

**DA PRESCRIÇÃO CURRICULAR AO
CURRÍCULO COMO AÇÃO COMPARTILHADA:
DILEMAS DAS TENTATIVAS DE RENOVAÇÃO DOS PROGRAMAS DE
ENSINO DE MATEMÁTICA NO ESTADO DE SÃO PAULO PÓS-64**

José Carlos Miguel¹

RESUMO: O presente estudo resulta de ações de articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão que tem como tema central a formação de educadores e suas implicações para a renovação dos programas de ensino de Matemática. Tem por objetivo a análise das tentativas de reorganização curricular em Matemática postas em prática no estado de São Paulo no período pós-64. Vale-se da análise documental e de depoimentos de professores para fundamentação da discussão e das conclusões. Situa-se no contexto teórico-metodológico da pesquisa colaborativa e da teoria Histórico-Cultural. Os resultados da pesquisa permitem considerar que a atividade matemática constitui a centralidade da discussão sobre a aprendizagem matemática, o que traz consequências para a organização dos programas de ensino. Trata-se de pensar numa gênese escolar que motive os educandos à reconstrução de ideias e de pensar um processo de produção na sala de aula que considere as condições da escola, distintas das condições que regem a produção de saberes da ciência matemática. O que impõe pensar a formação de um professor epistemologicamente curioso.

PALAVRAS-CHAVE: Educação matemática. Programas de ensino. Gênese escolar. Propostas curriculares.

ABSTRACT: The present study is the result of joint actions between education, research and outreach that is focused on the training of educators and its implications for the renovation of teaching Mathematics. Its objective is to analyze the attempts to reorganize in mathematics cur-

¹ Doutor do Departamento de Didática e do Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Filosofia e Ciências “Júlio de Mesquita Filho” – Unesp/Campus de Marília. E-mail: jocarmi@terra.com.br

riculum implemented in the state of São Paulo in the post-64. It makes use of documentary analysis and interviews of teachers for reasons of discussion and conclusions. Situated in the theoretical and methodological context of collaborative research and historical-cultural theory. The research results which shows that mathematical activity is the centrality of the discussion about learning mathematics, which has consequences for the organization, of teaching programs. This is a genesis school thinking that motivates the students to the reconstruction of ideas and thinking a production process in the classroom that considers the conditions of the school, other than the conditions that governs the production of knowledge of mathematical science, which requires thinking about the formation of a teacher epistemologically curious.

KEYWORDS: Mathematics education. Educational programs. Genesis school. Curriculum proposals.

Introdução

Em que pese a universalização do ensino fundamental e os reconhecidos esforços para a expansão do acesso aos demais níveis de ensino, vivemos no estado de São Paulo uma grave crise educacional, constatada pelos principais indicadores de avaliação. Trata-se de fato que empana o brilho do empenho havido para a democratização do ensino. São conhecidos os fatores que contribuíram para impulsionar esse processo: pressão demográfica, expansão da demanda em decorrência da crescente urbanização e a expansão do acesso à escolaridade obrigatória. A eles, somam-se a heterogeneização da clientela que traz para a escola exigências pedagógicas com as quais a ação escolar cotidiana não sabe lidar com eficácia e as implicações trazidas pelas condições de trabalho na escola pública. No caso da aprendizagem da Matemática, os resultados são alarmantes.

É fato que, historicamente, a fundamentação teórica da construção curricular na educação brasileira se situa nos limites do paradigma curricular técnico-linear cujos interesses imediatos são apontados como instrumento de controle, condicionados pela ideia de valor. Por outro lado,

não aparece muito clara na literatura disponível como essa trama se desenrola na prática, provavelmente como resultado da ausência de estudos que descrevam e analisem criticamente a implementação curricular, no momento real em que o currículo se transforma em ação prática.

Por certo, muito do que se considera fracasso escolar em Matemática está relacionado com a dificuldade de se avaliar o quê, como e quando pode ser desenvolvido certo conteúdo matemático. Via de regra, a culpa pelo fracasso é atribuída ao sujeito que aprende e, invariavelmente, ele a incorpora. São raros, no entanto, os momentos pedagógicos, na escola básica, destinados a discutir, com critérios adequados, o cerne do problema. Impõe-se uma séria discussão sobre a implementação curricular em Matemática, compreendendo o programa de ensino de Matemática em seu sentido mais abrangente, isto é, como tudo que afeta o processo de apropriação do saber matemático, função que define a necessidade do seu ensino.

Consideramos que desenvolver uma cultura de discussão curricular é uma necessidade premente para a educação brasileira, colocando-se como imperativo que propostas sejam debatidas pelos educadores e pela sociedade, não sendo interrompidas a cada mudança de governo. Desse modo, a reorganização do ensino com vistas à sua efetiva democratização, no sentido de favorecer a aprendizagem da maioria dos alunos, passa pela renovação dos programas de ensino de Matemática. A inclusão dessa disciplina no currículo do ensino fundamental se justifica pela riqueza dos processos criativos que a envolve, propiciando ao educando o desenvolvimento do intelecto, para além da dimensão prático-utilitária.

Noutro sentido, a razão mais fundamental para se justificar o ensino da Matemática na educação básica é o relevante papel que essa disciplina desempenha na construção de todo o conhecimento humano, em particular, no respaldo aos processos de leitura e de escrita, consolidando o processo de alfabetização. A compreensão dos fatos matemáticos, com o conseqüente desenvolvimento da linguagem matemática, constitui o instrumental para o estabelecimento de relações entre as coisas, para a comparação de dados e para o encaminhamento da capacidade de organizar o espaço físico. Aprender Matemática é condição para o apoio ao desenvolvimento da cidadania. Não se considerando, para a

organização das ações de ensino, as implicações relativas ao uso social do conhecimento matemático, a escola envereda pelo caminho fetichista da sequenciação lógica na qual acaba por predominar a preocupação com as abstrações e deduções de caráter lógico-formal, distantes dos modos de pensar dos alunos.

