

INFLUÊNCIAS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NOS CURRÍCULOS PRESCRITOS E PRATICADOS DE BRASIL E ARGENTINA

Emilio Celso de Oliveira
PUC/SP
emilio.celso@gmail.com

Resumo:

A presente comunicação apresenta resultados de estudo comparativo sobre a organização e desenvolvimento curricular, na área de Educação Matemática, tanto no Brasil quanto na Argentina. Por meio de procedimentos metodológicos de estudos comparativos, buscamos levantamento as influências da pesquisa em Educação Matemática nos documentos oficiais desses países, elaborados a partir dos anos 1990.

Palavras-chave: Educação Matemática; Currículo Prescrito; Currículo Praticado; Brasil; Argentina.

1. Introdução

Esta comunicação apresenta resultados preliminares de investigação em nível de doutorado, que teve como objetivo investigar impactos da Educação Matemática em currículos prescritos e praticados, realizando um estudo comparativo entre Brasil e Argentina, de forma a contribuir para ampliar os conhecimentos sobre o processo de organização e de desenvolvimento curricular no momento atual.

A investigação teve as seguintes questões que nos nortearam na busca desse conhecimento:

1. Que Matemática está sendo proposta a ser ensinada a crianças e jovens de países latino-americanos neste início de milênio?
2. Que pressupostos norteiam os documentos curriculares em países latino-americanos?
3. Que conhecimentos produzidos pela Educação Matemática podem ser observados nesses documentos?
4. Como se deu o processo de implementação curricular nesses países?
5. Mesmo que de forma indiciária, que recomendações e indicações metodológicas dos currículos prescritos estão presentes no currículo praticado pelos professores?

2. Metodologia da pesquisa

Por meio de procedimentos metodológicos de estudos comparativos, tem como objetivos: identificar aspectos comuns e especificidades de Matemática organizados em cada um desses países, bem como as formas de organização dos currículos prescritos elaborados a partir dos anos 1990; levantar dados sobre a assimilação dos professores de Matemática às orientações curriculares prescritas nos documentos oficiais e buscar indícios referentes aos currículos praticados pelos professores.

Goergen (1991), trazendo referências de Lauwerys, apresenta as seguintes recomendações metodológicas acerca dos estudos comparativos:

- a) A educação é matéria muito complexa que recebe a influência de todos os setores da vida humana. Por isso, quando se estuda a educação de um país, é indispensável conhecer o contexto histórico, geográfico, econômico, social, política etc. Os laços entre essas questões e a educação sempre existem, ainda que nem sempre sejam aparentes.
- b) A educação deve ser entendida como um instrumento de ação social. Os questionamentos não podem limitar-se ao âmbito do ensino em si, mas devem ser ampliados de modo que atinjam também os demais setores sociais afetados. Assim contextualizada, a educação não é um elemento estático, mas dinâmico como é dinâmica a própria sociedade.
- c) Quando se compara, é necessário se ter certeza de que se compara o comparável, isto é, programa com programa.
- d) É importante ultrapassar o domínio dos fatos brutos e alcançar o nível das hipóteses e teorias. Não se pode confundir fatos com teorias. A teoria é usada para se chegar ao fato.
- e) Devem ser isolados os fatores que explicam a tomada de determinadas decisões.
- f) O pesquisador pode abrir espaço para os interesses pessoais, estudando, p. ex., com mais profundidade, aspectos históricos, se for historiador.
- g) Merecem destaque os fatores políticos que devem ser entendidos no respectivo contexto.
- h) É interessante apresentar os resultados na forma de quadros.

j) Em geral, deve-se iniciar pela identificação e formulação de um problema tão geral quanto se quiser. Em seguida, é necessário subdividir esse problema em aspectos mais delimitados, suscetíveis de serem tratados isoladamente. É preciso verificar a importância real desses problemas. Finalmente, deve-se expressar os resultados da forma mais simples e geral possível (p. 11).

Procuramos nos pautar por essas recomendações, sendo que o estudo comparativo teve como fontes os documentos oficiais referentes aos currículos prescritos e uma pesquisa de campo em que entrevistamos profissionais de educação dos dois países.

