

**“Chile-Brasil: una mirada a los curriculum de enseñanza
media en matemáticas”.**

Célia Maria Carolino Pires

Profesora de la

“Pontificia Universidad Católica de São Paulo” - Brasil.

celia@pucsp.br

1. Introducción

El presente texto elaborado para la presentación de la Conferencia titulada “Chile-Brasil: una mirada a los currículo de enseñanza media en matemáticas”, durante as 13ª Jornadas Nacionales de Educación Matemática de Chile, y tiene como objetivo establecer algunas relaciones entre los currículos de matemática de enseñanza media de los dos países.

Para este trabajo, comparamos los documentos curriculares que publican los Ministerios de Educación de los dos países. En el caso de Chile, el documento “Marco Curricular de la Educación Media. Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Media”, de 1998. En el caso de Brasil, el documento Parámetros Curriculares Nacionales (PCN): educación Media, ciencias naturales, matemática y sus tecnologías, con una versión preliminar de año 1998 para discusión y publicación en el año 1999.

2. Algunas informaciones preliminares sobre el sistema educativo brasileño y en particular sobre la educación media.

La obligatoriedad de la enseñanza primaria (alumnos de 7 a 10 años) fue establecida en Brasil por la Constitución de 1934 y reafirmada posteriormente, en las Constituciones de 1937 y 1946. La Constitución de 1967 extendió su obligatoriedad para estudiantes de 7 a 14 años. Así, pasó a tener la duración de 8 años (según la ley 5.692/1971) provocando un aumento de matrículas. El crecimiento en el número de matrículas entre los alumnos de 7 a 14 años, propició un aumento en el número de concluyentes y creó una mayor demanda en el nivel medio (alumnos de 15 a 17 años).

Así, los años 90 se caracterizan como la década de la democratización del acceso a la enseñanza media, segmento que tiende a expandirse aún más en los próximos años, considerando que menos del 30% de la población entre los 15 y 17 años se encuentran matriculados actualmente.

Finalizando el siglo XX, el mercado de trabajo se volvió más selectivo, exigiendo la formación de nivel medio como escolaridad mínima para poder presentarse a un empleo, independientemente de la función que será desempeñada, lo que estimula a la búsqueda de vacantes en las escuelas de enseñanza media. En función de este marco, estudios muestran que cerca del 20,5% de los que concluyen la enseñanza media tienen como expectativa conseguir un mejor empleo y para otros 13% el camino para obtener un empleo es la conclusión de la enseñanza media. En relación a la expectativa de dar continuidad a los estudios, 31,5% de los jóvenes que se forman tienen tal objetivo. (Censo Escolar, 1998). Siendo las expectativas de los egresados de la enseñanza media bastante diversificada, aumentan las responsabilidades del gobierno, de la sociedad y de los educadores en delinear de forma clara las finalidades de esa etapa que concluye de la educación básica. En la perspectiva de la nueva LDBEN, la Enseñanza Media, como parte de la educación escolar, “deberá vincularse al mundo de trabajo y a la práctica social” (Art.1º § 2º de la ley nº 9.394/96). Se destaca aún que esa vinculación es orgánica y que debe contagiar toda práctica educativa escolar.

El sistema educativo brasileño está organizado de la siguiente manera:

Ensino Regular			
Edades	Donde	Nivel de escolaridad	
0 a 3 años	Guarderías	Educación Infantil 5 años	Educación Básica
4 a 5 años	Pre-escolar		
6 a 10 años	Escuelas de primer ciclo del EF	Educación Fundamental 9 años (obligatoria)	
11 a 14 años	Escuelas de segundo ciclo del EF		
15 a 17 años	Escuelas de EM	Enseñanza media 3 años	
A partir de 18 años	Instituciones de Enseñanza Superior	Enseñanza Superior	
Especificidades			

	Escuelas de EF e EM	Educación de jóvenes y Adultos	Educación Básica

Los datos del último Censo Escolar, publicado por el INEP/MEC en el 2004, los números referentes a las matrículas, en los diferentes niveles de educación básica pueden ser vistos en el siguiente cuadro:

Educación Básica Regular	Educación Infantil	guardería	Pre-escolar	Total
	Pública	844.066	4.071.879	4.915.945
Particular	504.171	1.483.646	1.987.817	
Total	1.348.237	5.555.525	6.903.762	
	Enseñanza Fundamental	1 ^{a.} a 4 ^{a.} Serie (años iniciales)	5 ^{a.} A 8 ^{a.} (años finales)	Total
	Pública	16.991.085	13689869	30.680.954
Particular	1.783.043	1.548.437	3.331.480	
Total	18.774.128	15.238.306	34.012.434	
	Enseñanza Media	Regular	E. Profesional	Total
	Pública	8.057.966	283.391	8.341.357
Particular	1.111.391	392.702	1.504.093	
Total	9.169.357	676.093	9.845.450	

3. Algunas comparaciones de las propuestas expresadas en los documentos

La comparación de los dos documentos curriculares expresa muchas semejanzas justificadas probablemente por las influencias de las áreas de educación y Educación Matemática que circulan mundialmente.

Pero, hay una diferencia básica mucho más importante la cual se refiere a la obligatoriedad. El documento del Ministerio de Educación de Chile “establece objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios para enseñanza media y fija normas generales para su aplicación”. En el documento del Ministerio de Educación de Brasil, son presentados los “Parámetros Curriculares” para orientar el trabajo a ser desarrollado en los diferentes estados brasileños, no siendo de carácter obligatorio. Pasemos entonces a algunas comparaciones referentes a concepciones curriculares:

3.1 Las propuestas presentadas en documentos oficiales de los Ministerios de Educación chileno y brasileño tienen una primera convergencia al mostrar argumentos sobre la importancia de la matemática en la formación de los estudiantes. Básicamente se trata de dos argumentos: uno que muestra su relevancia social y cultural y otro que evidencia su importancia para la formación intelectual de las personas.

Currículo chileno:

“La matemática ofrece un conjunto amplio de procedimientos de análisis, modelación, cálculo, medición y estimación del mundo natural y social, que permite establecer relaciones entre los más diversos aspectos de la realidad, no sólo cuantitativas y espaciales, sino también cualitativas y predictivas. El conocimiento matemático forma parte del acervo cultural de nuestra sociedad; es una disciplina cuya construcción empírica e inductiva surge de la necesidad y el deseo de responder y resolver situaciones provenientes de los más variados ámbitos, tanto de la matemática misma como del mundo de las ciencias naturales, sociales, del arte y la tecnología; su construcción y desarrollo es una creación del ser humano, ligada a la historia y a la cultura. Su aprendizaje permite enriquecer la comprensión de la realidad, facilita la selección de estrategias para resolver problemas y contribuye al desarrollo del pensamiento crítico y autónomo. Más específicamente, aprender matemática proporciona herramientas conceptuales para analizar la información cuantitativa presente en las noticias, opiniones, publicidad, aportando al desarrollo de las capacidades de comunicación, razonamiento y abstracción e impulsando el desarrollo del pensamiento intuitivo y la reflexión lógica”.

Currículo brasileño

“La Matemática, por su universalidad de cuantificación y expresión, como lenguaje por tanto, ocupa una posición singular. En la Enseñanza Media, cuando en las ciencias se vuelve esencial una construcción abstracta mas elaborada, los instrumentos matemáticos son especialmente importantes. Pero no es sólo en ese sentido que la Matemática es fundamental. Posiblemente, no existe ni una actividad de la vida contemporánea, de la música a la informática, del comercio a la meteorología, de la medicina a la cartografía, de las ingenierías a las comunicaciones, en que la Matemática no acuda de manera insustituible para codificar, ordenar, cuantificar e interpretar compás, tasas, dosis, coordenadas, tensiones, frecuencias y cuantas otras variables hubiera. La Matemática ciencia con sus procesos de construcción y validación de conceptos y argumentos y los procedimientos de generalizar, relacionar y concluir que le son característicos, permite establecer relaciones e interpretar fenómenos e informaciones. Las formas de pensar de esa ciencia posibilitan ir más allá de la descripción de la realidad y de la elaboración de modelo. La Matemática en la Enseñanza Media no posee sólo el carácter formativo o instrumental, sino también debe ser vista como una ciencia, con sus características estructurales específicas. Es importante que el alumno vea que las definiciones, demostraciones y encadenamientos conceptuales y lógicos tienen la función de construir nuevos conceptos y estructuras a partir de otros y que sirven para validar intuiciones y dar sentido a las técnicas aplicadas”.