Machado nos lembra, oportunamente, que da identificação equivocada entre pensamento matemático e pensamento formal, além de outras vicissitudes relativas à divulgação do conhecimento matemático, decorre o fato de que

a linguagem matemática é ensinada de tal forma que as preocupações sintáticas predominam sobre as semânticas, ou quase as eliminam, enquanto que as considerações pragmáticas limitam-se às de ordem psicológica, permanecendo ao largo uma enorme quantidade de elementos sócio-culturais envolvidos. (MACHADO, 1987, p.100)

Nesse sentido, Imenes (1989) considera que o tratamento dos conceitos decorre, rotineiramente, da própria Matemática; o ambiente em que a Matemática se desenvolve é fechado em si mesmo; os fatos matemáticos já conhecidos proporcionam o aparecimento de mais Matemática; enfim, o contexto em que se desenvolve o tema é exclusivamente matemático. Por isso, a Matemática tal como veiculada na escola é a-histórica, não é gerada em contexto sociocultural, não aparece para os alunos como parte da nossa cultura e nem como uma construção humana. Para além das representações sobre a Matemática é fundamental analisar o envolvimento dos docentes na discussão de inovações curriculares. Em geral, eles são resistentes às inovações curriculares. Por que isso acontece? A falta de envolvimento dos professores no processo de discussão das propostas curriculares pode ser a explicação da resistência? Quais medidas poderiam ser adotadas para o enfrentamento dessa resistência?

Van, professora do ensino fundamental de uma escola pública na qual desenvolvemos um projeto de intervenção no contexto do Núcleo de Ensino da Unesp – Universidade Estadual Paulista, parece ter clareza da necessidade de um envolvimento maior de professores e alunos na implementação curricular e propõe uma ação didático-pedagógica que

se situa nos limites da negociação de sentidos e significados de aprendizagem, postura didática que pressupõe reflexão diuturna sobre o que é desenvolvido, em especial, pela valorização das práticas colaborativas, narrativas e depoimentos atinentes aos processos de pesquisa-ação:

Dar importância aos conhecimentos dos alunos, proporcionar a discussão entre eles em pequenos grupos, articular a discussão no grupo grande produzindo novos conhecimentos [...] Hoje é difícil organizar uma aula sem que esses elementos estejam presentes: investigação dos conhecimentos prévios, trabalho em grupo, discussão coletiva. E o melhor é que já não é mais o professor quem deve prevalecer no encaminhamento didático no sentido de que somente ele sabe e deve ensinar. Os alunos se mostram interessados em manifestar o que sabem e o que não sabem.

Uma discussão que possa trazer alguma contribuição em termos de possíveis encaminhamentos técnico-pedagógicos não pode negligenciar esses aspectos relativos ao fazer pedagógico em Matemática. Entretanto, essa preocupação não é recente, tendo se mostrado presente tanto na literatura acadêmica quanto em iniciativas das mais diversas instâncias do sistema de ensino formal e mesmo em tentativas isoladas de renovação do ensino de Matemática via organizações não-governamentais. Mas parece longe de ser resolvida. É o que vamos indicar a seguir.

Se não tem rumo, é preciso um Guia...

Após a Segunda Guerra constata-se praticamente no mundo todo uma profusão de propostas de reformulação do ensino de Matemática. Algumas com a preocupação de contribuir para o desenvolvimento tecnológico com vistas à recuperação de países que foram devastados pelo conflito; outras com a preocupação de consolidação e melhoria do processo científico para se manterem como hegemônicas, mas todas elas reconhecendo a necessidade de melhoria do seu ensino face ao desempenho dos alunos.

Nos EUA há outra preocupação: a conquista do espaço e o enfrentamento com a então URSS. Está claro para o pensamento americano que a Matemática fornece modelo de sustentação de todo o pensamen-

to científico e, em especial, para a liderança do processo de desenvolvimento tecnológico. Além de se propor mudanças com vistas à modernização do ensino da ciência, o imperialismo preocupa-se, obviamente, com a proliferação dessas ideias no âmbito dos países dependentes. No caso brasileiro, essa influência é bem conhecida e se concretiza nos chamados "Acordos MEC/USAID". Se o ensino de Matemática não vai bem no contexto brasileiro, em São Paulo, centro decisório da vida nacional, é preciso um Guia Curricular. É hora da modernização do ensino em todos os níveis, em especial, dos currículos de Matemática. É preciso colocar os seus programas de ensino em sintonia com o movimento da Matemática Moderna.

Em síntese, a Matemática Moderna visa à construção de um modelo de linguagem matemática voltado à economia de pensamento. Para tanto, seu discurso centra-se na linguagem simbólica da teoria dos conjuntos e em uma apresentação excessivamente formal da ciência matemática, influência decorrente do modelo formal euclidiano. Registre-se que o problema não é com o modelo euclidiano em si, importante para o desenvolvimento do pensamento matemático, mas com a sua adoção indevida como modelo didático, pautado pela repetição dos teoremas, sem compreensão, numa postura marcadamente behaviorista. Nada mais coerente com o pensamento autoritário daquele momento. Adler ilustra bem o significado desse movimento ao assinalar que

O objetivo da matemática moderna de tratar simultaneamente várias estruturas determina sua forma. Ela é necessariamente axiomática, dedutiva e abstrata. Ela define um tipo de estrutura, um corpo, por exemplo, como um conjunto de elementos e de relações que satisfazem certos axiomas. Da mesma maneira que a geometria euclidiana, a matemática moderna deduz teoremas a partir de axiomas. (ADLER, 1970, p. 63).

Morris Kline (1976) considera que a Matemática Moderna não foi a solução esperada para se capacitar os alunos em Matemática. A sua leitura crítica desse movimento evidencia a carência de elementos para um acerto nos rumos da educação matemática. Para ele, é possível enumerar várias razões para a propositura de novos currículos, dentre as quais se devem destacar a difusão de conteúdos não condizentes

com a realidade, a falta de rigor no ensino, a desmotivação dos alunos, a apresentação da Matemática de maneira muito distante do modo de pensar dos alunos, etc.

Uma análise dos subsídios ao Guia Curricular para o Ensino de Matemática revela uma abordagem marcada pelo modo do matemático organizar a sua ciência, supervalorizando essa forma de pensar também ao nível do ensino fundamental. Se a teoria dos conjuntos contribuiu para o avanço da ciência matemática, trouxe, por outro lado, a consequência de superficializar o processo de formação de conceitos, praticamente inviabilizando a função do cálculo elementar que é a de respaldo aos processos de leitura e escrita bem como possibilitar a compreensão dos aspectos quantitativos da realidade. Cumpre registrar que a Matemática Moderna, organizada por estruturas-mãe é, então, uma herdeira necessária de Bourbaki, corrente defensora da Matemática estruturalista, e de Piaget. Eis a posição dele sobre esta questão:

[...] as tendências atuais das matemáticas estão orientadas para um estruturalismo nitidamente construtivista. Todos conhecem as idéias centrais da escola Bourbaki, que põe na base do edifício matemático três grandes estruturas-mãe (algébricas, de ordem, topológicas), de que as inúmeras estruturas particulares derivam por diferenciações e combinações; ora, os trabalhos de Genebra conseguiram mostrar que estas três estruturas-mãe, correspondem sob formas concretas e limitadas às três estruturas operatórias elementares que se encontram na criança desde a formação das primeiras operações lógico-matemáticas. (PIAGET, 1973, p. 120).

