

O CURRÍCULO DE MATEMÁTICA DA EDUCAÇÃO BÁSICA SOB A PERSPECTIVA DA INTERDISCIPLINARIDADE: UM “NOVO” OLHAR A PARTIR DE DOCUMENTOS OFICIAIS

Manoel dos Santos Costa¹, Joemilia Maria Pinheiro Almeida²

RESUMO

O presente artigo foi organizado, a partir da análise dos documentos oficiais: os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN, os Referenciais Curriculares do Estado do Maranhão e as Propostas Curriculares de Matemática do Estado do Maranhão. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, cujo objeto de análise foi o arcabouço documental e que tem como objetivo fazer uma reflexão acerca do currículo desenvolvido nas escolas e também sobre uma proposta indicada pelos documentos: a interdisciplinaridade, que marca uma complexa relação com o currículo. A pesquisa mostra que o currículo escolar do Ensino Fundamental, na maioria das vezes, é abordado de forma isolada, sem conexão com outras áreas do conhecimento, criando, assim, um problema de divisão na construção do conhecimento. Além disso, os documentos em estudo apontam que o currículo desenvolvido, na perspectiva da interdisciplinaridade, deve servir para a construção social e cultural que se produz no espaço escolar e que deve ser válida a todos os tipos de saberes (curriculares, disciplinares e experienciais) e, ainda, que produz mecanismos de inclusão. Portanto, no âmbito de sua constituição (externa ou formal), ele deve contribuir para superar o caráter fragmentário e desigual do conhecimento.

Palavras-chave: Currículo; Interdisciplinaridade; Ensino Fundamental.

¹ Doutor em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Cruzeiro do Sul. Professor e Pesquisador da Universidade CEUMA, São Luís – MA, Brasil. E-mail: manolopromat@hotmail.com

² Mestranda em Gestão de Ensino da Educação Básica pela Universidade Federal do Maranhão. Professora da Universidade CEUMA, São Luís – MA, Brasil. E-mail: joemilia_almeida@hotmail.com

THE MATHEMATICS CURRICULUM OF THE PRIMARY SCHOOL FROM THE PERSPECTIVE OF THE INTERDISCIPLINARITY: A “NEW” LOOK FROM OFFICIAL DOCUMENTS

ABSTRACT

The present paper was organized, based on the analysis of the official documents: the National Curricular Parameters - PCN, the Curriculum Referentials of the State of Maranhão and the Mathematics Curriculum Proposals of the State of Maranhão. It is a bibliographical research of a qualitative nature, whose object of analysis was the documentary framework and whose objective is to reflect on the curriculum developed in schools and also on a proposal indicated by the documents: interdisciplinarity, which marks a complex Relationship with the curriculum. The research shows that the elementary school curriculum, in most cases, is approached in isolation, without connection with other areas of knowledge, thus creating a problem of division in the construction of knowledge. In addition, the study documents point out that the curriculum developed, in the perspective of interdisciplinarity, should serve for the social and cultural construction that takes place in the school space and that should be valid for all types of knowledge (that's to be curriculum, disciplinary and experiential), and also produces mechanisms of inclusion. Therefore, within the framework of its constitution (external or formal), it must contribute to overcome the fragmentary and unequal character of knowledge.

Keywords: Curriculum, Interdisciplinarity, Elementary School.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O ensino de Matemática costuma provocar reflexões contraditórias, tanto para o professor quanto para os alunos; de um lado, traz a constatação de que se trata de uma área do conhecimento importante; de outro, a insatisfação diante dos resultados negativos, em relação à sua aprendizagem, obtidos em avaliações, como, por exemplo, a Prova Brasil (BRASIL, 1997).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (BRASIL, 1997) têm revelado que há problemas a serem enfrentados, por exemplo, a necessidade de reverter o ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significados para o aluno.

A insatisfação pelos resultados negativos tem demonstrado que o modelo de ensino “tradicional”, baseado na reprodução de valores e de conhecimentos científicos arquitetados pelo homem no decorrer da história, há muito não atende às necessidades de uma sociedade tecnológica e globalizada. No entanto, cada professor sabe que enfrentar esses desafios não é uma tarefa fácil e que não dá para serem “encarados” sozinhos.

Desse modo, é imprescindível que a escola assuma um papel mais significativo na formação dos estudantes, oferecendo-lhes muito mais que conceitos, teoremas e definições, pois a sociedade atual requer pessoas que participem das decisões da comunidade, com equidade social, consciência política e ambiental (RIPARDO; OLIVEIRA; SILVA, 2009).

