

Organização e desenvolvimento curricular em Matemática, em países da América Latina

Célia Maria Carolino Pires

Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, celia@pucsp.br

Resumo. *No presente artigo nosso objetivo é o de apresentar alguns resultados e reflexões decorrentes de um projeto de pesquisas comparativas de currículos prescritos em alguns países da América Latina, envolvendo seis projetos de doutorado que realizaram, ou estão realizando, estudos comparativos entre Brasil-Chile, Brasil-Paraguai e Brasil-Argentina, Brasil-Uruguai, Brasil-Peru e Brasil-Venezuela. Apresentamos as motivações, os objetivos do projeto e a trajetória percorrida pelos pesquisadores que já concluíram suas investigações. Na sequência, organizamos algumas reflexões sobre resultados desses estudos, buscando identificar semelhanças e diferenças entre currículos prescritos e identificando as principais influências das pesquisas em Educação Matemática na formulação de propostas curriculares nesses países, no momento histórico recente.*

Abstract. *In this article our goal is to present some results and reflections of a comparative research project prescribed in some Latin American countries curriculum, involving six doctoral projects about comparative studies between Brazil-Chile, Brazil-Paraguay, Brazil-Argentina, Brazil-Uruguay, Brazil-Peru, Brazil-Venezuela, respectively. We present the motivations and goals of project, and the path traveled by the researchers. Following, we organize some thoughts on results of these studies in order to identify similarities and differences between prescribed curriculum and identifying the main influences of Mathematics Education in the formulation of curriculum proposals in these countries in recent historical time.*

Palavras-chave: Currículos de Matemática; Estudos comparativos; América Latina.

Introdução

A proposição do projeto “Pesquisas comparativas sobre organização e desenvolvimento curricular na área de Educação Matemática, em países da América Latina¹” teve como justificativa a carência de pesquisas sobre comparações relativas a currículos de Matemática no Brasil e em outros países, particularmente nos países latino-americanos, considerando-se as possíveis similaridades entre eles, carência essa constatada pela análise de informações oferecidas pelo Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e outras bases de dados.

¹ Desenvolvido no âmbito do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, pelo Grupo de Pesquisa “Desenvolvimento Curricular e Formação de Professores de Matemática”, sob nossa coordenação.

No entanto, apesar da insuficiência de pesquisas sobre o que estamos ensinando a crianças e jovens em países latino-americanos, tínhamos a hipótese de que poderíamos encontrar pontos em comum entre seus currículos, pois é grande o intercâmbio entre pesquisadores em Educação Matemática de países ibero-americanos, em função da criação da Federação Iberoamericana de Sociedades de Educação Matemática (FISEM), em 2003, que congrega várias sociedades. Diversos eventos também mobilizam a comunidade, entre eles a Conferência Interamericana de Educação Matemática (CIAEM), a Reunião de Didática da Matemática do Cone Sul e a Reunião Latino-Americana de Matemática Educativa (RELME).

A opção por estudar países da América Latina apoiou-se ainda em outros fatos. Um deles, referenciado na Constituição Federal brasileira de 1988, que no seu parágrafo único do art. 4.º destaca 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.

A distribuição dos serviços educacionais, em termos de eficiência e qualidade, é bastante injusta. Além disso, há uma ausência de mecanismos eficazes para que a sociedade civil venha a contribuir para a formulação de políticas na área da educação, bem como permanecem muito restritas a disponibilidade e utilização das tecnologias de informação e comunicação. Apesar dos problemas, a América Latina manteve o ritmo da tendência global de crescente acesso ao ensino básico e no ensino superior, na última década². Em meio a avanços e desafios, consideramos importante para a comunidade de Educação Matemática desses países refletir a respeito das contribuições atuais e das demandas de pesquisa no sentido de implementar mudanças nesses sistemas educativos, com qualidade.