Evidencia-se a incoerência de fustigar o reducionismo do Guia evocando a Matemática Moderna porque ambos tem como matrizes a ideia da economia de pensamento via formalismo. Mas, se as teses da Matemática Moderna confluem para o construtivismo piagetiano, como admite o próprio Piaget, não dá para questionar nem o Guia e nem a Matemática Moderna evocando Piaget. Essas incongruências dificultam a compreensão do movimento renovador, mascarando a maior dificuldade: centrada na componente simbólica (conceitual, formalística) a reforma praticamente desconsidera as componentes social e cultural da aprendizagem matemática.

Acrescente-se ao exposto a característica de *prescrição curricular*, isto é, os programas de ensino de Matemática foram formulados sem a devida participação dos professores. A crença era de que as ideias formuladas fossem assimiladas pelo professorado a partir de sua veiculação nos textos didáticos. Essa tendência à centralização da discussão sobre a implementação curricular ainda encontra apelo no professorado. SON vivenciou esse momento dos Guias Curriculares e ainda atua na escola pública contemporânea. Defende que a escola dessa época é que era de boa qualidade; segundo ela, o encaminhamento pedagógico era bem planejado na organização burocrática do Estado:

Tinha um rumo. Agora, muda a toda hora. Precisa definir o que deve ser trabalhado em sala de aula. Não creio que os professores estejam preparados para discutir currículo. Há o problema da formação, eles ministram aulas em diversas escolas, não há tempo para o preparo das aulas.

Na análise do depoimento, havemos de considerar as transformações sociopolíticas pelas quais a sociedade brasileira passou nas últimas décadas, incluindo a escola que passa a ser considerada como instrumento para a democratização. A escola de poucos passou a ser de todos. E isso traz consequências para a organização do trabalho.

Por conseguinte, as novas diretrizes curriculares emanadas pelo Guia Curricular não se consolidaram como a solução para a educação matemática, mas a reformulação curricular levada a termo no estado de São Paulo em 1975 tornou-se hegemônica no Brasil como um todo em função de sua condição de grande centro produtor do conhecimento que fez com que a nova proposta chegasse rapidamente a todo o país pela produção dos textos didáticos mais utilizados. Todos eles com o carimbo: “De acordo com os Guias Curriculares [...]”.

O Verdão “amarelou” ..., ou, democratização e currículo como ação compartilhada

Tinha-se como certo que a proposta dos Guias Curriculares para o Ensino de Matemática (1975) era excessivamente teórica, complexa e genérica e não oferecia os instrumentos necessários à sua aplicação

prática pelos professores:

Diante da constatação de que os Guias Curriculares não tinham condições de serem utilizados pelos professores são produzidos os subsídios aos Guias Curriculares que, redefinindo, reorganizando ou detalhando numa linguagem mais acessível o que aqueles haviam proposto, tinham como objetivo instrumentar o professor para atuação em classe. Esses subsídios, entretanto, tiveram também reduzida penetração na rede, pelas mais diferentes razões. (SÃO PAULO, 1986, p. 2).

Dentre as razões, a própria concepção teórica a qual se filiavam tanto os Guias quanto os Subsídios. Assim, a tentativa de renovação do ensino de Matemática ganha novo impulso a partir do ano de 1985 quando a Secretaria de Estado da Educação, via Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP), inicia uma discussão com professores da rede oficial do ensino e assessores ligados às universidades públicas, visando elaborar uma nova Proposta Curricular para o Ensino de Matemática nos níveis de 1º e 2º graus, na terminologia da época.

O ideário de redemocratização da sociedade brasileira e a crítica à orientação behaviorista e excessivamente formalista dos Guias Curriculares e de seus subsídios impõem a partir de 1983 uma série de reformas no sistema educacional paulista. Notava-se um descontentamento generalizado com os resultados obtidos com os Guias Curriculares para o Ensino de Matemática. Questionava-se o baixo rendimento dos alunos numa disciplina que se destaca pelo lúdico e pela beleza formal. Some-se a ênfase exagerada no simbolismo lógico-formal da Matemática, o que oculta o processo de construção do conhecimento matemático, tornando-o a-histórico e atemporal.

Indicavam-se como problemas metodológicos a serem encaminhados o predomínio da Álgebra sobre a Geometria, a Estatística e a Matemática Financeira, principalmente, bem como a veiculação de uma ciência fechada em si mesma, rompendo com os vínculos que dão sentido e significação às idéias veiculadas. Prevalencia, nesse entendimento, o desenvolvimento do ensino isolado no currículo, isto é, sem integração dos temas entre si e principalmente com as outras áreas do conhecimento, com operações rotineiras para resolução de problemas-modelo que se

mostravam inalcançáveis pelos alunos quando não tinham caracteres imitativo-repetitivos.

Face às críticas de que os currículos eram hierarquizados e impostos aos professores, num processo verticalizado, buscava-se uma nova postura nesse relacionamento com reuniões envolvendo docentes da rede e das universidades públicas e assessores da CENP. Era clara a tentativa de uma *ação compartilhada* para desenvolvimento do currículo, buscando-se maior envolvimento dos professores na discussão curricular. Era tácita a necessidade de estabelecer entre os docentes a idéia de que a pressa conduz à memorização mecânica dos procedimentos, além da busca de superação da noção de “currículo em escada”, isto é, considerando-se apenas as necessidades lógicas internas que lineariza a apresentação da matemática, além do questionamento da premissa sempre presente da extensão dos programas.

Eli parece ter clareza dessas dificuldades e indica que:

Não importa muito quanto de conteúdo eu ministro. Eu preciso construir com os alunos uma estrutura conceitual que permita que eles possam avançar no processo de aprendizagem. E considerar que o conhecimento avança do que é geral para o que é particular. Um conceito se forma a partir da exploração de situações-problema significativas para os alunos.