3. Aportes teóricos

Nossa investigação estabeleceu um referencial composto de categorias analíticas para estudar os currículos prescritos, tomando por base aportes teóricos da área de Educação e de Educação Matemática, no sentido de descrever e analisar os currículos prescritos de Brasil e Argentina.

Na Ilustração 1, apresentamos as categorias analíticas de nosso estudo comparativo.

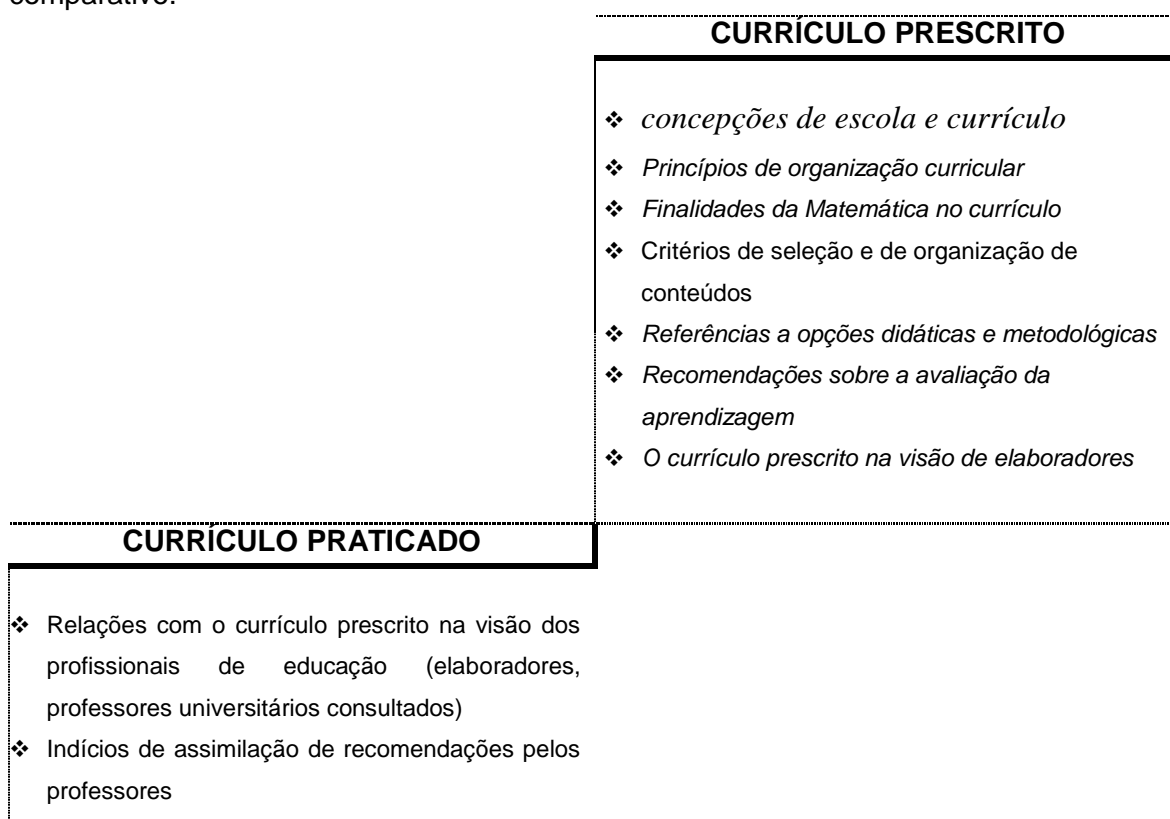


Ilustração 1: Categorias Analíticas de nosso Estudo Comparativo

Para verificação das *concepções de escola e currículo* nos documentos curriculares de Brasil e Argentina, trouxemos as diferentes teorias de currículo.

O objetivo é discutir os currículos de matemática segundo questões mais amplas, como as que envolvem o papel da educação, da escola e do próprio currículo.

Essas questões são explicitadas pela análise de diferentes teorias de currículo, identificadas por alguns autores como teorias tradicionais, teorias críticas e teorias pós-críticas.

Pela teoria tradicional, o foco do currículo foi deslocado do conteúdo para a forma, traduzido por visão tecnicista que separava os elaboradores e os executores das orientações curriculares nos sistemas educativos.