Nesse sentido, o ensino de Matemática desempenha um importante papel na construção da cidadania, na medida em que a sociedade se utiliza, cada vez mais, dos conhecimentos científicos e dos recursos tecnológicos, dos quais os cidadãos devem se apropriar. A Matemática precisa estar ao alcance de todos e a democratização do ensino-aprendizagem deve ser o alvo prioritário para o desenvolvimento do trabalho do professor em sala de aula (BRASIL, 1997).

Sendo assim, buscamos neste trabalho analisar o currículo de Matemática, nos anos finais do Ensino Fundamental, considerando o processo ensino-aprendizagem, a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997).

De acordo com Sacristán (2013), a compreensão de currículo não se restringe à seleção de conteúdos e à ordem em que eles serão desenvolvidos. Contemplando essa ideia, alguns autores, como Conelly e Claninin (1998 apud MCKERNAN, 2009) acreditam que pensar em currículo é pensar em programas de estudos. Para esses autores, essa noção de currículo é muito limitada, o que fará surgir novas noções, como, por exemplo, a de um currículo que contemple um programa de ação de vida.

O presente estudo se encontra organizado em quatro seções principais. Iniciamos apresentando os caminhos metodológicos da pesquisa, seguido de uma apresentação do quadro atual do Ensino de Matemática nos anos finais do Ensino Fundamental, de acordo com documentos oficiais. A terceira seção apresenta uma breve discussão sobre o processo de ensino e aprendizagem no ensino fundamental de acordo com documentos oficiais e, na quarta seção intitulada “Reflexões acerca do currículo de Matemática dos anos finais, na perspectiva da interdisciplinaridade, de acordo com propostas oficiais”, apresenta algumas sugestões dos documentos para o currículo nesse nível de ensino. Finalizamos com nossas Considerações Finais e as Referências.

CAMINHOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

O presente estudo surgiu a partir de nossas inquietações acerca do currículo desenvolvido no contexto escolar. Dessa forma, buscamos realizar uma pesquisa, tendo como base a pesquisa bibliográfica, ou seja, aquela que é realizada em documentos escritos (FIORENTINI; LORENZATO, 2012).

No presente artigo, foram utilizados documentos oficiais: PCN (BRASIL, 1997; 1998), Proposta Curricular de Matemática (MARANHÃO, 2000) e Referenciais Curriculares (MARANHÃO, 2007), tendo como foco refletir acerca do currículo, na perspectiva interdisciplinar.

Trata-se, portanto, de uma pesquisa de natureza qualitativa, cujo objeto de análise foi o arcabouço documental, que inclui, dentre outros, os documentos oficiais estaduais e federais, a qual Romberg (2007) considera uma técnica valiosa para as análises qualitativas.

QUADRO ATUAL DO ENSINO DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL, DE ACORDO COM DOCUMENTOS OFICIAIS

Nas décadas de 1960/1970, o ensino de Matemática foi influenciado pelo Movimento Matemática Moderna em diversos países, inclusive o Brasil. A Matemática

moderna nasceu de um movimento educacional em que as Ciências Naturais foram colocadas na linha de frente, por serem consideradas uma via de acesso privilegiada para o pensamento científico e tecnológico.

De acordo com os PCN (BRASIL, 1998), esse Movimento não conseguiu atender à realidade dos alunos, pois o ensino estava mais voltado para a teoria, deixando a prática de lado, o que se tornou uma dificuldade para o aprendizado dos alunos, que não conseguiam entender nem relacionar os conteúdos estudados com suas experiências adquiridas fora da sala de aula.

Nos registros do documento,

O ensino proposto fundamentava-se em grandes estruturas que organizam o conhecimento matemático contemporâneo e enfatizava a teoria dos conjuntos, as estruturas algébricas, a topologia, etc. Esse Movimento provocou em vários países, inclusive no Brasil, discussões e amplas reformas no currículo de Matemática (BRASIL, 1998, p. 19).

No entanto, tanto no Brasil como em outros países, essas reformas deixaram de lado um ponto básico: o que estava sendo proposto no ensino de Matemática, estava fora do alcance dos alunos, principalmente, para os que se encontravam no Ensino fundamental e, isso, tornou-se um grande problema para o ensino.

No Brasil, o Movimento Matemática Moderna teve grande influência, principalmente nos livros didáticos, principal ferramenta de ensino utilizada pelos professores. A reflexão sobre essa influência só foi realizada a partir da constatação de inadequação de alguns de seus princípios básicos e das distorções e exageros ocorridos (BRASIL, 1998).