Nesse modo de pensar, a organização curricular deveria evoluir de uma concepção internalista, de organização lógica, que vê a Matemática por dentro, para uma concepção externalista, de organização histórico-lógica, que concebe a Matemática como processo de construção. Tratava-se de considerar os aportes socioculturais da aprendizagem matemática e as suas implicações de ordem epistemológica.

Do ponto de vista metodológico, objetivando a participação ativa dos alunos na descoberta das ideias matemáticas, a Proposta situa-se na perspectiva metodológica da resolução de problemas. Julga que assim o aluno é desafiado a refletir, discutir com seu grupo, elaborar hipóteses e desenvolver procedimentos para validá-las, antes de chegar às regras, definições, conceitos e às ideias fundamentais. Evidencia-se, ainda, a concepção de que o aprendizado em Matemática se dá a partir da vivência pelo sujeito de situações problematizadoras que devem

abranger todos os aspectos de um conceito. Assim, as situações-problema devem ter estruturas mais complexas face àquelas do seu cotidiano porque constitui papel da escola o enriquecimento das estruturas do pensamento, condição para o avanço do senso comum à formulação científica.

Desse modo, se evolução epistemológica pressupõe indagações sobre a origem, a natureza e o desenvolvimento do processo do conhecimento; no caso da aprendizagem matemática é imperativo concebê-la como um processo de construção no qual uma *cognição operativa* (que incorpora aos esquemas de ação a conquista do objeto de informação) se contrapõe à tradicional *cognição figurativa* (repetição literal de informações recebidas, sem incorporá-las aos esquemas de ação).

Niss (1981) considera as metas em Educação Matemática como reflexo das necessidades da sociedade como um todo. Para ele, existem relações íntimas entre a Educação Matemática e os interesses políticos, ideológicos e econômicos dessa sociedade, mas coloca, entretanto, uma ressalva: na maioria das vezes, as declarações oficiais se limitam a ocupar de metas sociais superficiais, o que oculta os fins da educação matemática. Segundo Niss, a educação matemática está sujeita aos interesses da sociedade tal como eles se refletem no sistema escolar, seja que aqueles interesses impliquem que se permita à escola uma relativa autonomia ou que eles impliquem em que a escola está submetida, em alguma medida, ao controle central.

Percebe-se claramente na Proposta Curricular de Matemática a preocupação com a introdução e desenvolvimento de conceitos matemáticos junto aos alunos mediante a formulação de atividades que facilitem a aquisição de um conceito novo, isto é, evitando sempre que possível a introdução de um assunto já começando por uma definição formal, procedimento típico e decorrente da influência do modelo formal euclidiano que

ao organizar as idéias matemáticas ordenando-as exclusivamente segundo o critério da precedência lógica, elimina todos os demais aspectos — psicológicos, culturais, sócio-econômicos — envolvidos na criação da matemática. (IMENES, 1989, p. 217).

O aluno, quando interpreta dados e informações, o faz dentro de um referencial cujo aspecto mais fundamental é o histórico de suas experiências anteriores. É o conhecimento anterior a estrutura para a assimilação, com sucesso, de um conhecimento novo.

É certo que a língua materna e a Matemática desempenham no currículo básico um papel semelhante: ambas se prestam à descrição, interpretação, criação de significados e construção de esquemas conceituais. Desse modo, pretende-se que o aprendizado da Matemática na escola fundamental assuma os contornos de uma consolidação do processo de *alfabetização* nos aspectos quantitativos da realidade, no reconhecimento das formas, na articulação lógica dos significados e no desenvolvimento gradativo da capacidade cognitiva de arquitetar soluções para os problemas envolvendo grandezas.

O propósito é o de organizar situações pedagógicas que conduzam o educando à descoberta dos fatos fundamentais da Matemática de modo a elaborar paulatinamente, em linhas gerais, as noções fundamentais das estruturas algébricas, sem a preocupação com uma linguagem formal decorrente de uma prematura formação de conceitos. Pelo exposto, nota-se a preocupação da reforma em estabelecer que, ao tratar de determinado conteúdo matemático, o professor tenha consciência de que a Matemática passou por transformações ao longo de sua história e considere as implicações pedagógicas de se investigar holisticamente a geração (cognição), a organização intelectual (epistemologia), a organização sócio-cultural (história) e a difusão (ensino) do conhecimento matemático.

Vários autores se mostram próximos a esse modo de pensar a educação matemática e permitem a identificação do pensamento cognitivista ao qual a reorganização curricular se filia. Tal como Bruner (1978), Ausubel (1980) defende a ideia de que a estrutura de cada disciplina pode ser identificada e ensinada aos estudantes, enfatizando que a aprendizagem significativa é uma consequência natural entre o conteúdo a ser aprendido e aquilo que o sujeito já sabe. Para ele,

O ensino das matemáticas e da ciência, por exemplo, ainda se apóia muito na aprendizagem mecânica de fórmulas e passos de procedimentos, no reconhecimento mecânico de “problemas-tipo” estereotipados, e na mani-

pulação mecânica de símbolos. Na ausência de idéias claras e estáveis que possam servir como pontos de esteio e focos organizadores para a incorporação do material novo logicamente significativo, os estudantes estão presos num pântano de confusão e têm pouca escolha além de memorizar mecanicamente as tarefas de aprendizagem para efeitos de exames. (AUSUBEL, 1980, p.160).

Transformar a ação pedagógica na escola começa por definir que o processo de construção do conhecimento matemático no ensino fundamental deve ter como ponto de partida a Matemática como elemento cultural, uma forma de comunicação humana. A Matemática é, assim, uma das dimensões da linguagem, havendo até quem questione a sua condição de ciência. Mas até que ponto uma linguagem não é uma ciência?

