

Estudo comparativo dos Currículos de Matemática entre Brasil e Paraguai

Marcelo de Oliveira Dias¹

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Brasil

marufrjr@hotmail.com

Resumo

A presente investigação, em nível de doutorado, insere-se no contexto dos estudos comparativos sobre organização e desenvolvimento curricular e formação de professores, na área de Educação Matemática no Brasil e na Paraguai. Por meio de pesquisa qualitativa, busca a assimilação dos resultados de pesquisa em Educação Matemática nos documentos oficiais desses países, elaborados a partir dos anos 90 do século passado.

Palavras-chave: Educação Matemática, Currículo de Matemática; Formação de Professores; Sistemas Educativos do Brasil e Paraguai.

1-Apresentação

A presente investigação, em nível de doutorado, tem como objetivo desenvolver análises comparativas sobre Currículos de Matemática para a Educação Básica e Formação de Professores de Matemática do Brasil e do Paraguai e a importância de buscar soluções para problemas desafiadores relativos à elaboração curricular. Neste pôster apresentamos os resultados referentes à análise documental da pesquisa qualitativa que está em andamento.

2-Justificativa e relevância

A investigação sobre os *currículos prescritos* de Brasil e Paraguai justifica-se pelo fato de a própria Constituição Federal Brasileira de 1988, no seu parágrafo único do art. 4º, destacar a importância de uma integração econômica, política, social e cultural dos povos da América Latina, visando à formação de uma comunidade latino-americana de nações. No Brasil, a LDBEN (1996) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (2001) constituem marcos importantes no sentido de indicar a necessidade de melhorar a qualificação docente. Essas Diretrizes procuram contemplar resultados de pesquisa sobre formação que professores. Nas últimas décadas, mundialmente, ampliaram-se as investigações sobre a formação de professores e chegam trabalhos de diferentes partes do mundo, assinados por autores como Schön, Ball, Shulman, Perrenoud, Tardif, Ponte, Serrazina, contribuindo para desencadear ampla produção sobre o tema, também no Brasil.

¹ Doutorando do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Sob orientação da Drª Célia Carolino Pires, coordenadora do Grupo “Desenvolvimento Curricular em Matemática e Formação de Professores”.

3-Referenciais Teóricos

Segundo Garcia (1999) a formação de professores é a área de conhecimentos, investigação e de propostas teóricas e práticas que, no âmbito da Didática e da Organização Escolar estuda os processos por meio dos quais os professores – em formação ou em exercício – se implicam individualmente ou em equipe, em experiências de aprendizagem, através das quais adquirem ou melhoram os seus conhecimentos, competências e disposições, e que lhes permite intervir profissionalmente, com melhor qualidade.

Shulman (1983) considera que cada área do conhecimento tem uma especificidade própria que justifica a necessidade de se estudar o conhecimento do professor tendo em vista a disciplina que ele ensina. Ele identifica três vertentes no conhecimento do professor, quando se refere ao conhecimento da disciplina para ensiná-la: o conhecimento do conteúdo da disciplina, o conhecimento didático do conteúdo da disciplina e o conhecimento do currículo. E afirma que, se o conhecimento do conteúdo da disciplina a ser ensinada envolve a compreensão e a organização da disciplina, o professor deve apropriar-se da disciplina que vai ensinar a partir de diferentes perspectivas e estabelecer relações entre vários tópicos do conteúdo disciplinar e entre sua disciplina e outras áreas do conhecimento.

Mesmo com o avanço das pesquisas na área de formação de professores, ainda há poucos estudos referentes à questão: qual o papel e qual a participação dos professores de Matemática no processo de organização e desenvolvimento curricular dessa disciplina?

4- Objetivos

São objetivos da investigação comparativa dos sistemas educativos do Brasil e do Paraguai:

- Identificar aspectos comuns e especificidades dos currículos de Matemática organizados no Brasil e no Paraguai e as formas de organização.
- Buscar dados que evidenciem a adesão ou a rejeição dos professores de Matemática às orientações curriculares prescritas nos documentos oficiais.
- Buscar dados referentes aos currículos que realmente se efetivem nas salas de aula.
- Identificar semelhanças e diferenças entre materiais didáticos utilizados nesses países
- Identificar natureza, conteúdo e processos de desenvolvimento do conhecimento profissional de professores de Matemática, a partir da comparação entre os diferentes contextos de atuação.
- Identificar como e se efetiva a articulação entre as três vertentes do conhecimento do professor, quando se refere ao conhecimento do conteúdo da disciplina, ao conhecimento didático do conteúdo da disciplina e ao conhecimento do currículo.