Nosso Projeto de Pesquisa partiu da definição de quatro objetivos, a saber: (1) identificar aspectos comuns e especificidades dos currículos de Matemática em cada um desses

² Números da UNESCO revelam que, em todo o mundo, entre 1990 e 1997, a taxa de escolarização bruta cresceu de 99,2% para 101,8%, no nível da escola primária, de 51,8% para 60,1% no ensino secundário e de 13,8% para 17,4 % no ensino superior. A taxa bruta de matrícula nos três níveis, entretanto, cresceu de 57,5% em 1990 para 63,3% em 1997. A taxa de escolarização bruta é calculada comparando a porcentagem representada por cada grupo etário na população em geral com o número de alunos matriculados em escolas ou centros de ensino superior. A relação pode ser superior a 100%, como no caso do ensino primário, porque inclui alunos matriculados cedo ou mais tarde, em qualquer grau determinado. A taxa bruta de matrícula na América Latina aumentou de 105% em 1990 para 113,6% em 1997, ao nível do ensino fundamental, de 50,9% para 62,2% para o ensino médio, e de 16,8% para 19,4% a nível terciário. A taxa bruta de matrícula nos três níveis foi de 66,1% em 1990 e 72,6% em 1997.

países e as formas de organização; (2) identificar os principais impactos das investigações em Educação Matemática na formulação de currículos prescritos; (3) buscar dados que evidenciem a adesão ou a rejeição dos professores de Matemática às orientações curriculares prescritas nos documentos oficiais; (4) procurar indícios referentes aos currículos que realmente se efetivam nas salas de aula.

Tais objetivos levaram à formulação das seguintes questões norteadoras: Qual Matemática está sendo proposta para ser ensinada a crianças e jovens de países latino-americanos neste início de milênio? Que pressupostos norteiam os documentos curriculares em países latino-americanos? Como se dá o processo de implementação curricular nesses países?

No presente artigo nosso objetivo é o de apresentar algumas comparações de currículos prescritos decorrentes desse projeto de pesquisa e alguns comentários sobre fragmentos de entrevistas realizadas no Brasil, Argentina, Chile e Paraguai.

Metodologia de Pesquisa

A revisão da literatura sobre estudos comparativos evidencia que a comparação não é uma operação simples e implica o recurso a uma teoria da comparação, conforme defende Nóvoa (1998) quando se refere à importância de uma estreita ligação entre as questões metodológicas e as discussões teóricas, bem como da identificação das bases ideológicas que subjazem às diferentes comunidades discursivas da educação comparada. Na busca por subsídios metodológicos encontramos os trabalhos de Ferrer (2002), estudioso sobre Estudos Comparados. Ferrer sugere fases para a estruturação de pesquisas comparativas que orientaram o percurso dos diferentes pesquisadores envolvidos no projeto³, que seguiram caminhos similares de pesquisa.

Inicialmente os pesquisadores dedicaram-se à pesquisa documental e bibliográfica, com o objetivo de buscar informações preliminares sobre os currículos de Matemática prescritos pelos países pesquisados para os níveis correspondentes à educação básica brasileira, além de dados sobre legislação, organização dos sistemas educativos e ações empreendidas pelos Ministérios de Educação, no sentido de propor orientações

³ Em uma primeira etapa do projeto, os estudos comparativos foram realizados pelos doutorandos Oliveira (Brasil-Argentina), Cerqueira (Brasil-Chile) e Dias (Brasil-Paraguai). Em uma segunda etapa, estão sendo desenvolvidas as comparações entre Brasil-Uruguai, Brasil-Peru e Brasil-Venezuela, pelos doutorandos Rosenbaum, Athias e Navarro, respectivamente.

curriculares e implementá-las, ao longo da década de 90 e até o momento atual. Além de buscas *on-line*, os doutorandos, nessa fase, fizeram seus primeiros contatos com professores/pesquisadores de outros países, que enviaram documentos e contribuíram para a organização da visita que seria posteriormente realizada pelos doutorandos aos países que estavam pesquisando.

Seguiu-se a fase de preparação de instrumentos para a coleta de dados por meio de entrevistas tanto no Brasil como nos outros países, procurando-se identificar diferentes atores do processo de organização e desenvolvimento curricular, elaboradores de currículos prescritos, coordenadores, diretores e professores responsáveis pelos currículos moldados e colocados em ação nas salas de aula⁴.