3.2 en las dos propuestas hay un enfoque de competencias personales y actitudes frente a los conocimientos que serán formados y no un foco exclusivamente colocado en el dominio de los contenidos matemáticos, como sucedió comúnmente en los antiguos programas para la enseñanza de la Matemática.

Currículo chileno:

“Además, aprender matemática contribuye a que los estudiantes valoren su capacidad para analizar, confrontar y construir estrategias personales para la resolución de problemas y el análisis de situaciones concretas, incorporando formas habituales de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la aplicación y el ajuste de modelos, la flexibilidad para modificar puntos de vista ante evidencias, la precisión en el lenguaje y la perseverancia en la búsqueda de caminos y soluciones. El presente marco curricular, continuando con lo propuesto para la Educación Básica, enfatiza los aspectos formativos y funcionales de la matemática que son indisolubles y complementarios. El aprendizaje de la matemática es un buen aliado para el desarrollo de capacidades no sólo cognitivas (de razonamiento, abstracción, inducción, deducción, reflexión, análisis), sino también para el desarrollo de actitudes, tales como la confianza de las alumnas y los alumnos en sus propios procedimientos y conclusiones, favoreciendo la autonomía de pensamiento; la disposición para enfrentar desafíos y situaciones nuevas; la capacidad de plantear conjeturas y el cultivo de una mirada curiosa frente al mundo que los rodea; la disposición para cuestionar sus procedimientos, para aceptar que se pueden equivocar y que es necesario detectar y corregir los errores; la apertura al análisis de sus propias estrategias de reflexión, de diversidad de procedimientos y de nuevas ideas. Asimismo, el aprendizaje de la matemática contribuye al desarrollo de habilidades comunicativas, que hacen más precisa y rigurosa la expresión de ideas y razonamientos, incorporando en el lenguaje y argumentaciones habituales las diversas formas de expresión matemática (numérica, gráfica, simbólica, lógica, probabilística y estadística) y comprendiendo los elementos matemáticos cuantitativos y cualitativos (datos, estadísticas, gráficos planos, etc.) presentes en las noticias, opiniones, publicidad y analizándolos autónomamente”.

Currículo brasileño:

Las competencias curriculares que tendrán los alumnos deben ser organizadas en torno a tres aspectos: Representación y comunicación que pretende desarrollar

la capacidad de cuestionar procesos naturales y tecnológicos, identificando regularidades, presentando interpretaciones y previniendo evolución y el raciocinio y la capacidad de aprender; Contextualización socio-cultural que pretende comprender y utilizar la ciencia, como un elemento de interpretación y intervención, y a la tecnología como un conocimiento sistemático con sentido práctico. Así, son objetivos generales para la enseñanza de la matemática en la escuela media en el Brasil: comprender los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticas que permitan que el alumno desarrolle estudios posteriores y adquiera una formación científica general; aplicar sus conocimientos matemáticos a diversas situaciones, utilizándolos en la interpretación de la ciencia, en la actividad tecnológica y en las actividades cotidianas; analizar y valorizar informaciones provenientes de diferentes fuente, usando herramientas matemáticas para formar una opinión propia que le permitan expresarse críticamente sobre problemas de Matemática, de otras áreas de conocimiento y de la actualidad; desarrollar las capacidades de raciocinio y resolución de problemas, de comunicación, así como un espíritu crítico y creativo; utilizar con confianza procedimientos de resolución de problemas para desarrollar la comprensión de los conceptos matemáticos; expresarse oral, escrita e gráficamente en situaciones matemáticas y valorizar la precisión del lenguaje y las demostraciones en Matemática; establecer conexiones entre diferentes temas matemáticos y entre estos temas y el conocimiento de otras áreas del currículo; reconocer representaciones equivalentes de un mismo concepto, relacionando procedimientos asociados a las diferentes representaciones; promover la realización personal mediante el sentimiento de seguridad en relación a sus propias capacidades matemáticas, el desarrollo de actitudes de autonomía y cooperación.