5- Fontes, procedimentos e etapas

Neste pôster, apresentamos resultados da primeira etapa da *pesquisa qualitativa*, que situam os *currículos prescritos* pelos países pesquisados para o nível de educação básica. Por meio de uma análise documental ainda incipiente, procuramos nos documentos oficiais as recomendações metodológicas acerca do ensino e aprendizagem de matemática nesses países, os princípios do *currículo prescrito*.

Esses resultados serão complementados mais adiante de forma mais concisa e em uma segunda etapa será realizada uma pesquisa de campo, com profissionais que atuam nos diferentes níveis dos sistemas educativos dos países pesquisados, planejada para identificar como vem sendo a implementação de tais currículos, identificar as recomendações metodológicas apontadas nos documentos oficiais.

6-A Educação Básica no Brasil e Paraguai

Apresentamos a seguir, uma síntese dos resultados da *análise documental inicial* realizada em documentos oficiais e na legislação dos países pesquisados, visando à caracterização da estrutura da Educação Básica:

Quadro I: A educação básica no Brasil e no Paraguai

	
No Brasil, a educação básica compreende doze anos, dividida em educação infantil de cinco anos, ensino fundamental de nove anos, de acordo com Lei nº 11.274, de 06/02/2006, e ensino médio de três anos – regular ou profissionalizante. O ensino fundamental é subdividido em dois ciclos: I, cinco anos, e II, quatro anos. A Educação Básica compreende 9 anos e é obrigatória	No Paraguai, a Educação Formal se estrutura, de acordo com a Lei 1.264, é composta por 3 níveis(artigo27): o 1º nível compreenderá a Educação Inicial e a educação Escolar Básica, o segundo Nível a Educação Média e o 3º nível a Educação Superior. A Educação Inicial (artigo 29) compreenderá 2 ciclos. O 1º se estenderá até os 3 anos e o 2º até os quatro anos. A pré-escola, na idade de 5 anos pertencerá sistematicamente a educação escolar básica e será incluída na Educação Escolar Obrigatória . A Educação Básica compreende 9 anos e é obrigatória.

7-Programa Curricular de Matemática do Ensino Fundamental

No Brasil, a elaboração do *currículo prescrito* de matemática ocorre em três níveis autônomos: federal, estadual, municipal. No nível federal, ao apresentar aos educadores brasileiros os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a intenção do MEC era fornecer elementos de discussão para:

a) ampliar o debate nacional sobre o ensino de Matemática e socializar informações, resultados de pesquisas, levando-as ao conjunto dos professores brasileiros, para que

possam projetar seu trabalho de forma a reverter o quadro atual, que torna essa disciplina altamente seletiva e muito pouco atraente aos alunos;

b) construir um referencial que oriente a prática escolar de forma a garantir, a toda criança brasileira, o acesso a um conhecimento matemático que lhe possibilite de fato sua inserção, como cidadã, no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura;

c) nortear a formação inicial e continuada de professores (na medida em que se tornam claros os fundamentos do currículo ficam implícitos o tipo de formação que se pretende para o professor); e

d) para orientar a produção de livros e de outros materiais didáticos, contribuindo dessa forma, para a configuração de uma política voltada à melhoria do ensino fundamental.

No Paraguai a dimensão curricular da Matemática inclui conhecimentos, habilidades, atitudes, ações e valores provenientes dos diversos campos do conhecimento, estes se organizam em um conjunto de áreas e disciplinas que variam de um ciclo a outro.

Esse componente promove acesso à cultura sistematizada, fornece fundamentos teóricos e práticos para resolver problemas da vida cotidiana, permitindo assim melhorar a qualidade da vida pessoal e social dos educandos. A matemática deve permitir ao estudante elaborar conceitos e relações do pensamento para a resolução de problemas matemáticos e não-matemáticos da vida cotidiana.

Na dimensão pedagógica a educação básica do Paraguai se anuncia sustentada em princípios curriculares que propõem:

a) a participação de diferentes setores da comunidade na tarefa educativa;

b) a promoção de uma aprendizagem centrada no aluno que atenda suas características, seu desenvolvimento e o contexto em que se opera.

c) Ressalta também, a necessidade permanente da aprendizagem significativa, a educação de valores, atividades lúdicas, desenvolvimento da criatividade dos educandos e a integração da avaliação como processo contínuo e formativo, estes aspectos são os eixos transversais do currículo paraguaio.