Além disso, outros pontos importantes que se têm constatado com relação ao ensino de Matemática no Brasil são a falta de uma formação profissional qualificada, a ausência de políticas educacionais efetivas, as restrições ligadas às condições de trabalho do professor e interpretações equivocadas com relação às concepções pedagógicas.

A interpretação equivocada de concepções pedagógicas também tem sido responsável por distorções na implementação das ideias inovadoras que aparecem em

diferentes propostas de ensino. “No entanto, muitos esforços vêm sendo empreendidos para minimizar esses problemas. Alguns com bastante sucesso, como os que acontecem em escolas que têm elaborado projetos educativos de modo que a contemple os interesses e as necessidades da comunidade” (BRASIL, 1998, p. 21).

Contudo, segundo o documento, é possível observar, mesmo com tantas dificuldades apresentadas em relação ao ensino de Matemática, que existem professores indo em busca de novos conhecimentos e de novas formas de desenvolver os conteúdos em sala de aula, assumindo, dessa forma, uma atitude de reflexão, o que os leva a desenvolver práticas pedagógicas mais eficientes em sala de aula.

Vale ressaltar que, mesmo com essas iniciativas, o quadro atual continua sendo desfavorável para o ensino de Matemática no Brasil, pois essas iniciativas ainda não atingiram um quadro maior dos professores que ensinam Matemática.

Para que esse quadro possa ser revertido, o Conselho Nacional de Professores de Matemática dos Estados Unidos, o NCTM - National Council of Teachers of Mathematics, vem recomendando, desde a década de 1980, um ensino pautado na resolução de problemas. Além disso, recomenda também a compreensão da relevância de aspectos sociais, antropológicos, linguísticos, além dos cognitivos, na aprendizagem da Matemática, o que motivou novos rumos nas discussões curriculares.

De acordo com os PCN (BRASIL, 1998), essas ideias influenciaram as reformas curriculares que ocorreram em todo o mundo, inclusive no Brasil. As propostas elaboradas apresentaram alguns pontos de convergência, dos quais destacamos:

- a importância de trabalhar com amplo espectro de conteúdos, incluindo já no ensino fundamental, por exemplo, elementos de estatística, probabilidade e combinatória para atender à demanda social que indica a necessidade de abordar esses assuntos;
- a necessidade de levar os alunos a compreender a importância do uso da tecnologia e a acompanhar sua permanente renovação;
- a importância do desempenho de um papel ativo do aluno na construção do seu conhecimento;
- a ênfase na resolução de problemas, a exploração da Matemática a partir dos problemas vividos no cotidiano e encontrados em várias disciplinas (BRASIL, 1998, p. 20 – **ordem de apresentação alterada**).

A abordagem de conceitos, ideias e métodos, sob a ótica da resolução de problemas, ainda é bastante desconhecida por parte dos professores e, quando

incorporada no ensino, aparece de forma isolada, como aplicação da aprendizagem, a partir de listagem de problemas (exercícios) cujas resoluções dependem basicamente de escolhas de técnicas ou formas que foram ensinadas e memorizadas pelos alunos.

Segundo os PCN (BRASIL, 1998), essa forma de se trabalhar com resolução de problemas pela simples reprodução de procedimentos e acúmulo de informações não tem se mostrado eficaz no ensino de Matemática. “Todavia, tradicionalmente, os problemas não têm desempenhado seu verdadeiro papel no ensino, pois, na melhor das hipóteses, são utilizados apenas como uma forma de aplicação do conhecimento adquirido anteriormente pelos alunos” (BRASIL, 1998, p. 40).

Educadores Matemáticos (COSTA; ALLEVATO, 2010; ALLEVATO; ONUCHIC, 2014) indicam a resolução de problemas como ponto de partida da atividade matemática e não a definição, partindo de onde o aluno está e não de onde está o professor. Essa opção traz implícita a convicção de que o conhecimento matemático ganha significado quando os alunos têm situações desafiadoras para resolver e trabalhar estratégias de resolução.

A resolução de problemas, na perspectiva indicada pelos educadores matemáticos, possibilita aos alunos mobilizar conhecimentos e desenvolver a capacidade de gerenciar as informações que estão ao seu alcance. Dessa forma, os alunos terão a oportunidade de ampliar seus conhecimentos acerca de conceitos e procedimentos matemáticos, bem como de ampliar a visão que têm dos problemas, da Matemática, do mundo em geral e desenvolver sua autoconfiança.