A trajetória percorrida ao longo deste tópico nos conduz a pensar que:

- 1) A Proposta Curricular para o Ensino de Matemática no nível fundamental-SP (1986) tem *coerência interna*, isto é, encontra-se bem fundamentada teoricamente, dentro dos parâmetros teóricos escolhidos, contemplando princípios atinentes a uma concepção construtivista do conhecimento e refletindo uma tendência mundial de reorganização curricular que se observa ao analisar as diversas tendências da Educação Matemática.
- 2) Trata-se uma perspectiva de renovação curricular que buscava a evolução da noção de currículo como ação prescrita para a ideia de currículo como ação compartilhada.
- 3) Configurou-se numa perspectiva de rompimento com o paradigma técnico-linear, encaminhando-se para uma ação curricular situada nos limites dos paradigmas de currículo em ação.
- 4) A linearidade na organização curricular ainda se fazia notar, embora se percebesse a preocupação em relativizar a importância de um rol fixo de conteúdos;
- 5) A implementação prática da Proposta Curricular foi tímida, notando-se focos de resistência do professorado, especialmente quanto aos aspectos inovadores da reforma, a saber: a organização em ciclos, a metodologia proposta para o Cálculo Literal, a metodologia da resolução de problemas, a busca de superação do

modelo de difusão da Matemática fortemente influenciada pela difusão do modelo formal euclidiano, dentre outros.

- 6) A veiculação adequada das ideias apreoadas pela reforma dependia de conscientização do professorado para a necessidade da mudança, concebida como ação cultural da própria escola enquanto célula geradora de discussão; a descontinuidade da política educacional comprometeu o seu desenvolvimento; e,
- 7) A implementação prática da Proposta Curricular de Matemática não se tornou plenamente viável, porque a sua incorporação na prática cotidiana das escolas, de forma mais significativa, dependia de investimentos num processo contínuo de formação de professores crítico-reflexivos, visto que a resistência era maior naquilo que exigia reflexão e reformulação conceitual do que vem a ser o processo pedagógico.

Sob a alegação de racionalização administrativa e descentralização, o estado de São Paulo restringe abruptamente, a partir de 1995, a ação da Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP) e da Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) no processo de discussão curricular, o que resulta na fragmentação e na limitação do seu alcance efetivo, deste modo a influência positiva da Proposta na configuração de textos didáticos.

Esse processo de discussão, profícuo a partir de 1983, foi interrompido sem maiores explicações, com a ascensão ao poder de uma dissidência do próprio grupo político que o iniciou. Sob a alegação de reestruturação administrativa e de descentralização do serviço de apoio técnico-pedagógico, desmantelou-se uma boa estrutura de discussão sobre os currículos e programas de ensino. O processo de formação contínua hoje existente tem pouca abrangência frente ao que existia anteriormente.

Retomar a política de formação contínua constitui um passo decisivo para detonar no seio da escola pública um trabalho de discussão curricular destinado a romper com uma parcela significativa dos problemas do sistema escolar. Um desses problemas é a descontinuidade e a falta de sintonia entre o proposto para a ação pedagógica e aquilo que ocorre efetivamente na sala de aula. Uma reforma nem é bem assimilada pelos

docentes e eles já se veem às voltas com outras diretrizes. EDM questiona, além disso, a forma de elaboração dos documentos curriculares:

Acho que não deve ser proposta. É importante que todos possam aplicar. Virou uma bagunça; cada professor faz de um jeito. Outro problema é a linguagem adotada nesses textos. Parece que eles escrevem para ninguém entender; é uma linguagem muito chamuscada e pouco objetiva. Mas penso que pensar a escola como ponto de partida dessa discussão é fundamental. Se o professor não quiser, nada acontece na escola.

É pela reflexão sobre as teorias educacionais, pela análise das recentes conquistas da pesquisa em Educação Matemática e pela reflexão sobre a prática docente que se criarão as condições necessárias para reformulação das formas usuais de veiculação do saber matemático encaminhando de maneira adequada a reforma curricular paulista nesta área do conhecimento.

Transformar a ação pedagógica na escola começa, então, por definir que o processo de construção (ou reconstrução) do conhecimento matemático no ensino fundamental deve ter como ponto de partida a preocupação de mostrar a Matemática como uma expressão da cultura, a Matemática como uma forma de comunicação humana. A Matemática é, nesse modo de pensar, uma das dimensões da linguagem, uma expressão cultural, havendo até quem questione a sua condição de ciência. Mas até que ponto uma linguagem não é uma ciência?

O desafio de pensar um currículo para todo o território nacional

É num clima de tensão sobre como elaborar referências nacionais para o enfrentamento do problema da aprendizagem matemática, para o encaminhamento dos desafios colocados pela internacionalização e pelas novas características da sociedade brasileira, de urbanização progressiva, que se estabelecem os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para a área de Matemática. Propondo o seu desenvolvimento conceitual de modo a conduzir o aluno a valorizá-la como instrumento para a compreensão do mundo, estimulando a curiosidade, o espírito investigativo e o desenvolvimento da capacidade para resolver proble-

mas, os Parâmetros Curriculares de Matemática não podem, então, serem considerados como um rompimento com as propostas curriculares que varreram a década de 1980.

No estado de São Paulo, percebe-se a confluência de diretrizes, sendo possível considerar que na reforma paulista essas já estavam mais consolidadas, contavam com importantes materiais didáticos elaborados e com subsídios para o detalhamento das ações docentes. Mas a instituição dos PCN representa uma surpresa geral e os professores não sabiam mais o que fazer. Por coincidência, é por volta desse momento histórico que a estrutura de formação contínua consolidada na CENP e na FDE nos anos 80 começa a ser desmontada, literalmente. A pretexto de racionalização administrativa, a equipe responsável pela gestão do sistema educacional do governo de Mário Covas procede a uma série de reformas nessas instâncias administrativas e, na prática, desmantelam todo o sistema de formação contínua a elas vinculado.

Juntam-se a isso as dificuldades do trabalho na escola pública que afetam, também, a equipe técnica constituída na CENP, seduzida, em parte, pelo trabalho nas universidades. São bons indicadores para se compreender o desempenho dos alunos na escola pública nas últimas avaliações institucionais.

Ainda no contexto de uma breve análise política, aponta-se para a retomada da perspectiva de prescrição curricular, ainda que se alegue como justificativa, que seria impossível o envolvimento do conjunto dos professores face à dimensão territorial do país. Além disso, justificam-se os defensores da reforma, a ideia era indicar parâmetros para a ação curricular que pudessem ser incorporados pelos estados e municípios, nos limites da perspectiva de autonomia e flexibilização postas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) n. 9394/96.