3.3 Respecto a los contenidos señalados en los dos documentos las semejanzas que existen en los ejes temáticos también son bastante perceptibles:

Currículo chileno:

*Los contenidos seleccionados se organizan en torno a tres ejes temáticos: **Álgebra y Funciones**, que incluye el estudio de la expresión algebraica y gráfica de algunas funciones y su contextualización en diferentes fenómenos de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias. **Geometría**, que propone el estudio de propiedades de figuras del espacio bi y tri dimensional y la demostración de algunas de ellas. **Estadística y Probabilidad**, que se orienta a interpretar y analizar información y enfatiza la distinción entre los fenómenos aleatorios y los deterministas.*

Currículo brasileño:

Los PCNEM enfatizan como criterio esencial para escoger el contenido, el potencial de permitir conexiones diferentes temas matemáticos, entre temas matemáticos y de otras áreas de conocimiento y entre temas matemáticos y temas transversales. El criterio central es el de contextualización y de interdisciplinariedad, es decir, el potencial de un tema es permitir conexiones entre varios conceptos matemáticos y entre diferentes formas de pensamiento matemático, o, todavía, la relevancia cultural del tema, tanto en lo que se refiere al respecto de sus aplicaciones dentro y fuera de la Matemática, como a su importancia histórica en el desarrollo de la propia ciencia. Tres ejes o temas estructuradores son propuestos para ser desarrollados de forma concomitante en las tres series de enseñanza media:

Álgebra: números y funciones, abarcando: Variación de grandezas: noción de función; funciones analíticas y no analíticas; representaciones y análisis gráfico; secuencias numéricas: progresiones y noción de infinito; variaciones exponenciales o logarítmicas; funciones seno, coseno y tangente; tasa de variación de grandezas. Trigonometría: de triángulo rectángulo; de un triángulo cualquiera; de la primera vuelta. **Geometría y medidas, abarcando:** Geometría plana: semejanza y congruencia; representaciones de figuras. Geometría espacial: elementos de los poliedros, su clasificación y representación; sólidos redondos; propiedades relativas a la posición: Intersección, paralelismo y perpendicularismo; sólidos inscritos y circunscritos. Métrica: área y volumen; estimativa, valor exacto y aproximado. Geometría analítica: representaciones en el plano cartesiano y ecuaciones; intersección y posiciones relativas de figuras. **Análisis de datos, envolviendo:** Estadística: descripción de datos; representaciones gráficas; análisis de datos; media, moda y mediana; varianza y desviación Standard. Descripción de datos; representaciones gráficas; análisis de datos: media, moda e mediana, varianza e desviación Standard. Recuento: principio multiplicativo; problemas de recuento. Probabilidad: posibilidades; cálculo de probabilidades.

4. Concepciones y principios comunes que parecen subyacentes a las dos propuestas

A lo largo de los dos documentos se revelan otras semejanzas como la de incorporación de algunas tendencias curriculares:

Se incorpora la idea de que un currículo se debe insertar al alumno en la cultura matemática, de la manera más amplia posible y que debe enfatizar la matemática como explicación, pues ella como fenómeno cultural puede ser una rica fuente de explicaciones.

Se destaca como principio que un currículo debe objetivar el nivel formal de la cultura Matemática mostrando las conexiones con el nivel informal. Se considera que

dando menor tiempo a las técnicas, es posible dedicar mucho más tiempo al desarrollo conceptual, a las conexiones lógicas entre las ideas, a significados dentro y fuera del área y a las relaciones entre diferentes tipos de explicaciones matemáticas.

Los conceptos no deben ser tratados como estancos, sino como ejes organizadores del currículo y necesitan ser abordados por medio de actividades realizadas en contextos ricos, relacionados con el entorno de los alumnos, deben ser explorados por su lógica, su significado y sus conexiones y deben generar otros conceptos matemáticos para validar su poder explicativo.