Contudo, é consensual a ideia de que não existe um caminho que possa ser identificado como único e melhor para o ensino de Matemática; a resolução de problemas é um dos caminhos que podemos usar. No entanto, o professor tem que conhecer outras possibilidades de trabalho em sala de aula, para que ele possa construir sua prática como docente, tais como: o uso da história da Matemática, das tecnologias da informação e comunicação e dos jogos como recursos pedagógicos que podem fornecer os contextos dos problemas, como também os instrumentos para a construção das estratégias de resolução.

O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL, DE ACORDO COM DOCUMENTOS OFICIAIS

De acordo com as Diretrizes Curriculares do Estado do Maranhão, cada nível de ensino - Educação Básica (Ensinos Fundamental e Médio) e Educação Superior - tem um foco, ou seja, uma formação específica no processo de escolarização. O foco da Educação Básica é fornecer meios para que os alunos progridam no trabalho e em estudos posteriores. Nessa perspectiva, cada nível de ensino que integra a Educação básica tem uma missão específica na formação dos alunos, para que essa finalidade se efetive (MARANHÃO, 2014).

Ainda segundo o documento, a formação escolar no Ensino Fundamental no Estado do Maranhão tem como objetivo assegurar a todos os alunos uma prolongação do tempo de permanência na escola, de modo que se possa assegurar melhores oportunidades de construção de uma aprendizagem mais qualitativa, dentre as quais o pleno domínio do cálculo matemático.

A Matemática está presente no cotidiano de todos, seja no ensino fundamental, quando se aprende a contar, comparar, resolver problemas, até na administração econômica do país ou no mercado financeiro, de forma concreta. Entretanto, a deficiência por parte dos professores em fazer as articulações entre conhecimentos teóricos e práticos, nos anos iniciais, mostra o desinteresse e as dificuldades encontradas pelos alunos, no processo ensino-aprendizagem.

Um ponto de partida para o grande sucesso desse processo é a valorização da experiência trazida pelos alunos, que funcionarão como elementos básicos para o professor na organização do seu planejamento. Com essa bagagem, o aluno poderá refletir e fazer as primeiras conexões entre a teoria e a prática e o pensamento matemático. Neste sentido, Rosamund (2009) afirma que:

As crianças não apenas trazem suas experiências escolares prévias em matemática para uma nova situação de aprendizagem, mas também trazem suas experiências de fora dela. Ao longo dos anos escolares, as crianças participam, junto com adultos e outras crianças, de toda uma gama de práticas matemáticas cotidianas relacionadas ao trabalho e ao tempo livre que podem influenciar sua aprendizagem de matemática na escola, tais como jogar cartas, ajudar com tarefas

gerais em casa, planejar um feriado, trabalhar em uma loja ou trabalhar com um irmão mais velho em sua tarefa de casa (ROSAMUND (2009, p. 43).

Como podemos observar, é de grande relevância para o processo de ensino-aprendizagem que a participação do professor seja ativa na construção e reconstrução do conhecimento do aluno, pois grande parte dos alunos que estão concluindo o Ensino Fundamental, muitas vezes, já estão se inserido no mercado de trabalho, como jovem aprendiz, assumindo responsabilidades perante a família e ansiosos por melhores condições de vida. Portanto, é preciso que o ensino e a aprendizagem de Matemática estejam ancorados em contextos sociais, que mostrem claramente as relações existentes entre o conhecimento matemático e o trabalho (BRASIL, 1998).

No entanto, para a maioria dos alunos, a Matemática é apenas uma disciplina difícil e cujo estudo se resume em somente “decorar” uma série de fórmulas matemáticas, sem compreendê-las e sem perceber suas aplicações, ou seja, sem perceber sua utilidade e, por isso, eles não têm uma relação bem definida com a Matemática.

Segundo os PCN (BRASIL, 1998), o professor precisa fazer uso de várias situações, tais como a História da Matemática, que pode ser uma fonte de interesse para os alunos à medida em que permite refletir a respeito do conhecimento acumulado pela humanidade, além do uso de situações cotidianas, em que os alunos possam ampliar suas percepções, tornando-se autônomos diante de certas vivências, como administrar sua mesada e decidir sobre prioridade de gastos e até na organização de atividades de lazer.

As necessidades cotidianas fazem com que os alunos desenvolvam uma inteligência essencialmente prática, que permite reconhecer problemas, buscar e selecionar informações, tomar decisões e, portanto, desenvolver uma ampla capacidade de lidar com a atividade matemática (BRASIL, 1997, p.37).