Foram utilizadas entrevistas semiestruturadas, gravadas em áudio e cada pesquisador realizou, em média, 5 entrevistas em cada um dos dois países que estava comparando, buscando fazer pareamentos de acordo com o papel de diferentes atores, ou seja, dois elaboradores de currículo, dois formadores de professores, dois professores de ensino superior envolvidos com o tema, dois professores do ensino fundamental, dois professores de anos iniciais do ensino fundamental. O acesso aos entrevistados foi feito por meio de indicações de membros de sociedades científicas em cada país e a seleção levou em conta se o perfil se adequava à pesquisa e também a disponibilidade pessoal de conceder as entrevistas.

Realizada essa etapa, que também incluiu as entrevistas com pesquisadores e professores brasileiros, os doutorandos deram andamento à escrita de seu relatório para o exame de qualificação e, posteriormente, com as contribuições das bancas examinadoras, buscaram aperfeiçoar a análise dos dados.

Aportes teóricos

O grupo de pesquisa orientou-se pela contribuição de diferentes autores que estudam o currículo e o processo de desenvolvimento curricular. Dentre eles destacamos os trabalhos de Doll (1997), que nos propõe a pensar no currículo não em termos de conteúdo ou materiais mas em termos de processo – um processo de desenvolvimento, diálogo, investigação e transformação.

⁴ O trabalho de coleta de dados na Argentina foi realizado por Oliveira, em abril de 2011. Cerqueira fez sua coleta de dados no Chile, em julho de 2011. Dias fez seu trabalho de campo no Paraguai, em outubro de 2011.

Doll (1997) destaca que, desde a escola básica até a universidade, os currículos baseiam-se no modelo de desempenho estabelecido e que os desvios em relação ao modelo são considerados “irracionais”. Ele explica que o conceito de uma ordem abstraída, uniforme, que pode ser medida – por mais fictícia que seja – desempenhou um papel importante no paradigma que ele denomina “moderno”. Esse conceito, principal, gerou outros conceitos, todos eles importantes para a estrutura que foi construída para interpretar o currículo como uma série de tarefas ou materiais a serem dominados. Três destes conceitos são o sequenciamento linear, as relações de causa e efeito, a negação da mudança qualitativa ao longo do tempo.

Em função dessas constatações esse autor questiona: “O que serviria como critérios para um currículo destinado a promover uma visão pós-moderna? Que critérios poderíamos usar para avaliar a qualidade de um currículo gerado, não pré-definido, indeterminado, mas limitado e constituído por uma rede sempre crescente de universalidades locais?”. E oferece sua contribuição propondo, inicialmente, que o currículo seja considerado como uma integração mista e multivariada de experiências ricas e de final aberto, como um mosaico complexo que sempre muda o seu centro de atração. Sugere quatro “termos” que podem servir a um currículo com o que ele denomina de visão “pós-moderna”: riqueza, recursão, rigor, relações.

Algumas comparações entre currículos prescritos

A análise de documentos curriculares oficiais dos diferentes países organizou-se em função de algumas categorias, a saber: contexto geral e educacional; princípios de organização curricular; finalidades da Matemática no currículo; critérios de seleção de conteúdos; referências a opções didáticas e metodológicas; recomendações sobre a avaliação da aprendizagem. Na sequência trazemos dados de algumas dessas categorias, devido à impossibilidade de tratar todas elas neste espaço.

Em relação ao contexto educacional, algumas particularidades foram observadas a respeito do processo de organização curricular.

No Brasil, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) *não são um documento obrigatório* em nível nacional, embora tenham sido elaborados segundo bases legais da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) e reconhecidos pelo Conselho Nacional de Educação. Mesmo assim, eles desempenham um papel norteador de currículo no Brasil, como

evidencia o Relatório de 2010 sobre propostas curriculares elaboradas por estados e municípios após a publicação dos PCN mas que também não têm caráter obrigatório:

Quanto à fundamentação das propostas, é central a concordância com as indicações legais e com as perspectivas teóricas presentes nas orientações oficiais centrais, principalmente a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9.394/96), as Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais (DCN e PCN), os fundamentos da psicologia da aprendizagem, na perspectiva do construtivismo. Diferentes concepções, tendências e tradições pedagógicas, presentes no campo pedagógico, misturam-se, fundem-se com as orientações citadas, produzindo explicações e abordagens que fazem sentido e confirmam o hibridismo de contribuições distintas na constituição do discurso curricular no país, apontado por muitos estudiosos do currículo (Brasil, 2010, p. 441).