As teorias críticas contrapõem-se radicalmente ao tratamento tecnicista, preconizando o estabelecimento de relações entre o currículo e os interesses sociais mais amplos, considerando que a seleção, organização e distribuição do conhecimento não são ações neutras e desinteressadas, mas que atendem aos grupos que detêm o poder econômico, que, por sua vez, viabilizam, por meio da imposição cultural, formas de opressão e dominação dos grupos economicamente desfavorecidos.

Por fim, as teorias pós-críticas defendem que o currículo constrói identidades e subjetividades, uma vez que, junto com os conteúdos das disciplinas escolares, adquirem-se na escola valores, pensamentos e perspectivas de uma determinada época ou sociedade.

A categoria *princípios de organização curricular* tem como intuito constatar como se dá a definição das finalidades e objetivos do currículo; o desenvolvimento de competências e habilidades e as indicações acerca de projeto interdisciplinares.

Consideramos, ainda, interessante verificar as dimensões dos currículos de matemática (RICO, 1997), que são:

- i. *dimensão cultural*: refere-se à compreensão da matemática como um aparato tecnológico construído no interior da cultura, a ser ensinada pela escola;
- ii. *dimensão social*, diz respeito ao caráter utilitário da matemática para atender demandas surgidas nas práticas sociais;
- iii. a *dimensão educativa* confere à matemática tanto o desenvolvimento do raciocínio, necessária em qualquer área do conhecimento, quanto a aprendizagem de sua simbologia;
- iv. a *dimensão política* ressalta o papel que a matemática pode desempenhar na vida do cidadão em uma sociedade cada vez mais dependente devido à tecnologia.

Outro aspecto de nossa análise consiste em discutir o *papel da Matemática na formação do cidadão*.

Nossa análise dos currículos prescritos concentrou-se em quatro aspectos destacados na formação do cidadão, de acordo com Skovsmose (2008):

- i) *competência crítica*, viabilizada na escola pelo diálogo na relação professor e aluno;
- ii) *distância crítica*, relacionada à discussão dos conteúdos; e
- iii) *engajamentos críticos*, possibilidade de a escola instrumentalizar os alunos para enfrentamento de problemas surgidos na prática social.

Esses pontos-chave sublinham o papel da Matemática nos currículos prescritos.

Buscamos verificar como os currículos prescritos destacam *princípios de seleção de competências matemáticas básicas*, ou seja, como contêm as indicações curriculares acerca das atividades desenvolvidas em contextos ricos para aprendizagem do aluno, o trabalho com projetos e o contato com a investigação matemática.

Outro elemento analisado foi a seleção e a organização dos conteúdos pelos quais gravitam as competências matemáticas.

Caso o currículo de Matemática expresse o trabalho interdisciplinar, foi de nosso interesse verificar o foco na *indicação de competências transversais*.

Em relação à categoria analítica *referências a opções didáticas e metodológicas*, procuramos nos currículos prescritos quais são as orientações sobre:

- i) resolução de problemas;
- ii) conceitos de Didática da Matemática;
- iii) concepção de aprendizagem;
- iv) História da Matemática; e
- v) uso das tecnologias, em especial, o emprego da calculadora nas atividades em sala de aula.

Concluimos a análise dos currículos prescritos perseguindo as *indicações sobre a avaliação da aprendizagem*, segundo as orientações do NTCM (1989).

A avaliação apresenta como características ser contínua, processual e coletiva, de maneira que o desempenho do aluno adquire um caráter secundário, diante dos significados que são construídos pelos envolvidos nos processos de avaliação.

4. Alguns resultados obtidos

Para o estudo comparativo entre os currículos prescritos desses dois países foram considerados os seguintes documentos oficiais do Brasil: Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) (BRASIL, 1996), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) (BRASIL, 1998 e 2000), as Diretrizes Curriculares para o Ensino Fundamental de Nove Anos (BRASIL, 2007) e o Relatório de Análise de Propostas Curriculares de Ensino Fundamental e Ensino Médio (BRASIL, 2010); da Argentina: a Ley Federal de Educación (LFE) (ARGENTINA, 1993) e o documento Contenidos Básicos Comunes (CBC) (ARGENTINA, 1997).

