1997).

De acordo com os autores mencionados abaixo, os documentos curriculares de vários países aparecem de modo direto ou indireto, referenciando a realização de práticas de investigação pelos alunos nas atividades matemáticas, portanto “As atividades de investigação e de pesquisa surgem aqui na perspectiva da Matemática como contexto de trabalho e também na sua utilização em contextos diversos, relativos a outras áreas e a temas transversais” (PONTE, BROCARD, OLIVEIRA, 2003, p. 135).

A Matemática comporta um amplo campo de relações, regularidades e coerências que despertam a curiosidade e instigam a capacidade de generalizar, projetar, prever e abstrair, favorecendo a estruturação do pensamento e o desenvolvimento do raciocínio lógico. Faz parte da vida de todas as pessoas nas experiências mais simples como contar, comparar e operar sobre quantidades.



Nos cálculos relativos a salários, pagamentos e consumo, na organização de atividades como agricultura e pesca, a Matemática se apresenta como um conhecimento de muita aplicabilidade.

Também é um instrumental importante para diferentes áreas do conhecimento, por ser utilizada em estudos tanto ligados às ciências da natureza como às ciências sociais e por estar presente na composição musical, na coreografia, na arte e nos esportes. Essa potencialidade do conhecimento matemático deve ser explorada, da forma mais ampla possível, no ensino fundamental.

Para tanto, 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.

O ensino de Matemática costuma provocar duas sensações contraditórias, tanto por parte de quem ensina, como por parte de quem aprende: de um lado, a constatação de que se trata de uma área de conhecimento importante; de outro, a insatisfação diante dos resultados negativos obtidos com muita frequência em relação à sua aprendizagem.

A constatação da sua importância apoia-se no fato de que a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. Do mesmo modo, interfere fortemente na formação de capacidades intelectuais, na estruturação do pensamento e na agilização do raciocínio dedutivo do aluno.

A insatisfação revela que há problemas a serem enfrentados, tais como a necessidade de reverter um ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significados para o aluno. Há urgência em reformular objetivos, rever conteúdos e buscar metodologias compatíveis com a formação que hoje a sociedade reclama. No entanto, cada professor sabe que enfrentar esses desafios não é tarefa simples, nem para ser feita solitariamente.

O documento de Matemática é um instrumento que pretende estimular a busca coletiva de soluções para o ensino dessa área. Soluções que precisam transformar-se em ações cotidianas que efetivamente tornem os conhecimentos



matemáticos acessíveis a todos os alunos. A primeira parte do documento apresenta os princípios norteadores, uma breve trajetória das reformas e o quadro atual de ensino da disciplina.

A seguir, faz uma análise das características da área e do papel que ela desempenha no currículo escolar. Também trata das relações entre o saber, o aluno e o professor, indica alguns caminhos para “fazer Matemática” na sala de aula, destaca os objetivos gerais para o ensino fundamental, apresenta blocos de conteúdos e discute aspectos da avaliação.

A segunda parte destina-se aos aspectos ligados ao ensino e à aprendizagem de Matemática para as quatro primeiras séries do ensino fundamental. Os objetivos gerais são dimensionados em objetivos específicos para cada ciclo, da mesma forma os blocos de conteúdos, critérios de avaliação e algumas orientações didáticas.

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. A pluralidade de etnias existente no Brasil, que dá origem a diferentes modos de vida, valores, crenças e conhecimentos, apresenta-se para a educação matemática como um desafio interessante.

Os alunos trazem para a escola conhecimentos, ideias e intuições, construídos através das experiências que vivenciam em seu grupo sociocultural. Eles chegam à sala de aula com diferenciadas ferramentas básicas para, por exemplo, classificar, ordenar, quantificar e medir. Além disso, aprendem a atuar de acordo com os recursos, dependências e restrições de seu meio.

A par desses esquemas de pensamentos e práticas, 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 se utiliza de linguagens e recursos gráficos comuns, independentemente das características particulares dos grupos receptores.

Desse modo, um currículo de Matemática deve procurar contribuir, de um lado, para a valorização da pluralidade sociocultural, impedindo o processo de submissão no confronto com outras culturas; de outro, criar condições para que



o aluno transcenda um modo de vida restrito a um determinado espaço social e se torne ativo na transformação de seu ambiente.

A compreensão e a tomada de decisões diante de questões políticas e sociais também dependem da leitura e interpretação de informações complexas, muitas vezes contraditórias, que incluem dados estatísticos e índices divulgados pelos meios de comunicação. Ou seja, para exercer a cidadania, é necessário saber calcular, medir, raciocinar, argumentar, tratar informações estatisticamente, etc.