No caso da Argentina, o documento *Contenidos Basicos Comunes - CBC* é um ordenamento curricular a ser seguido, ao se definirem os currículos das escolas, cidades e províncias.

Na comparação entre Brasil e Chile, uma primeira diferença identificada refere-se ao caráter de obrigatoriedade do currículo nacional no Chile e o de apenas orientação curricular desempenhado por documentos como os PCN no Brasil. Outro ponto ressaltado como diferente nessa comparação refere-se ao fato de que no Brasil os currículos apresentam um discurso marcado pela aspiração à equidade e pelo direito de acesso ao conhecimento que deve ser comum a todos os cidadãos, independentemente de sua condição social ou da região em que vive, o que não parece ser a perspectiva expressa em documentos chilenos.

A Reforma Curricular no Paraguai foi inspirada na introdução e desenvolvimento de valores democráticos, após longo período ditatorial que atravessou o país. Por outro lado, e assumindo as fraquezas e a falta de relevância do currículo durante a ditadura, os novos conteúdos priorizaram a formação para o trabalho e a produção econômica, embora reconhecendo a importância do desenvolvimento de competências básicas e incorporação de conhecimentos gerais. Nesse sentido, ressalta aspectos como leitura, escrita e habilidades para resolver problemas e, ao mesmo tempo, insiste no fortalecimento da capacidade de “aprender a aprender” (Rivarola, 2000, p. 23). Em 2008, foram ajustadas as propostas curriculares do 1.º e 2.º ciclos do currículo para as Escolas de Educação Básica (EEB) no Paraguai. No ano de 2009 e 2010, houve continuidade no processo de

ajuste ao 3.º ciclo. O documento “Hacia nuevos desafíos em el tercer ciclo de La EEB⁵”
relata que tais atualizações foram focadas em:

- a. El énfasis en el desarrollo de capacidades y competencias;
- b. Las propuestas metodológicas y de la evaluación, atendiendo los avances en estos campos; y
- c. Los temas de cada área acadêmica (Paraguay, 2011, p. 4).

No que se refere à finalidade da Matemática na formação dos estudantes, de modo similar ao apresentado nos documentos brasileiros, os documentos argentinos destacam o papel da Matemática na formação do cidadão, que permite o desenvolvimento pessoal e social, passando pelo diálogo:

Es desde esta potencialidad que la matemática contribuye en forma privilegiada a la consecución de los objetivos que la Ley Federal de Educación puntualiza para la EGB, en tanto colabora con el desarrollo individual y social de los alumnos y alumnas propiciando en ellos “la búsqueda de la verdad”, y en relación con ésta, el juicio crítico, el rigor en el método de trabajo, la presentación honesta de los resultados, la simplicidad y exactitud en el lenguaje, y la valorización de las ideas ajenas y del trabajo compartido (Argentina, 1995, p. 67).

Os autores do CBC consideram que para formação individual e social dos alunos um aspecto importante é a atualização dos conteúdos escolares, para que permitam ao aluno desenvolver competências para lidar com a realidade:

Los contenidos deberán presentarse como productos no acabados de un proceso que se desarrolla en el tiempo, a través de una elaboración, presentación y contrastación de perspectivas múltiples. El hecho de que la información cambia velozmente, como la constata la población, especialmente en los niños y jóvenes, demanda la presentación de los temas desde distintos enfoques, explicados provisoriamente, con distintas hipótesis, abiertos a nuevos descubrimientos. La formación en competencias para operar sobre la realidad y el aprendizaje de procedimientos variados y combinables para el desarrollo de las potencialidades humanas genera condiciones que permitan el acompañamiento de dicho proceso de cambio y al mismo tiempo la producción de oportunidades (Argentina, 1993, p. 3).

Outro aspecto destacado no ensino e aprendizagem de Matemática relaciona-se à compreensão da conexão do conhecimento matemático com outros saberes e com os contextos culturais:

[...] comprensión que asegura que los contenidos aprendidos pueden ser aplicados a situaciones nuevas, surgidas desde otros ámbitos aun ajenos a la

⁵ Campaña de apoyo a la gestión pedagógica de docentes en servicio. Módulo 1. Matemática.

matemática, reinterpretándolos en los contextos culturales en que se presenten (Argentina, 1995, p. 67).