Os conhecimentos abordados em cada uma das áreas não são vistos como finalidades da educação escolar, já que se efetivam dentro de um espaço local, que supõe o interesse da comunidade, isto implica que o que é abordado em cada área permeia não só o componente fundamental, mas também deve ser útil e mostrar seus benefícios a serviço da comunidade.

No que se refere à área de Matemática no Ensino Fundamental, as discussões curriculares no Brasil são, de certo modo, uma consequência das iniciadas na década de 1980, em que as críticas ao ensino de Matemática se intensificaram, mas concretizadas nos anos 1990. Tais críticas centravam-se na preocupação excessiva com o treino de habilidades, com a mecanização de algoritmos, com a memorização de regras e esquemas de resolução de problemas, com a repetição e a imitação. Os PCN apontavam ainda como problemas a serem enfrentados, a priorização dos temas algébricos e a redução ou, muitas vezes, eliminação do trabalho com a Geometria. Destacavam também a tentativa de se exigir do aluno uma formalização precoce e um nível de abstração em desacordo com seu amadurecimento.

No Brasil, ao definir os objetivos do ensino de Matemática para o ensino fundamental os PCN explicitam e ampliam o papel da Matemática na educação básica, destacando a importância de o aluno valorizá-la como instrumental para compreender o mundo à sua volta. Enfatizam a importância de que o aluno aprenda a utilizar conceitos e procedimentos matemáticos, bem como instrumentos tecnológicos disponíveis, para resolver situações-problema e, também, a comunicar-se matematicamente e argumentar sobre suas conjecturas.

O Quadro II resume as comparações dos dois currículos:

Quadro II- Blocos de Conteúdos curriculares prescritos-Organização dos PCN's.

	
➤ Números e Operações; ➤ Espaço e Forma ➤ Grandezas e Medidas; ➤ Tratamento da Informação.	Para os 6 primeiros anos do Ensino Fundamental(1º e 2º ciclos) ➤ Números e Operações; ➤ Geometria e Medida; ➤ Os dados e a Estatística. Para os 3 últimos anos do Ensino Fundamental(3º ciclo) ➤ Operações e Expressões Algébricas; ➤ Geometria e Medidas; ➤ Os Dados e a Estatística.

8- Considerações finais

Os resultados da pesquisa documental sugerem que os *currículos prescritos* do Brasil inovações e do Paraguai ainda está a caminho de tais inovações. Em ambos os países é fundamental que a implementação do *currículo prescrito* implicaria uma mudança do papel do professor, colocando desafios para a formação inicial e continuada do professor de matemática.

A pesquisa de campo, próxima etapa de nossa investigação, precisa responder às questões: *Como se dá o processo de implementação curricular nesses países? Qual a participação dos professores de Matemática na implementação dos currículos prescritos? Que currículos estão de fato sendo realizados em sala de aula?*

A busca de respostas a essas questões conduzirão a partir daqui nossas reflexões sobre os impactos da Educação Matemática nos *Currículos Prescritos e Praticados* de Brasil e Paraguai.

Referências Bibliográficas

Garcia, C.M. (1998). *Formação de Professores para uma mudança educativa*. Porto, Portugal.

Maldonado, D.B., Solsona, M.V. (2005). *Al segundo estudio regionalcomparativo y explicativo (serce): análisis curricular*. Colômbia. Disponível em: http://www.oei.es/evaluacioneducativa/analisis_curricular_serce.pdf. Último acesso: 12/01/2011

Ministério da Educação. BRASIL. (1997) Secretaria do Ensino Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática. 1º e 2º ciclos*.

Ministerio de educación y cultura. Paraguay . *Ley n° 1.264 general de educación. El congreso de la nacion paraguaya sanciona con fuerza de ley*. Disponível em: <http://www.mec.gov.py/cms>. Último acesso: 12/01/2011

Paes, L.C. (2008). *Didática da Matemática: uma análise da influência francesa*. Belo Horizonte: Autêntica.

Pires, C.M.C. (2008). *Educação Matemática e sua Influência no Processo de Organização e Desenvolvimento Curricular no Brasil*. In: Bolema. (SP), Ano 21, nº 29, 1- 42.

Shulman, Lee. (1992). *Renewing the pedagogy of teacher education: the impact of subject specific conceptions of teaching*. In: Mesa, L.M. ; Jeremias, J.M.V.. *Lãs didáticas específicas em la formación del profesorado*. Santiago de Compostela; Tórculo.