Essas situações mostram aos alunos, que o ensino da Matemática é concebido numa visão sociointeracionista, na qual eles podem utilizar suas experiências de vida,

de forma articulada aos conteúdos escolares, o que possibilitará a aquisição do conhecimento por meio de uma construção coletiva da aprendizagem. Sendo assim, a escola precisa avançar no sentido de romper com as práticas tidas como “tradicionais”, isto é, o manuseio de fórmulas, o marcar certo ou errado, etc.

A Proposta Curricular de Matemática do Maranhão indica que:

É necessário que a escola se instrumentalize no sentido de estimular o aluno a construir o seu conhecimento, desenvolvendo capacidades cognitivas que permitem produzir significados, estabelecer relações, justificar, analisar, criar, tomar decisões e inferir, ou seja, decidir com inteligência [...] (MARANHÃO, 2000, p. 24).

Segundo o documento, esses requisitos são essenciais para a formação do cidadão, pois possibilitam a compreensão e transformação de sua realidade, por isso, é necessário que o currículo de Matemática venha ao encontro das perspectivas que priorizem o aluno no mundo tecnológico e que possibilitem sua aprendizagem. Ou seja, os conteúdos de Matemática devem ser abordados em sala de aula, de forma contextualizada, para dar significado ao aprendizado, devem ser organizados em eixos que melhor atendam à visão interdisciplinar do conhecimento, favorecendo um constante diálogo entre os diversos temas matemáticos e outras áreas do conhecimento.

REFLEXÕES ACERCA DO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA DOS ANOS FINAIS, NA PERSPECTIVA DA INTERDISCIPLINARIDADE, DE ACORDO COM PROPOSTAS DE DOCUMENTOS OFICIAIS

Ensinar Matemática não tem sido uma tarefa fácil. As dificuldades inerentes ao conteúdo somam-se às decorrentes de uma visão distorcida, que se dá a essa área do conhecimento, estabelecida, muitas vezes, desde os primeiros contatos do professor com o aluno. No entanto, o ensino de Matemática costuma provocar sensações contraditórias, tanto para quem ensina (o professor) como para quem aprende (o aluno). De um lado, a constatação de que se trata de uma área importante; do outro, a insatisfação diante dos resultados negativos em relação à sua aprendizagem.

Contudo, de acordo com os PCN,

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 de reformular objetivos, rever conteúdos e buscar metodologias compatíveis com a formação que a hoje a sociedade reclama (BRASIL, 1997, p. 15).

Todavia, cabe ao professor enfrentar esses desafios, o que não é uma tarefa fácil, pois não dá para serem “enfrentados” sozinho. Os Parâmetros Curriculares de Matemática (BRASIL, 1997; 1998) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de nove anos (BRASIL, 2010) são documentos que servem como instrumentos de apoio que podem ajudar o professor nessa tarefa, estimulando-o na busca coletiva de soluções para o ensino-aprendizagem dessa área. Soluções que, segundo o documento, precisam ser transformadas em ações cotidianas, que se tornem efetivamente conhecimentos matemáticos acessíveis a todos os alunos.

Os PCN (BRASIL 1997; 1998) propõem que o trabalho a ser desenvolvido nas aulas de Matemática deve estimular o aluno a valorizar a Matemática como instrumento para compreender o mundo à sua volta, exercendo a cidadania e que possa perceber essa área do conhecimento como uma das que estimulam o interesse, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas. Para isso, os documentos sugerem que sejam utilizadas estratégias de ensino contextualizadas e interdisciplinares, isso significa dizer que o ideal seria o não desenvolvimento curricular de forma linear e por disciplinas, mas pelas interações entre elas. Para tanto, é fundamental contar com o apoio solidário dos sistemas de ensino e da escola, de adequadas condições de trabalho e de recursos pedagógicos com padrões mínimos de qualidade de ensino.

Segundo os documentos, essa forma de trabalho deve ser realizada para que ocorra a inserção do aluno no mundo do trabalho, no mundo das relações sociais e no mundo da cultura, de modo que possa desenvolver o senso crítico diante das questões sociais. Portanto, é importante refletirmos a respeito da colaboração que a Matemática

tem a oferecer, com vistas à formação para a cidadania, pois “o significado da atividade matemática para o aluno também resulta das conexões que ele estabelece entre os diferentes temas matemáticos e também entre estes e as demais áreas do conhecimento e as situações cotidianas” (BRASIL, 1998, p. 37).