No caso de Brasil e Chile, as semelhanças entre currículos prescritos começam pelas referências ao propósito de formação cidadã e preparação para a vida produtiva dos alunos. Nos PCN do Ensino Fundamental do Brasil, encontramos:

Falar em formação básica para a cidadania significa refletir sobre as condições humanas de sobrevivência, sobre a inserção das pessoas no mundo do trabalho, das relações sociais e da cultura e sobre o desenvolvimento da crítica e do posicionamento diante das questões sociais. Assim, é importante refletir a respeito da colaboração que a Matemática tem a oferecer com vistas à formação da cidadania (Brasil, 1998, p. 26).

Nos PE/Chile identificamos proposições tais como:

[...] El proceso de aprender matemática, por lo tanto, interviene en la capacidad de la persona para sentirse un ser autónomo y valioso en la sociedad. En consecuencia, la calidad, pertinencia y amplitud de ese conocimiento afecta las posibilidades y la calidad de vida de las personas, y a nivel de la sociedad, afecta el potencial de desarrollo del país (Chile, 2010, p. 20).

Outra semelhança revelada resulta da comparação entre a seleção de conteúdos matemáticos a serem ensinados, embora com pequenas diferenças. Assim, por exemplo, no Brasil, para todo o Ensino Fundamental, os conteúdos são organizados em quatro blocos temáticos – a saber: Números e Operações, Espaço e Forma, Grandezas e Medidas e Tratamento da Informação. No Paraguai, para os três primeiros anos do Ensino Fundamental (1.º ciclo): Números e Operações, Geometria e Medida. Para os seis últimos anos do Ensino Fundamental (2.º e 3.º ciclos): Operações e Expressões Algébricas, Geometria e Medidas, Dados e Estatística.

Em relação a concepções metodológicas e didáticas referentes ao ensino e aprendizagem, nos documentos dos diferentes países há uma clara filiação a princípios do construtivismo com destaque ao aluno como participante ativo no processo de construção de seu conhecimento matemático. Os documentos trazem reflexões sobre o papel do erro no processo de ensino e aprendizagem da Matemática e às relações que devem ser desenvolvidas no ambiente escolar, entre professores e alunos, alunos e alunos, etc.

Um ponto comum é o destaque à Resolução de Problemas, como eixo metodológico. Nos PCN do Ensino Fundamental do Brasil, as orientações reforçam o uso de resolução de problemas como ponto de partida da atividade matemática:

[...] a situação-problema é o ponto de partida da atividade matemática e não a definição. No processo de ensino e aprendizagem, conceitos, ideias e métodos matemáticos devem ser abordados mediante a exploração de problemas, ou seja, de situações em que os alunos precisem desenvolver algum tipo de estratégia para resolvê-las (Brasil, 1998, pp. 40-41).

Também ressaltam que a resolução de problemas é o eixo norteador e organizador do processo de ensino-aprendizagem em Matemática.

A resolução de problemas não é uma atividade para ser desenvolvida em paralelo ou como aplicação da aprendizagem, mas uma orientação para a aprendizagem, pois proporciona o contexto em que se podem apreender conceitos, procedimentos e atitudes matemáticas (Brasil, 1998, pp. 40-41).

No Chile, há proposições similares:

La resolución de problemas debe ser el foco de toda la enseñanza de la Matemática, ya que da un sentido al aprendizaje de esta disciplina, permitiéndole al estudiante aplicar y hacer conexiones con sus experiencias cotidianas. La comprensión de todos los conceptos y habilidades que debe aprender un estudiante en estas edades; como el significado de los números, la operatoria básica, la geometría y la medición, se ven maximizados desde la comprensión cuando se enseñan desde el foco de la resolución de problemas. Esta actividad fundamental proporciona al profesor una visión sobre el pensamiento matemático de sus estudiantes cuando éstos seleccionan las estrategias y comunican su pensamiento para solucionar el problema, y entregan una evidencia muy relevante a la hora de apoyar y ajustar la enseñanza a las necesidades de los alumnos (BC/Chile, 2011).