O currículo prescrito brasileiro apresenta uma *concepção de educação e currículo* que estabelece o papel da escola no desenvolvimento de um conjunto de aspectos que enfatizam a importância da trajetória educativa que se preocupe tanto com questões ligadas à subjetividade, à intersubjetividade e à individualidade quanto à cidadania, à inserção no mundo do trabalho em uma sociedade capitalista.

Nos PCN para o Ensino Fundamental, isto está presente em seus princípios norteadores:

- a atividade Matemática escolar não é “olhar para coisas prontas e definitivas”, mas a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade;
- o ensino de Matemática deve garantir o desenvolvimento de capacidades como: observação, estabelecimento de relações, comunicação (diferentes linguagens), argumentação e validação de processos e o estímulo às formas de raciocínio como intuição, indução, dedução, analogia, estimativa. (BRASIL, 1998a, p. 56)

No CBC para Educação Geral Básica, pode ser observada nas orientações acerca da relação do aluno com o conhecimento matemático:

- la comprensión conceptual;
- el gusto por hacer Matemática;
- la habilidad de plantear problemas y resolverlos con una variedad de estrategias, teniendo en cuenta que la Matemática es una habilidad humana a la que todos pueden acceder de manera placentera;
- la cohesión interna de la Matemática. (ARGENTINA, 1995a, 68)

A aprendizagem de Matemática está intimamente ligada a essas questões. Os PCN sugerem essa aprendizagem como ciência viva e dinâmica, que vai configurando seu conhecimento em função de demandas internas e/ou externas à Matemática.

Para tanto, o professor precisa trazer atividades ricas de significados ao aluno e que desenvolva a competência de resolução de problema, elemento fundamental para que o aluno levante hipóteses, proponha procedimentos de resolução e os valide, ou seja, traga a possibilidade de investigação matemática para sala de aula.

A História da Matemática também é outro recurso para que o aluno entenda os conceitos em uma perspectiva integradora, não como conteúdos isolados. Um aspecto

fundamental é a visão em sala de aula dos conteúdos matemáticos, sua interface com outros conhecimentos, sua compreensão como linguagem para descrição de fenômenos, em uma relação interdisciplinar.

Além disso, os PCN incentivam a busca da relação do conhecimento matemático com o desenvolvimento de competências transversais, que perpassam temas como cidadania, saúde, meio ambiente e outros.

O contato com a tecnologia, em especial a calculadora e o computador, é recurso didático para a compreensão de conceitos matemáticos, necessário em nossa sociedade tecnológica, midiática e informacional.

No caso argentino, os CBC sugerem que crianças e jovens aprendam Matemática para o entendimento do contexto em que vivem, por meio da compreensão conceitual.

O documento baseia-se no fortalecimento das instituições democráticas após a ditadura militar, de maneira que valores como justiça e equidade social sejam pontos-chave.

Enfatiza também a necessidade de desenvolvimento da habilidade de colocar problemas e resolvê-los com diferentes estratégias. Isso destaca a *dimensão educativa*, que leva em conta que a Matemática é um conhecimento humano que se pode dominar de maneira prazerosa, pelo gosto de fazer Matemática.

O CBC sugere, por sua vez, que se destaque no ensino o significado e a funcionalidade da matemática por meio de sua conexão com o mundo real, com seus diversos ramos e com outras ciências. Isso destaca o papel da Matemática para modelar problemas de outras disciplinas, a partir de sua estruturação lógica e de sua linguagem.

O valor da Matemática na cultura e na sociedade torna-se presente no uso em sala de aula das novas tecnologias (calculadoras, calculadoras gráficas, computadores, multimídia), não só para simplificar os cálculos, senão para a possibilidade que trazer experimentação matemática.

Os pressupostos dos currículos de Brasil e Argentina estão presentes nas recomendações referentes às *dimensões cultural, social, formativa e política*.

Os PCN evidenciam a *dimensão cultural* do currículo ao trazer uma preocupação de vinculação do conhecimento matemático a contextos culturais, pela preocupação de que o conhecimento matemático é fruto da inventividade e curiosidade humana, passando, em sua estruturação, pelos mesmos processos históricos de superação de obstáculos epistemológicos inerentes às outras ciências.