Contudo, uma das questões que vêm provocando extenso debate na Educação Básica, no que se refere ao currículo escolar, é a problemática da articulação e/ou desarticulação entre os conteúdos nas diferentes áreas do conhecimento e as atividades que comportam o conhecimento científico e escolar. De acordo com as Diretrizes Nacionais para a Educação Básica,

[...] uma das maneiras de se conceber um currículo é entendê-lo como constituído pelas experiências escolares que se desdobram em torno do conhecimento, permeadas pelas relações sociais, buscando articular vivências e saberes dos alunos com os conhecimentos historicamente acumulados e contribuindo para construir as identidades dos estudantes (BRASIL, 2014, p. 112).

Sendo assim, nos questionamos: A interdisciplinaridade seria um caminho para se conceber esse tipo de currículo, proposto pelas Diretrizes Curriculares? Mas do que trata a interdisciplinaridade?

Para Asensio (apud HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998), a interdisciplinaridade é uma tentativa voluntária de integração entre as diferentes ciências, com um objetivo de conhecimento comum. Essa integração, segundo o autor, pode ser produzida entre disciplinas próximas, em seus métodos ou nos objetos que abordam, ou entre saberes distantes frente aos quais se faz necessário “um considerável esforço entre seus modos de ver a realidade e entre seus conteúdos” (ASENSIO apud HERNÁNDEZ; VENTURA, 1998, p. 53).

Vale ressaltar que, mesmo com as orientações dos documentos oficiais, tradicionalmente a prática mais frequente no ensino de Matemática tem sido aquela em que o professor apresenta o conteúdo oralmente, fragmentado, partindo de definições, exemplos, demonstrações de propriedades, seguidos de exercícios de aprendizagem. Ou seja, o aluno apenas reproduz o que o professor ensina e, assim, considera-se que uma reprodução correta é evidência de que ocorreu a aprendizagem.

No entanto, é necessário eliminar o método “tradicional” de ensino da Matemática e integrá-la a outras áreas do conhecimento, envolvendo projetos e construções coletivas. Nesse sentido, a Matemática deve desempenhar um papel importante no currículo, que, portanto, deve ser equilibrado e indissociável, na formação da capacidade intelectual, na estruturação do pensamento, na agilização do raciocínio do aluno, na sua aplicação de problemas e situações da vida cotidiana e atividades do mundo do trabalho e no apoio à construção de conhecimentos em outras áreas curriculares (BRASIL, 1997).

A partir desse ponto de vista, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (BRASIL, 2013) indicam que, em relação ao planejamento curricular, há que se pensar na seleção dos conteúdos e na sua forma de organização. Em relação à organização, há a necessidade de superar o caráter fragmentário das áreas (neste caso, da Matemática), buscando uma integração no currículo que possibilite tornar os conhecimentos abordados mais significativos para os alunos e favorecer a participação ativa destes com habilidades, experiências de vida e interesses muito diferentes.

Sendo assim, a interdisciplinaridade se apresenta como uma tentativa de organizar as informações, integrando os conhecimentos escolares, partindo de uma visão disciplinar que tenta centralizar-se em alguns temas contemplados a partir de múltiplos ângulos e métodos, criando, dessa forma, relações entre as disciplinas.

Ao considerarmos a interdisciplinaridade como prática fundamental para um ensino integrador e de qualidade, é necessário que o professor se mostre comprometido com sua prática pedagógica. “O fundamental esforço de integração parece ser justamente a necessária disposição por parte dos professores, de trabalhar juntos, de compartilhar com os colegas os acertos e as indagações que decorrem de posturas e práticas ainda minoritárias no país” (BRASIL, 2013, p. 119).

Quando nos referimos a integração dos conhecimentos escolares, estamos nos referindo à integração dos componentes curriculares, que devem ser organizados no currículo escolar. O currículo é constituído pelas experiências escolares, portanto, precisa contemplar conteúdos e estratégias de aprendizagem que capacitem o aluno para a vida em sociedade, ou seja, que suas experiências sejam significativas e

produtivas, visando a integrar a vivência e saberes do aluno com o conhecimento acumulado.

A aquisição do conhecimento socialmente relevante são: valores, atitudes, sensibilidade e orientação de conduta que são vinculados não só pelo conhecimento, por meio de rotina, rituais, normas de convívio social, festividade pela distribuição do tempo e organização do espaço educativo pelo material utilizado na aprendizagem, pelas vivências proporcionadas pela escola (BRASIL, 2010, p. 3).