Como a reforma nacional poderia se concretizar se a Proposta Curricular de São Paulo, amplamente debatida, cuja implementação prática teve boa estrutura de apoio técnico-pedagógico e foi apoiada por uma profusão de materiais, até hoje é desconhecida por boa parte do professorado paulista? Qual a chance de os professores adotarem como sua uma reforma cuja elaboração eles efetivamente não participaram? Pior ainda, cuja divulgação se dá, no caso paulista, imediatamente após uma tentativa bastante consistente de envolvimento dos professores nas decisões sobre currículo?

Destacando a importância de os alunos desenvolverem um processo autônomo de formação de conceitos matemáticos, os PCN de Matemática propõem uma ação de compartilhamento para perseverança na busca de solução de situações-problema. Indicam como critérios para a seleção dos conteúdos a relevância social e as contribuições que favorecem o desenvolvimento intelectual do aluno.

Defendendo a inclusão de conteúdos relacionados não apenas à dimensão conceitual, mas também às dimensões procedimental e atitudinal, enfatizando a necessidade de superação da organização linear dos conteúdos, explicitando as conexões entre eles e enunciando inspiração nas teses de construção do conhecimento como redes de significações, os PCN, na prática, reforçam teses das reformas curriculares dos anos de 1980 e tentam incorporar elementos contemporâneos da pesquisa em Educação Matemática.

Assim, incorporam ao ensino fundamental noções de probabilidade e estatística, tradicionais apenas a partir do ensino médio, destacando a importância da geometria e das medidas para o desenvolvimento das capacidades cognitivas fundamentais. Por isso, a sugestão de explorar no Ensino Fundamental os seguintes blocos de conteúdos: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação.

Neste tópico, estabelecemos que os PCN advogam pela inclusão no contexto da sala de aula de conteúdos que podem ser identificados como componentes social e cultural do currículo, como forma de avançar para além das componentes simbólica e conceitual tradicionalmente abordadas. Consideram a Matemática como um fenômeno cultural que pode se constituir numa fonte profícua de explicação da realidade através de suas interfaces com as diversas áreas do conhecimento. É pela introdução e articulação das três dimensões do currículo de Matemática (simbólica, cultural e social) e pela força das relações interpessoais, portanto, que um programa de ensino de Matemática se consolida. Mas, sem os professores e sem os alunos nada acontece na escola. Esse é um problema crônico das tentativas de reorganização curricular em contexto nacional como enfatizou um sujeito da pesquisa anteriormente.

A análise dos PCN de Matemática aponta para propostas de trabalho com projetos que visam à interpretação da realidade e para a

perspectiva de investigação voltada para o resgate do processo de construção da Matemática, tais como a experimentação, a validação e a socialização de experiências. Isso pressupõe conhecimentos do professor para muito além do que a sua formação tem permitido. A forma de encaminhamento do problema seria a consolidação de um processo de formação contínua que, no caso dos PCN, padece de pecado original pela sua perspectiva impositiva.

O fato é que ideias fundamentais como as de interdisciplinaridade ou contextualização são distorcidas pela precariedade da formação dos professores. Ainda são pouco compreendidos pelos professores os estudos que evidenciam as hipóteses das crianças sobre as escritas numéricas, a constituição das operações elementares ou as diversas maneiras que encontram para resolver uma mesma situação-problema.

Também é preciso considerar que pouco se conhece sobre o papel do erro na aprendizagem dos alunos e sobre as diferenças entre obstáculos didáticos e epistemológicos que interferem na aprendizagem.

Retomando a trajetória?

Lemos na nova Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Matemática (2008):

No Estado de São Paulo, nas propostas curriculares elaboradas a partir de 1986 e em vigor até o presente momento, a Matemática era apresentada como uma área específica. Tais propostas constituíram um esforço expressivo, e em alguns sentidos pioneiro, na busca de uma aproximação entre os conteúdos escolares e o universo da cultura, especialmente no que tange às contextualizações e à busca de uma instrumentação crítica para o mundo do trabalho. Essa rica herança pedagógica sobreviveu a uma avalanche de novidades passageiras e serve agora de ponto de partida para que, incorporadas as necessárias atualizações, novos passos sejam dados para sua efetivação nas práticas escolares. (SÃO PAULO, 2008, p. 38).

A citação é esclarecedora. Também consideramos que havia uma orientação curricular muito bem definida no estado de São Paulo até

1995. Apesar das dificuldades inerentes ao processo, para o devido apoio técnico-pedagógico para implementação da reforma, eram razoáveis as perspectivas de envolvimento progressivo dos professores. Começavam a se constituir grupos de estudos nas escolas, havia uma boa estrutura de formação contínua centralizada na CENP, na FDE e também ações efetivas nessa direção vinculadas às universidades públicas. Também era muito rica a produção de materiais didáticos para sustentação do movimento de renovação dos programas de ensino. Esse processo foi abortado por conta da descontinuidade da política educacional no estado sob a justificativa de enxugamento da máquina administrativa.

A atual Proposta Curricular de Matemática tenta incorporar algumas tendências recentes no ensino dessa disciplina contempladas na pesquisa sobre Educação Matemática com vistas a corrigir alguns desvios provocados seja pela incompreensão na reforma de 1986, seja pela orientação e interpretação dadas aos PCN, a saber:

- 1) A Matemática e a Língua Materna configuram um par fundamental, mas de caráter complementar;
- 2) A linguagem matemática constitui um conhecimento específico da educação básica, com interfaces importantes tanto para as Ciências Naturais quanto para as Ciências Humanas e para as Linguagens em sentido amplo;
- 3) O tratamento da Matemática como área específica pode facilitar a inserção de recursos tecnológicos fundamentais para a representação de dados e para tratamento da informação.

Sem dúvida, o tratamento da Matemática como disciplina não deve amplificar suas supostas peculiaridades nem deve reforçá-la como área excessivamente especializada, como afirma o texto da reforma, posto que essa experiência não trouxe bons resultados, sejam no contexto da Matemática Moderna ou dos Guias Curriculares para o Ensino de Matemática.

Observa-se, também, a preocupação de incorporar a organização dos temas de forma muito próxima à que aparece nos PCN (Números, Geometria, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação), ampliando a organização que se estabeleceu na Proposta Curricular

de 1986 (Número, Geometria e Medidas). Destaca-se apresentação de uma justificativa para a reorganização dos programas de ensino de Matemática no contexto das competências exigidas pelo Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), bastante difundidas nas discussões recentes sobre Educação Matemática.