Já a *dimensão social* aparece na discussão sobre o papel da Matemática na vida em sociedade, que pressupõe uma educação preocupada como o desenvolvimento de uma serie de competências necessárias à inserção do aluno no mundo do trabalho, da cultura e das relações sociais.

No que diz respeito à *dimensão educativa*, esta refere-se ao pressuposto de que a atividade de Matemática tem como objetivo a construção e a apropriação de um conhecimento pelo aluno, que se servirá dele para compreender e transformar sua realidade.

Por fim, a *dimensão política* aparece nos PCN como um princípio norteador, ressaltando a importância da Matemática no mundo contemporâneo, em que se privilegiam os conhecimentos científicos e recursos tecnológicos.

Os CBC destacam a *dimensão cultural* da Matemática no currículo, como um conhecimento essencial à compreensão da cultura em que se vive, conhecimento que pode ser aprendido e aplicado em situações novas, surgidas em problemas da Matemática ou de outras áreas.

Quanto à *dimensão social*, esta aparece no objetivo da Educação Geral Básica, relativo ao domínio de habilidades e competências matemáticas necessárias para compreensão da realidade pelo aluno.

A *dimensão educativa* pode ser observada nas orientações acerca da relação do aluno com o conhecimento matemático, não só pela aprendizagem de conceitos e procedimentos, mas também de atitudes, tais como o gosto e o prazer de resolver problemas.

Já a *dimensão política* fica evidente na importância que a Matemática apresenta na compreensão das situações sociais, instrumentalizando os conhecimentos do cidadão e da cidadã, para seu desenvolvimento pessoal e para a compreensão das bases e das possibilidades da tecnologia moderna.

Os documentos incorporam em suas recomendações alguns resultados de pesquisa da área de Educação Matemática.

Os PCN destacam as recomendações metodológicas que procuram transmitir ao professor a possibilidade de articular o conhecimento matemático em torno da ideia de redes de significados, enfatizando as conexões entre os conteúdos e as disciplinas escolares, por meio de resolução de problemas.

Nesse sentido, a concepção construtivista permeia o currículo, que destaca a necessidade de planejamento das atividades, de forma a trazer o conhecimento prévio dos alunos, permitindo que eles se envolvam no processo de ensino e aprendizagem.

Ainda, os PCN enfatizam o valor didático da História da Matemática, como elemento para compreensão e desenvolvimento dos conceitos, de forma a apresentar esse conhecimento em constante construção.

Por fim, os PCN focalizam o uso de tecnologia como recurso para a compreensão dos conceitos matemáticos.

Em contrapartida, o CBC centralizam-se em recomendações que dêem maior ênfase aos conteúdos curriculares, segundo a perspectiva histórica dos currículos de Matemática do país.

Em que pese a não explicitação de como fazer as conexões entre os conteúdos e as disciplinas escolares, apresenta-se uma preocupação com vínculos entre as diferentes áreas do conhecimento humano.

A História da Matemática foi incorporada, mas como elemento didático para análise histórico-epistemológica dos conceitos a serem estudados pelos alunos. Embora com menos ênfase que os PCN, os CBC destacam a concepção construtivista.

O documento sugere, por fim, o uso de tecnologias para apoiar a construção dos conceitos matemáticos.

Em relação ao processo de implementação curricular, os PCN foram concebidos para ser um documento que servisse para construir um referencial que orientasse a prática escolar, de forma que um exemplar foi enviado a cada professor de Matemática do país. Em termos de formação, o MEC promoveu a divulgação em todo o território nacional, de modo a apresentar os PCN às Secretarias de Educação.

A implementação curricular dos CBC teve trajetória diferente. Dois documentos foram elaborados por meio de 23 acordos estabelecidos entre o Ministério da Educação e as províncias, que previam consulta e discussão: O CBC para os níveis da educação básica (currículo prescrito) e o CBC para a formação dos professores (currículo interpretado ou apresentado). Quando foi finalizado o currículo prescrito, cujo objetivo também era servir de parâmetro para elaboração de currículos próprios às necessidades locais, imediatamente ocorreu o processo de formação dos professores.