Na Argentina, os registros sobre resolução de problemas são encontrados na introdução dos Conteúdos Básicos Comuns para Educação Geral Básica (CBC-EGB).

Este enfoque de la enseñanza de la Matemática guarda total concordancia con lo establecido en la Recomendación N° 26/92 del Consejo Federal de Cultura y Educación en relación con las competencias educativas a desarrollar vinculadas al eje del conocimiento científico-tecnológico. Allí se puntualiza la necesidad de que la alumna y el alumno adquieran “esquemas de conocimiento que les permitan ampliar su experiencia dentro de la esfera de lo cotidiano y acceder a sistemas de mayor grado de integración” a través de los procesos de pensamiento específicos dirigidos a la resolución de problemas “en los principales ámbitos y sectores de la realidad” (Argentina, 1995, p. 67)

No Paraguai, as referências à Resolução de Problemas aparecem em documentos do ensino fundamental e no Programa de Educação Média, que destaca a resolução de problemas atrelada à Modelagem Matemática, e à Metodologia de Projetos, sugerindo que tais recomendações propiciem:

Desarrollar en los/as estudiantes/as la capacidad de modelizar, es decir, de interrelacionar las matemáticas al mundo real. Trabajar la consolidación de los conocimientos matemáticos a desarrollarse en este curso por meio de la metodología de proyectos, tanto áulicos como de área, apuntando la formación de los estudiantes/as al servicio de la comunidad, constituyéndose así las Matemáticas en un área facilitadora de la inserción del/la joven a la vida profesional y que al mismo tiempo lo entrene como ciudadano responsable en esta sociedad de cambio constante y de globalización. (Paraguai, 2003, p. 42).

Alguns comentários sobre fragmentos de entrevistas dos atores dos diferentes países

Ao analisar os documentos prescritos, os pesquisadores destacam a incorporação de resultados de pesquisas da área de Educação Matemática ao discurso curricular. Coerentemente com essa observação, os depoimentos de entrevistados que participaram do processo de elaboração nesses países também reforça pontos comuns, especialmente os que se referem a Resolução de Problemas, como estratégia relevante nas aulas de Matemática, o uso de tecnologias e de recursos didáticos diversificados e à aprendizagem significativa.

No entanto, de modo frequente, na entrevista com professores coordenadores e com professores que atuam em sala de aula, a adesão a esse ideário parece ser ainda bastante pequena. Nas entrevistas, há indícios de que orientações metodológicas expressas nos currículos prescritos ainda não foram incorporadas à prática. Mudanças de paradigmas referentes à maneira de conceber a Matemática e seu ensino, em função de concepções e crenças de professores sobre o ensinar Matemática e as percepções dos estudantes sobre aprender Matemática, ainda são um desafio para os sistemas educativos.

As entrevistas com os professores mostraram uma atitude de desconfiança e tolerância em relação ao uso de calculadora como facilitador de cálculos, mas não como uma ferramenta para resolução de problemas ou complemento de estratégias como o cálculo mental ou a estimativa. Mas há depoimentos de professores que estão usando esses recursos:

Utilizo calculadora para mostrar padrões numéricos, explorar casas decimais e propriedades de operações. A rapidez viabiliza algumas questões para observação dos alunos. Toda aula no laboratório de informática é muito trabalhosa para o professor. Tudo deve ser muito bem esquematizado antes, de forma que os objetivos traçados previamente sejam alcançados da melhor forma. Para isso o *software* deve ser selecionado adequadamente. Procuro avaliar antes (com a seleção do *software* feita a partir do conteúdo a estar sendo estudado e adequação a realidade dos alunos, durante (com o retorno dos alunos e bastante atenta para sanar as dúvidas) e depois (com os resultados

e opinião dos mesmos (Depoimento de professor brasileiro, cit. em Dias, 2012, p. 209).

Com relação a dificuldades de implementação das propostas curriculares, entrevistados nos diferentes países fazem suas revelações:

Creo que la mayoría de los maestros no tienen mucho tiempo para entender lo que se propone en los documentos oficiales. Esta comprensión termina siendo realizada a través de los materiales de aprendizaje. Cada reforma curricular necesita tiempo para entender y poner en práctica (Depoimento de formador de professores chileno, cit. em Cerqueira, 2012, p. 200).