Se não é difícil supor perspectivas de consenso quanto às diretrizes curriculares que são postas, em que pese a ambiguidade da fundamentação teórica, centrada no exagerado discurso das competências, sem esclarecer se o pensamento teórico se situa no contexto da teoria das inteligências múltiplas ou da teoria Histórico-Cultural, não é possível aquiescer quanto à política curricular. É fato concreto a tendência à prescrição curricular em detrimento da perspectiva de currículo como ação compartilhada. Curioso é perceber que parte dos professores, como LUC, considera que isso não é um problema: “Agora temos alguma coisa para seguir. Aos poucos, podemos compreender melhor a reforma. Antes não havia apoio técnico-pedagógico.”

Esse sentimento não é raro. Reflete tendência histórica da cultura escolar brasileira na qual os professores, contraditoriamente, não se consideram compromissados com a formulação de currículos, competência que delegam a suposto especialistas.

Vergnaud (1976, 1982), por outro lado, aponta para a concepção interativa da formação de conceitos. Segundo sua formulação, o conhecimento emerge de problemas a serem resolvidos e de situações a serem compreendidas, tal como se dá na história da ciência. Segundo o autor, os conceitos que os alunos trazem ao chegar à escola são formados por interação com situações do cotidiano e por uma concepção previamente desenvolvida das relações matemáticas. Assim, a formação de um conceito demanda tempo e depende de muitas interações, de tal forma que os alunos podem fazer com que novas situações e conceitos lhes sejam significativos, aplicando e adaptando as suas ideias anteriores. A lentidão para o desenvolvimento do conceito não é considerada na implementação curricular. Para Vergnaud é impensável o desenvolvimento isolado ou a aprendizagem mecânica de um só conceito e define como campo conceitual essa variedade de concepções e representações simbólicas fortemente relacionadas.

Nacarato, Mengali e Passos (2009; p. 83) estabelecem que:

Ao modo como esses significados são elaborados, compartilhados e reelaborados, alguns autores vêm denominando “negociação de significados”, aqui entendida como uma interação entre dois ou mais sujeitos, com pontos de partida e interesses muitas vezes diferentes, que podem dar algo uns aos outros, beneficiando a todos.

Completaria esse raciocínio afirmando que é pela força das relações interpessoais que o currículo se move na escola. E que não é possível pensar o currículo hoje sem a participação efetiva dos docentes nessa discussão, numa ação compartilhada que tem a relação dialógica como elemento de sustentação. Mais do que os discursos de autoridade, pensar os discursos persuasivos no sentido de envolvimento dos docentes na ação para a elaboração e implementação curricular.

É importante reconhecer a Matemática como o conhecimento lógico-formal que de fato é, mas é preciso pensar posturas pedagógicas diferenciadas que possam realizar concretamente a dialética entre forma e conteúdo. Tal postura face ao problema da aprendizagem matemática exige do professor bom conhecimento dos obstáculos epistemológicos que se colocam e exigem dele a necessidade de, ao propor uma situação-problema, favorecer a discussão sobre as soluções encontradas pelos alunos, sistematizando as conclusões expressas pela classe e relacionando a linguagem emergente do grupo com o discurso convencionalmente formalizado da Matemática.

É uma situação cujo limite pode determinar o sucesso ou o fracasso de tentativas interessantes de reorganização do trabalho na escola.

Considerações finais

Pensar alternativas de intervenção no cotidiano escolar com vista às transformações na organização curricular e na forma de difusão dos conteúdos não deve exigir apenas a atribuição de responsabilidades; trata-se, mais do que isso, de reconstruir o real do meio escolar, de reconstruir cada experiência vivida pelo aparato escolar para, a partir dele, idealizar e concretizar um processo pedagógico que represente uma *cultura da escola* e reflita a preocupação com os fins últimos da educação.

Impõe-se o desenvolvimento de várias ações no sentido de *mobilizar* os grupos constituídos na escola, encaminhando-os para a discussão, para a reflexão, de forma que as contradições existentes entre o pensamento e a ação, entre o vivido, o percebido e o concebido, se tornem explícitas, conscientes, impulsionando-os para a mudança.

É cerne desse pensamento que a transformação da escola é incompatível com o hierarquismo que produz a dicotomia entre uma minoria “pensante” e uma maioria “executante”, tradicionalmente denunciada pelos que analisam a situação da escola. A transformação situa-se nos limites da intersubjetividade, ou seja, da incorporação da necessidade de mudança, motor de arranque da mobilização. Essa concepção dos processos que ocorrem no interior da escola como instrumento de transformação da própria escola é contribuição recente de várias pesquisas sobre o cotidiano escolar.

Nos limites dessas concepções, sob a perspectiva metodológica de “currículo em ação”, o objetivo parece considerar todas as relações intrínsecas entre conhecimento e cognição, num trabalho didático que envolve professores, especialistas e alunos, dedicados à tarefa concreta de programação didática, movimento típico de uma pesquisa-ação realizada na escola e com a escola. Se o conteúdo determina a forma, o coletivo de ações da escola é o que deve determinar a natureza do processo pedagógico.

Sob esse modo de pensar, é a ação coletiva na escola que determina, transforma e impõe limites para a orientação curricular e técnico-pedagógica. Se a escola não dispõe de um projeto político-pedagógico bem definido, com diretrizes traçadas de forma a garantir o engajamento de toda a comunidade escolar, ficam lacunas capazes de comprometer todo e qualquer esforço no sentido de incrementar o trabalho pedagógico.

Pensar na implementação de uma organização curricular capaz de influenciar decisivamente o processo educativo na escola, com vistas à melhoria da qualidade de ensino, implica pensar no desenvolvimento de uma política educacional voltada para a formação inicial e continuada dos professores, na organização de uma estrutura de apoio técnico-pedagógico envolvida com o trabalho diuturno da escola e na valorização da atividade do professor sob todos os aspectos, do formativo ao funcional.

A organização de ações docentes coerentemente articuladas com uma teoria de ensino encaminha as soluções práticas que possibilitam que tais ações se desenvolvam com sólida base de sustentação científica, com flexibilidade, mas sem improvisação. Desse modo, implantar uma reforma curricular exige o desenvolvimento do hábito de planejar, analisar e dialogar, não apenas com os textos, mas com todos os interlocutores envolvidos no processo educacional, especialmente com o aluno e com o professor.