No que diz respeito aos currículos que estão sendo realizados em sala de aula, procuramos saber como os professores lidam com algumas recomendações: resolução de

problemas, suas concepções de aprendizagem, História da Matemática e uso de tecnologias, em especial, a calculadora.

Em relação à resolução de problemas, o professor brasileiro entrevistado manifesta uma visão que está relacionada à vertente “ensinar Matemática para resolver problemas”, apontada por Onuchic (1999); ao passo que o argentino sensibilizou-se por essa estratégia de trabalho. Isso pode ser evidenciado nas falas abaixo:

Qualquer situação que é dado para [o aluno] resolver, não usando o cálculo pelo cálculo (...), porque ele tem que ler, interpretar e saber que operação aplicar. (Professora brasileira de 4º ano do Ensino Fundamental)

Cuando se pone una estrategia propia el conocimiento es genuino y es justificativo en matemática (...), tiene que ver una forma de analizar, de pensar una estrategia de resolución ante un conflicto, que ellos que generan, y después para ver se es válida o no, pueda ser usable o no. (Professora argentina de 4º ano da Educação Primária)

Quanto à concepção de aprendizagem, o professor brasileiro relata que procuram levar para a aula elementos do cotidiano do aluno; no caso argentino, os conhecimentos prévios do aluno devem ser levados em conta no estudo dos conteúdos.

A presença da História da Matemática, no caso do professor brasileiro, não passa de referência aos temas como história dos sistemas de numeração e do desenvolvimento da geometria entre os gregos. As falas abaixo mostram isso:

Eu só falei da História da Matemática, quando comecei a construir (...) os sistemas de numeração, (...) Quando eu fui entrar nas figuras planas, (...) trouxe Euclides para sala de aula. (Professora brasileira do 4º ano do Ensino Fundamental)

Por outro lado, o professor argentino entrevistado fala que trabalha com esse recurso didático, mas como referências para contexto do conceito matemático:

Sí, leemos algunas reseñas sobre el origen para la apertura de cada tema vienen incluidas en los libros de todos los niveles primarios de matemática. (Professora argentina do 4º ano da Educação Primária)

Finalmente, a entrevista com os professores dos dois países, mostrou a tolerância com o uso de calculadora, como facilitador de cálculos, não como uma ferramenta para resolução de problemas ou complemento de estratégias como o cálculo mental ou a estimativa, como evidenciam as falas abaixo:

Uso na 8ª série, [quando] estou dando trigonometria (...). [Para] contas mais demoradas, [a calculadora] tem função de agilizar [os cálculos]. (Professora brasileira 8º ano do Ensino Fundamental)

Es una herramienta fundamental. (...) Lo importante son los razonamientos, (...) la verdad es que la calculadora no sirve para nada si no sé que cuenta voy a hacer. (Professora argentina de 7º ano da Educação Primária)

Consideramos que as falas apresentadas mostram um distanciamento entre os resultados de pesquisas e a concepção do professor de como a orientação está presente em seu trabalho.

Assim, as orientações sobre resolução de problemas, concepção de aprendizagem, História da Matemática e uso de tecnologias, embora presentes nos *currículos prescritos*, indicam dificuldades de sua incorporação na prática pelo fato de que essas recomendações pressupõem uma mudança de paradigma referente a maneira de conceber a Matemática e seu ensino, as concepções e crenças de professores sobre o ensinar Matemática e as percepções dos estudantes sobre aprender Matemática.

5. Considerações finais

Nossa investigação traz algumas contribuições para serem refletidas por nossa comunidade de Educação Matemática e por gestores das políticas públicas educacionais brasileiras, a saber:

1. OS ESTUDOS COMPARATIVOS PRECISAM CUIDAR PARA NÃO INCORREREM NO EQUIVOCO DE COMPARAR O INCOMPARÁVEL.
2. O INVESTIMENTO NO DESENVOLVIMENTO HUMANO DA POPULAÇÃO TENSIONA O AMBIENTE EDUCATIVO. Pela pesquisa, Brasil e Argentina ainda tem muito esforço no sentido de minimizar sua realidade marcada por disparidades regionais que levam a tensões sociais latentes nos dois países.
3. UMA TENSÃO QUE ESTÁ POSTA AOS ESTADOS NACIONAIS CORRESPONDE AO INVESTIMENTO EDUCATIVO. Tanto para Brasil quanto para Argentina urge o

aumento do investimento da porcentagem do PIB condizente com as necessidades e demandas de seus sistemas educativos, em todos seus aspectos: infraestrutura, formação do professor, salários, profissionalização das carreiras e outros aspectos.