Acesso aos documentos e tempo para que se apropriem das reorientações. Nas formações observo que muitos professores apesar de já terem passado dezesseis anos de PCN, alguns ainda demonstram não ter compreensão das propostas neles contidos. As jornadas dos professores são cansativas, exaustivas e estressantes, indo de uma escola para outra num curto espaço de tempo, não sobrando “tempo” para sua formação continuada (Depoimento de formador de professores brasileiro, cit. em Cerqueira, 2012, p. 201).

Todas las recomendaciones metodológicas contribuyen muchísimo con la tarea docente, el uso de la calculadora en la resolución de problemas importantísimo, la informática aún no entra como debería, todo relacionado con los conocimientos previos (Depoimento de professora paraguaia, cit. em Dias, 2012, p. 210).

Considerações finais

Os resultados mostram que os currículos prescritos em países latino-americanos foram reformulados após o refluxo do Movimento da Matemática Moderna e que a influência das principais tendências da área de Educação Matemática se faz presente. Os estudos diagnosticaram grande ênfase conferida à Resolução de Problemas e ao uso das Tecnologias. Prevalece a perspectiva construtivista de aprendizagem, com destaque ao papel dos estudantes na construção de seus conhecimentos, do papel do erro na aprendizagem, entre outras argumentações. A seleção e organização de conteúdos, notadamente no Ensino Fundamental, são bastante similares nos países comparados, Brasil, Argentina, Chile e Paraguai, variando o nível de detalhamento apresentado nos documentos.

Foram observadas diferenças marcantes, por exemplo, no processo de elaboração, que evidenciou que, no Brasil, no caso dos Parâmetros Curriculares Nacionais, houve maior participação de instituições (Secretarias de Educação e Universidades), enquanto nos demais poucas pessoas conduziram o processo de elaboração.

Outra diferença observável refere-se ao fato de que no Brasil os PCN não foram obrigatórios e nos demais países o currículo nacional é obrigatório, o que leva ao estabelecimento de uma relação bastante distinta entre professores e prescrições. Ao contrário do Brasil, nos demais países revelou-se maior adesão e conhecimento das orientações curriculares. No Brasil, essa é uma questão não resolvida e, não obstante, as avaliações institucionais são realizadas como se houvesse currículo obrigatório nacional.

Referências

- Argentina (1993). *Lei n.º 24.195*, aprobada em 29 de abril de 1993. Ley Federal de Educación. Buenos Aires.
- 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.
- 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.
- Brasil (1998). *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática – Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental.
- Brasil (2010). *Relatório de análise de propostas curriculares de ensino fundamental e ensino médio*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Fundamental.
- Cerqueira, D. S. (2012). *Um estudo comparativo entre Brasil e Chile sobre educação matemática e sua influência nos currículos de Matemática desses países* (Tese de Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Chile (2010). *Programa de Estudio*. Chile: Ministerio de Educación.
- Dias, M. O. (2012). *Educação matemática e sua influência nos currículos prescritos e praticados: Um estudo comparativo entre Brasil e Paraguai* (Tese de Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Doll Jr., W. E. (1997). *Currículo: Uma perspectiva pós moderna*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Ferrera, F. J. (2002). *La educación comparada actual*. Barcelona: Ariel.
- Nóvoa, A. (1998). *Histoire & comparaison (Essais sur l'éducation)*. Lisboa: Educa.
- Oliveira, E. C. (2013) *Impactos da educação matemática nos currículos prescritos e praticados: Estudo comparativo entre Brasil e Argentina* (Tese de Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Paraguay (2011). *Ley n.º 1.264 General de Educación*. Ministerio de Educación y Cultura. El congreso de la nación paraguaya sanciona con fuerza de ley. Disponível em <http://www.mec.gov.py/cms> (acesso em 12 jan. 2011).
- Rivarola, D. M. (2000). *La reforma educativa en Paraguay*. Santiago de Chile: Cepal.
- UNESCO (2012). *Declaração Mundial de Educação para Todos. Jomtien, 1990*. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>