Os PCNs também contemplam em seu texto a Pluralidade Cultural, dizendo: “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 aprendizagem”. (BRASIL/MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais, 1998)

Quando se observa uma sala de aula percebe-se que o texto dos PCNs não condiz com a realidade do ambiente escolar, onde a matemática e a vida do aluno não estão caminhando juntas. Por isso é extremamente relevante enfatizar as fundamentações destes, que buscam direcionar o conhecimento matemático para o desenvolvimento intelectual do aluno, objetivando a sua inserção no contexto sócio cultural e ao mesmo tempo participando e contribuindo na construção da cidadania.

Nesta perspectiva, a reflexão da ação do professor em sala de aula pelo próprio professor deve ser o ponto de partida para a mudança de prática desse profissional. É na reflexão sobre a prática que o professor estabelece sua ação, modificando-a quando entende necessário. Nesse sentido, Imbernón (2006) destaca que o professor deve ser:

“formado como um profissional prático-reflexivo que se defronta com situações de incerteza, contextualizadas e únicas, que recorre à investigação como uma forma de decidir e de intervir praticamente em tais situações, que faz emergir novos discursos teóricos e concepções alternativas de formação” (IMBERNÓN, 2006, p. 39).

A fala de Imbernón (2006) vai ao encontro do pensamento de Vázquez (1977) ao caracterizar a práxis criadora:



como diante de um adversário imprevisto que escapa a nossos planos, os atos práticos orientados no sentido de submeter a matéria obrigam, vez por outra, a que modifiquemos o plano traçado. Desse modo, a consciência se vê obrigada a estar constantemente ativa, peregrinando do interior ao exterior, do ideal ao material, com o que ao longo do processo prático se vai aprofundando cada vez mais a distância entre o modelo ideal e o produto. Isso produz no processo em relação ao modelo ideal, uma carga de incerteza ou indeterminação (IMBERNÓN, 2006, p. 250).

Sendo a sala de aula um campo de incertezas e indeterminações, já que o trabalho com diferentes sujeitos, de diferentes contextos indica isso, o professor deve ter como norteador de sua ação a práxis reflexiva. Para Vázquez (2007), a práxis reflexiva seria um grau elevado de consciência da práxis. Assim, para estabelecer uma práxis reflexiva, o professor deve ter consciência de que está observando sua prática para orientar novas práticas.

É neste sentido que cada vez mais se discute a utilização de recursos para a construção e compreensão do pensamento matemático e são várias as alternativas que pretendem propiciar um entendimento mais amplo da trajetória da construção de conceitos e dos métodos dessa ciência.

Nesta perspectiva, a análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs (BRASIL, 1997), mostra que, para alcançar essa nova proposição do Ensino de Matemática é necessário que haja um consenso na elaboração dos currículos escolares que contemplem a História da Matemática com diretrizes pedagógicas coerentes, históricas e sociais, voltadas para as necessidades reais dos alunos de forma que seja uma ferramenta pedagógica para o professor que ensina matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental de modo a promover o ensino e aprendizagem dos alunos no ensino de matemática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desafio da educação formal é, sobretudo, o de transmitir estes conteúdos mais permanentes, o conhecimento histórico e a localização espacial e política de dá sentido e continuidade ao fluir do dia a dia em uma sociedade de massas. O primeiro passo nesta tarefa, naturalmente, é introduzir o estudante nos primeiros fundamentos das duas culturas em que o conhecimento humano tem se dividido, a literária em ler e escrever e a matemática contar.



O leque que se abre, depois, é imenso, e não pode ser resolvido com receitas prévias, currículos mínimos ou livros didáticos. O que o aluno deve receber na escola são as informações, os conhecimentos e as habilidades que fazem parte da tradição cultural de seu meio, e que os professores, como parte viva de sua sociedade, devem naturalmente portar.

Se os professores não portarem estes conhecimentos e esta cultura viva, tudo o que fizerem com seus alunos estará perdido. É possível que o próprio conceito de professor, como aquela pessoa formada pelas licenciaturas universitárias, cursos de pedagogia e escolas normais, já esteja se tornando tão obsoleto quanto o da professorinha normalista que ainda povoa muitas de nossas fantasias pedagógicas.

De qualquer forma, não resta dúvida que devolver aos mestres o sentido de missão, a vontade de ensinar, a capacidade de inovar, de criar e de buscar seus caminhos, e o reconhecimento devido pelo seu papel, eis, em uma frase, a grande agenda da modernidade para a educação básica, que nos cabe instaurar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 126p.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1998. 174 p.

D' AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: da teoria a prática. Campinas: Papyrus, 2003.

GIMENO SACRISTÁN, J. **O currículo**: uma reflexão sobre a prática. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Autêntica Editora, 2003.