4. URGE SUPERAR A MIOPIA DAS AVALIAÇÕES INSTITUCIONAIS. Especialmente no Brasil, todo o conjunto de avaliações nacionais, estaduais e municipais, além do ser de alto custo, tem apresentado uma visão equivocada do verdadeiro papel desempenhado pela escola. Essas avaliações precisam cada vez mais ser condizentes com a afirmação de valores democráticos e do papel da Educação na vida de crianças e jovens.

5. BRASIL E ARGENTINA APRESENTAM CURRÍCULOS PRESCRITOS CONDIZENTES COM A HISTÓRIA DE SEUS SISTEMAS EDUCATIVOS. Em termos de elaboração curricular, um aspecto importante do processo argentino foi o envolvimento de representantes de todas as secretarias de educação das províncias, por meio de acordo entre o Conselho Federal de Educação e o Ministério de Educação. No caso brasileiro, esses diferentes atores não estiveram juntos no momento de elaboração dos PCN, entretanto este documento contribui para a elaboração dos currículos prescritos de alguns estados e municípios do sistema do sistema educativo brasileiro.

6. A FORMAÇÃO DO PROFESSOR CONSTITUI UM ASPECTO CHAVE NO SUCESSO DA IMPLEMENTAÇÃO CURRICULAR. Sem cair no clichê ou na justificativa para todos os males do sistema educativo, a formação do professor ainda é elemento fundamental que contribui para transposição das recomendações curriculares que podem trazer significados ricos para a aprendizagem dos alunos.

7. AS REFORMAS EDUCATIVAS PRECISAM LEVAR EM CONTA O QUE OCORRE NO CHÃO DA SALA DE AULA. A pesquisa acerca da configuração dos currículos praticados dos países investigados mostra que o desafio para as elaborações curriculares consiste no entendimento da cultura escolar do professor, ou seja, em suas concepções e crenças dos professores acerca das recomendações curriculares, dos conteúdos escolares e da dinâmica da sala de aula.

8. OS RESULTADOS DA PESQUISA DA ÁREA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA VIERAM PARA FICAR NOS CURRÍCULOS PRESCRITOS. A expectativa é de que as recomendações, boa parte delas ainda de interesse das pesquisas da área de Educação Matemática, façam parte do trabalho do professor, em vista das possibilidades que apresentam para o trabalho docente.

Corroborando com Pires (2011), resta então a expectativa de que as recomendações, boa parte delas ainda de interesse por parte de pesquisas na área de Educação Matemática, adentrem o chão da sala de aula, em vista das possibilidades que apresentam para o trabalho docente.

6. Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq Universal pelo financiamento do projeto de pesquisa.

7. Referências Bibliográficas

ARGENTINA (1993a). Lei. n°. 24.195, aprobada em 29 de abril de 1993. Ley Federal de Educación. Buenos Aires. 10p.

ARGENTINA (1993b). Documentos para la concertación. Série A, N°. 6: Orientaciones Generales para Acordar los Contenidos Básicos Comunes. Anexo /Resolución CFCyE N°33/93. Buenos Aires: MCE, 8p.

ARGENTINA (1993c). Documentos para la concertación. Série 0, N°. 1: Orientaciones Generales para Acordar los Contenidos Básicos Comunes. Buenos Aires: MCE, 9p.

ARGENTINA. (1994) Discurso de Apertura de la XXII ASAMBLEA EXTRAORDINARIA DEL CONSEJO FEDERAL DE CULTURA Y EDUCACION DEL 29 DE NOVIEMBRE DE 1994. Buenos Aires: MCE, 5p.

ARGENTINA (1995a). Contenidos Básicos Comunes para la Educación General Básica. 2ª ed. Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación de la Nación Consejo Federal de Cultura y Educación. 357p.