A necessária integração dos conhecimentos escolares no currículo favorece a sua contextualização e aproxima o processo educativo das experiências dos alunos. Portanto, a prática pedagógica da interdisciplinaridade não visa à eliminação dos componentes curriculares, pois o conhecimento é um fenômeno inacabado e necessita ser compreendido de forma ampla. É indispensável que se criem práticas de ensino visando às relações entre os componentes curriculares e que estejam aliadas aos problemas da sociedade. O enfoque interdisciplinar constitui a necessidade de superar a visão mecânica e fragmentada no ensino de Matemática e reconstruir a unidade do objeto, que a fragmentação dos métodos utilizados separou.

Nesse sentido, o currículo indica caminhos, travessias e chegadas, que são constantemente realimentados e reorientados pela ação dos atores/autores da cena curricular; é um plano de ação, inspirado pelos valores que uma sociedade deseja promover; esses valores se expressam nas finalidades atribuídas ao conjunto do sistema escolar. O currículo oferece uma visão de conjunto planejada, estruturada e coerente das diretrizes pedagógicas para organizar e gerir a aprendizagem, em função dos resultados almejados (SANTOS, 2012).

Além disso, o currículo é uma orientação para o professor, pois apresenta informações sobre “o que”, “o como” e “o quando” ensinar, assim como quando e como avaliar. Deve ser uma proposta, de acordo com a realidade da escola, portanto, deve enfatizar o comprometimento de toda a comunidade escolar na formação do cidadão crítico, ético e político e que busque conhecimentos, a partir de diferentes pontos de vistas e culturas (ZANOELLO; GROENWALD, 2014).

De acordo com os documentos oficiais em estudo (BRASIL, 1997; 1998; MARANHÃO, 2000; 2014), um elemento importante que compõe o currículo são os

conteúdos. Tais documentos objetivam auxiliar os professores, entre outros aspectos, na escolha dos conteúdos a serem trabalhados em cada ano de escolaridade e em cada área do conhecimento.

Sendo assim, com o intuito de ajudar o professor na organização do seu trabalho em sala de aula, que os Parâmetros Curriculares (BRASIL, 1997; 1998), organizaram os conteúdos matemáticos em blocos: Números e Operações; Espaço e Forma; Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação.

O conhecimento sobre os números é constituído e assimilado pelo aluno, num processo em que tais números aparecem como instrumento eficaz para resolver determinados problemas, e também como objeto de estudo em si mesmos, considerando-se, nesta dimensão, suas propriedades, suas inter-relações e o modo como foram constituídos.

Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo da Matemática porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo essencial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive.

O bloco Grandezas e Medidas se caracteriza por sua forte relevância social, devido ao seu caráter prático e utilitário, e pela possibilidade de variadas conexões com outras áreas do conhecimento.

A demanda social é que leva a destacar este tema como um bloco de conteúdo (Tratamento da Informação). A finalidade do enfoque é evidenciar sua importância, em função de seu uso atual na sociedade, além disso, esse bloco visa a estudar as noções de Estatística e Probabilidade, além dos problemas de contagem que envolvem o princípio multiplicativo.

Os conteúdos, de acordo com os PCN, foram organizados por blocos, conforme citado anteriormente, de forma que possa ser possível reunir os diversos conteúdos matemáticos, em função dos temas abordados. Com isso, o documento pretende garantir o equilíbrio e a coerência entre os conteúdos apresentados, dentro de um contexto que permite ao professor perceber as possíveis conexões e inter-relações

existentes entre eles, e então programá-los, de acordo com a realidade de sua sala de aula.

Sendo assim, mesmo que se incluam outros conteúdos, a interdisciplinaridade pode garantir que informações e discussões fundamentais desses conteúdos sejam contempladas, o que não configura um aprendizado à parte, mas um aprendizado integrado, de forma que possa ser discutido um conjunto de conceitos, procedimentos, atitudes e valores, a serem ensinados e aprendidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões apresentadas no presente artigo levam a pensar sobre a importância do currículo escolar e a busca por novas perspectivas, em sua concepção e em sua reforma. O currículo para o Ensino Fundamental, obrigatório a todos os cidadãos, deveria considerar a situação cultural em nossa sociedade, aproveitar de todos os meios de que hoje se dispõe. A melhoria na qualidade do ensino deve partir dessas novas realidades.

Outro ponto sobre o qual buscamos refletir no presente texto se refere à maneira como o currículo vem sendo desenvolvido no espaço escolar, criando muitas vezes um problema de divisão na construção do conhecimento, ou seja, até que ponto o currículo tem contribuído para separar a produção do conhecimento e sua dispersão como cultura?