Assim, pode-se constatar que a implementação de uma reforma curricular na sala de aula configura processo lento e complexo posto que práticas pedagógicas conservadoras tendem a impedir mudanças curriculares consistentes e, em geral, apenas algumas inovações pedagógicas são mescladas com velhos esquemas. Trata-se de pensar a formação de um professor epistemologicamente curioso. E de se considerar as boas práticas desenvolvidas na escola apesar do caos no qual ela se encontra...

Referências

AUSUBEL, D. P. *Psicologia Educacional*. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

ADLER, I. *Matemática e Desenvolvimento Mental*. São Paulo: Cultrix, 1970.

IMENES, L. M. *Um estudo sobre o fracasso do ensino e da aprendizagem da Matemática*. Rio Claro: Unesp, 1989. (Dissertação de Mestrado).

KLINE, M. *O fracasso da Matemática Moderna*. São Paulo: Ibrasa, 1976.

MACHADO, N. J. *Matemática e Realidade*. São Paulo: Cortez, 1987.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. da S. & PASSOS, C. L. B. *A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender*. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

NISS, M. Metas como reflejos de las necesidades de la sociedad. In: *Estúdios em Educación Matemática*. Unesco, (2) , 1981.

PIAGET, J. *A Psicologia*. Lisboa, Bertrand, 1973.

SÃO PAULO (ESTADO), SECRETARIA DA EDUCAÇÃO. *Proposta Curricular para o ensino de Matemática no 1º grau*. São Paulo: Cenp/SE, 1986-1997.

_____. *Guia Curricular para o ensino de Matemática no 1º grau*. São Paulo: S.E./ CENP, 1975.

_____. *Proposta Curricular para o ensino de Matemática*. São Paulo: Cenp, 2008.

VERGNAUD, G. Psicogênese e programa de ensino: diferentes aspectos da noção de hierarquia". In: *Bulletin de Psychologie*. Universidade de Paris (1976). Tradução de Dione Lucchesi de Carvalho.

_____. *Psicologia cognitiva e do desenvolvimento e pesquisas em Educação Matemática*. *Conferência de Kinston* (1982). Tradução de Jeanette V. Weiss.

Informações aos Colaboradores

1. *Ensino em Re-vista* é um periódico científico dirigido a pesquisadores, professores e estudantes da área da Educação. Divulga artigos que versam sobre resultados de pesquisas e ensaios originais. Divulga resenhas de livros (últimos dois anos) e traduções. Anualmente, publica um dossiê temático, organizado por pesquisadores da área-tema, trazendo artigos de especialistas convidados — brasileiros e estrangeiros — e abrangendo assuntos de interesse e discussão atuais de diversas áreas da Educação.
2. Os textos serão julgados pelos membros do Conselho Editorial que emitirão parecer quanto à publicação, autorizada com a simples remessa dos originais e sem direito a pagamento de direitos autorais.
3. Em textos de autoria coletiva, os autores devem figurar em ordem decrescente de titulação. A revista não se responsabiliza por conflitos de interesse entre autores, financiadores, patrocinadores e outros eventualmente envolvidos e/ou citados nos textos.
4. A revista informará o(s) autor(es) sobre a publicação ou não de seus artigos, sendo que os originais não serão devolvidos.
5. A redação deve primar pela clareza, brevidade e concisão. O material deve vir devidamente revisado pelo autor. Os textos, assinados, são de inteira responsabilidade do autor.
6. A revista permite-se fazer alterações formais no texto visando à editoração final.
7. Eventuais modificações de estrutura ou de conteúdo, sugeridas pelos pareceristas ou pela comissão editorial, só serão incorporadas mediante concordância dos autores.

8. O trabalho pode ser recusado por não se coadunar com a linha editorial e temática da revista.
9. A apresentação dos artigos deverá seguir a NBR 6022 de agosto 1994 da ABNT (apresentação de artigos em publicação periódica).
10. Os artigos devem ter entre 20 e 25 páginas, e resenhas entre 5 e 7 páginas. Artigos e resenhas devem apresentar nome(s) completo(s) do(s) autor(s), vínculo acadêmico e profissional e endereços (físico e eletrônico) completos. Título, resumo (entre 100 e 150 palavras) e palavras-chave (máximo cinco) na língua de origem do texto e em inglês. Trabalhos que exijam publicação de gráficos, quadros e tabelas ou qualquer tipo de ilustração devem apresentar as respectivas legendas, citando fonte completa e sua posição no texto. Os arquivos devem ser encaminhados no corpo do texto onde se deseja que seja editado.
11. O texto deve ser digitado em software compatível com o ambiente (*Word for Windows*). A fonte usada para o texto deve ser *Times New Roman*, tamanho 12, com espaçamento 1,5. Notas de rodapé, de caráter explicativo, deverão ser evitadas e utilizadas apenas quando estritamente necessárias para compreensão do texto.
12. A revista recebe textos em qualquer época do ano escritos em português, inglês, espanhol, francês, italiano ou alemão.
13. As citações bibliográficas deverão ser de acordo com a NBR 10520 (jul/2001) da ABNT.

EXEMPLOS

- citação direta: “...” (FREITAS, 2002, P.61)
- citação indireta: Romanelli (1996, p. 27) consideram...
- citação de citação: Ausubel (1977, apud SILVEIRA et al, 2002, p. 139)

afirma...

– havendo mais de uma referência do mesmo autor no mesmo ano, usar a, b, c, imediatamente após a data (FREIRE, 1996b: 132)

– havendo mais de dois autores, mencionar o primeiro seguido da expressão “et alli”.

14. As referências deverão ser de acordo com a NBR 6023 (agos/2000) da ABNT.

EXEMPLOS:

LIVRO:

CICILLINI, G. A.; NOGUEIRA, S. V. (Org.). *Educação escolar: políticas, saberes e práticas escolares*. Uberlândia: Edefu, 2002.

ARTIGO:

BOLDRIN, L. C. F. Cultura, Sociedade e Currículo — dimensões sócio-culturais do currículo. *Ensino em Re-Vista*, Uberlândia, v. 8, n. 1, p. 7-25, jul. 1999/jun. 2000.

TESE:

MARQUES, Mara Rúbia A. *Um fino tecido de muitos fios... mudança social e reforma educacional em Minas Gerais*. 2000. 247 f. Tese (Doutorado em Políticas Públicas e Gestão da Educação) – Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba.

15. O material para submissão deverá ser enviado para:
ensinoemrevista@gmail.com