ARGENTINA (1995b). Contenidos Básicos Comunes para la Educación Inicial. 1ª ed. Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación de la Nación Consejo Federal de Cultura y Educación. 88p.

ARGENTINA (1996) Contenidos Básicos Comunes para la Formación Docente de Grado para el Nivel Inicial y Primer y Segundo Ciclo de la EGB – Matemática. Buenos Aires Ministerio de Cultura y Educación. 12p. Disponível em <http://www.me.gov.ar/consejo/documentos/cbc/formacion_docente/matematica.pdf> Acesso em 10/10/2009.

ARGENTINA (1997). Contenidos Básicos Comunes para la Educación Polimodal – Matemática. Buenos Aires: Ministerio de Cultura y Educación de la Nación Consejo Federal de Cultura y Educación. Disponível em <http://www.me.gov.ar/consejo/documentos/cf_documentos.html>. Acesso em 10/10/2009. 14p.

ARGENTINA. (2004) Pensar a dictadura: terrorismo de estado en Argentina: preguntas, respuestas y propuestas para su enseñanza. Buenos Aires, 2004. 186 p.

ARGENTINA (2006). Ley n°. 26.206, de 2006. Ley de Educación Nacional. Buenos Aires.

ARGENTINA (2011). Ministerio de Educación. Sitio do Ministério de Educação. Disponível em <www.me.gov.ar>. Acesso em 10/10/2011.

ARGENTINA. EDUC.AR. (2011) Portal educativo do Estado argentino. Disponível em <<http://coleccion.educ.ar/coleccion/CD25/datos/educ-entret-.html>>. Acesso em 10/01/2011.

BISHOP, A. J. (1999) Enculturación matemática: la educación matemática desde una perspectiva cultural. Buenos Aires: Paidós.

BRASIL (1971). LEI n° 5.692, DE 11 DE AGOSTO DE 1971. Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1° e 2° graus, e dá outras providências. Distrito Federal. 12p. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5692.htm>. Acesso em 08/09/2011.

BRASIL. [Lei Darcy Ribeiro (1996)]. LDB : Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional : lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. – 5. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara, 2010. 60 p. – (Série Legislação ; n. 39)

BRASIL. (1997) MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria do Ensino Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática. 1° e 2° ciclos. Brasília : MEC/SEF, 142 p.

BRASIL. (1998) MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria do Ensino Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática. 3° e 4° ciclos. MEC/SEF, 148 p.

BRASIL. (2000). Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio). MEC/SEF, 109 p.

BRASIL. (2010). Relatório de análise de propostas curriculares de ensino fundamental e ensino médio / Maria das Mercês Ferreira Sampaio (organizadora). – Brasília: Ministério da Educação / Secretaria de Educação Básica, 445 p.

GOERGEN, P. L. (1991). Educação Comparada: uma disciplina atual ou obsoleta? In: Revista Pro-Posições. Campinas, Revista da Faculdade de Educação, vol. 2, n°3, dez., p. 6-19.

KEITEL, C. E KILPATRICK, J. (1999) Racionalidade e irracionalidade dos estudos comparativos internacionais. Educação e Matemática 55, p.71-80. Portugal.

KILPATRICK, J. (1992). A history of research in mathematics education. In D. Grouws (Ed.), Handbook of research on mathematics teaching and learning (pp. 3-38). New York: Macmillan.

PIRES, Célia Maria Carolino. (2011) Resolução de Problemas e interfaces com pesquisas do Grupo “Desenvolvimento Curricular e Formação de Professores de Matemática”. In: II SERP - II Seminário em Resolução de Problemas. Anais, UNESP, Rio Claro, nov., 12p.

RICO, L. (1997) Reflexión sobre los fines de la Educación Matemática. Zaragoza. **Suma**, nº 24, febrero, p. 5-19.

SACRISTÁN, J.G. (2000) **O Currículo: uma reflexão sobre a prática**. Porto Alegre: ArtMed.

SKOVSMOSE, O. (2008) 4ª Ed. Educação Matemática Crítica: a questão da democracia. Campinas, SP: Papyrus.