Em nosso entendimento, o desenvolvimento dos conteúdos, de forma fragmentada/isolada, em sala de aula, elimina a possibilidade do exercício da produção interdisciplinar, no processo de ensino-aprendizagem. Assim, defendemos que a interdisciplinaridade se apresenta como uma condição que serve de base e que pode ser usada na construção de um princípio que sustenta o modo de se apropriar do conhecimento produzido na mediação entre o professor e o seu aluno.

Nessa perspectiva, assumimos que o currículo escolar, na perspectiva da interdisciplinaridade, deve servir para a construção social e cultural que se produz no espaço escolar, que deve ser válido a todos os tipos de saberes (curriculares, disciplinares e experienciais) e que produz mecanismos de inclusão. Portanto, no âmbito

de sua constituição (externa ou formal), ele deve contribuir para superar o caráter fragmentário e desigual do conhecimento.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica,

A oportunidade de conhecer e analisar as experiências assentadas em diversas concepções de currículo integrado e interdisciplinar oferece aos docentes subsídios para desenvolver propostas pedagógicas que avancem na direção de um trabalho colaborativo, capaz de superar fragmentações dos componentes curriculares (BRASIL, 2103, p. 135).

O currículo não pode ser entendido apenas como um espaço onde grupos sociais “selecionam”, classificam e difundem o conhecimento. Ele pode ser também o próprio movimento da existência humana, no que tange ao conhecimento por meio das relações. Ou seja, o currículo não pode existir fora da realidade humana, pois os elementos de sua constituição, seja na ação educativa ou nas formulações teóricas, são produzidos sobre essa ação das relações sociais, que são disseminadas e materializadas na atividade educativa como um jogo de forças em torno do seu objeto mais precioso – o conhecimento.

REFERÊNCIAS

ALLEVATO, N. S. G.; ONUCHIC, L. R. Ensino-Aprendizagem-Avaliação de Matemática: Por que através da Resolução de Problemas? In: ONUCHIC, L. R. et al. (Org). **Resolução de Problemas: Teoria e Prática**. Jundiaí: Paco Editorial, 2014. p. 35- 52.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. 3. ed.- Brasília: MEC, 1997.

_____. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais - Matemática 1º e 2º ciclos: Matemática**. Brasília: MEC, 1998.

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares do Ensino Fundamental de 9 anos**. Brasília: MEC/CEB, 2010.

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

COSTA, M. S.; ALLEVATO, N. S. G. Resolução de problemas: fixação de conteúdos matemáticos ou metodologia de ensino? In: CIEM - Congresso Internacional de Ensino da Matemática, 5., 2010. **Anais...**Canoas: Universidade Luterana do Brasil, 2010.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigações em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho**: o conhecimento é um caleidoscópio. Porto Alegre: Artmed, 1998.

MARANHÃO (Estado). Secretaria de Estado da Educação. **Proposta curricular do estado do Maranhão**: matemática: ensino fundamental:5ª a 8ª série, 2000.

_____. **Diretrizes Curriculares**. Secretaria de Estado da Educação do Maranhão, SEDUC, 3. ed. São Luís, 2014.

MCKERNAN, J. **Currículos e Imaginação**: teoria do processo, pedagogia e pesquisa-ação. Porto Alegre: Artmed, 2009.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHER OF MATHEMATICS. **An agenda for action**: recommendations for school mathematics for the 1980s. Reston: NCTM, 1980. Disponível em: <<http://www.nctm.org/standards/content.aspx?id=17278>>. Acesso em: 25 abr. 2016

RIPARDO, R. B.; OLIVEIRA, M. S.; SILVA, F. H. Modelagem Matemática e Pedagogia de Projetos: aspectos comuns. **Alexandria**: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.2, n.2, p.87-116, jul. 2009.

ROMBERG, T. A. Perspectivas sobre o Conhecimento e Métodos de Pesquisa. Tradução: ONUCHIC, L. R.; BOERO, M. L. In: **BOLEMA** – Boletim de Educação Matemática. Rio Claro. Unesp, n. 27, p 93-139, 2007.

ROSAMUND. S. **Ensino eficaz de Matemática**. São Paulo: Artmed, 2009.

SACRISTÁN, J. G. **Saberes e incertezas sobre o currículo**. Tradução: Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANTOS, E. **Currículos**: teorias e práticas. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

ZANOELLO, S.F; GROENWALD, C. L. O. Currículo de Matemática: conhecendo a realidade das escolas de ensino fundamental da 15ª CRE. **Perspectiva**, v. 38. n. 143, p. 7-19, 2015.