Se destaca la importancia de desarrollar estos conceptos no como una lista de puntos, sino mediante actividades apropiadas y adaptadas al nivel de los alumnos y presentarlas en contextos significativos y accesibles a los alumnos.

Se enfatiza que las actividades en las aulas de matemática deberían estar centradas en problemas o tareas estimulantes relativas a un entorno físico y social más amplio.

Se estimula la componente social en el currículo de matemática, ejemplificando los múltiples usos que la sociedad hace de las explicaciones matemáticas y los principales valores de control y progreso que se desarrollan con su uso.

En el documento Brasileño, los proyectos son señalados como importantes modalidades organizativas que favorecen el uso de una variedad de materiales que estimulan el pensamiento sobre la importancia del enfoque matemático y su interpretación y explicación de la realidad.

Pero también es destacada la importancia de una componente cultural del currículo de Matemática que se base en investigaciones, cuyo objetivo es “imitar” algunas actividades de matemáticos como por ejemplo, la elaboración de conjeturas.

5. Una contribución: nuestros estudios para reflexionar sobre organización curricular

Desde 1995, venimos desarrollando estudios sobre la organización curricular, destacando que uno de los problemas identificados es el de la concepción lineal que los dominó, en diferentes épocas. Así, si en el periodo de influencia del movimiento de Matemática Moderna la trayectoria estaba condicionada a la complejidad creciente de las estructuras de grupo, anillo, cuerpo, etc., en las propuestas más recientes se abandonó este condicionamiento, pero no las ideas de pre-requisito, alimentadas por la imagen cartesiana de conocimiento.

Apoyados en ese modelo cartesiano, los proyectos curriculares son elaborados para que se cumplan metas cartesianamente definidas, en un determinado espacio de

tiempo, en que un determinado contenido solo puede ser introducido después de un determinado contenido previo y que cada unidad se justifica en términos de su utilidad para una unidad siguiente.

En las escuelas, aun con ideas constructivistas, el conocimiento es todavía interpretado como “algo que se acumula en un balde que se llena” o como una cadena de raciocinios, que se articulan linealmente o en el sentido que quien construye un edificio, con bases, después paredes, techo.

Con todo eso, se coloca en riesgo la realización de propuestas interesantes como las de resolución de problemas, cuya riqueza termina por subordinarse a una lista de contenidos, que deben ser desarrollados en un determinado orden.

Con esa preocupación desarrollamos estudios sobre redes de significados, como estrategia para la organización curricular, se inspira en las asociaciones del cerebro humano con el mundo de significaciones, o sea, en la idea de que “conocer” significa “conocer el significado”, lo que se construye individual y socialmente, por medio de relaciones que pueden ser de naturaleza lógica, causal, correlacional y que se articulan en manojos, en redes.

Proponemos que un diseño curricular debe ser compuesto por una pluralidad de puntos, ligados entre sí por una pluralidad de ramificaciones/caminos, en que ningún punto (o camino) sea privilegiado en relación al otro, ni unívocamente subordinado a cualquier otro.

Los caminos recorridos, aunque lineales, no deben ser vistos como los únicos posibles; un recorrido puede incluir tantos puntos cuantos deseemos y, en particular, todos los puntos de la red. De esa manera, no existe ni un camino lógicamente necesario y el más corto puede ser, eventualmente, más difícil y menos interesante que otro más largo.

Escogidos algunos temas, no importa cuales, los primeros hilos comienzan a ser jalados, dando inicio a recorridos señalados por las significaciones en una ampliación de ejes temáticos. Con esto, existen condiciones de hacer que el estudio de cualquier contenido, sea significativo y no solamente justificado por su calidad de pre-requisito para estudiar otro contenido.

Este proceso abre perspectivas para un abordaje interdisciplinario, pues en la medida en que cada profesor busque relacionar cada tema con otros asuntos, estén o no dentro de su disciplina o fuera de ella, es muy probable que ocurrirá.

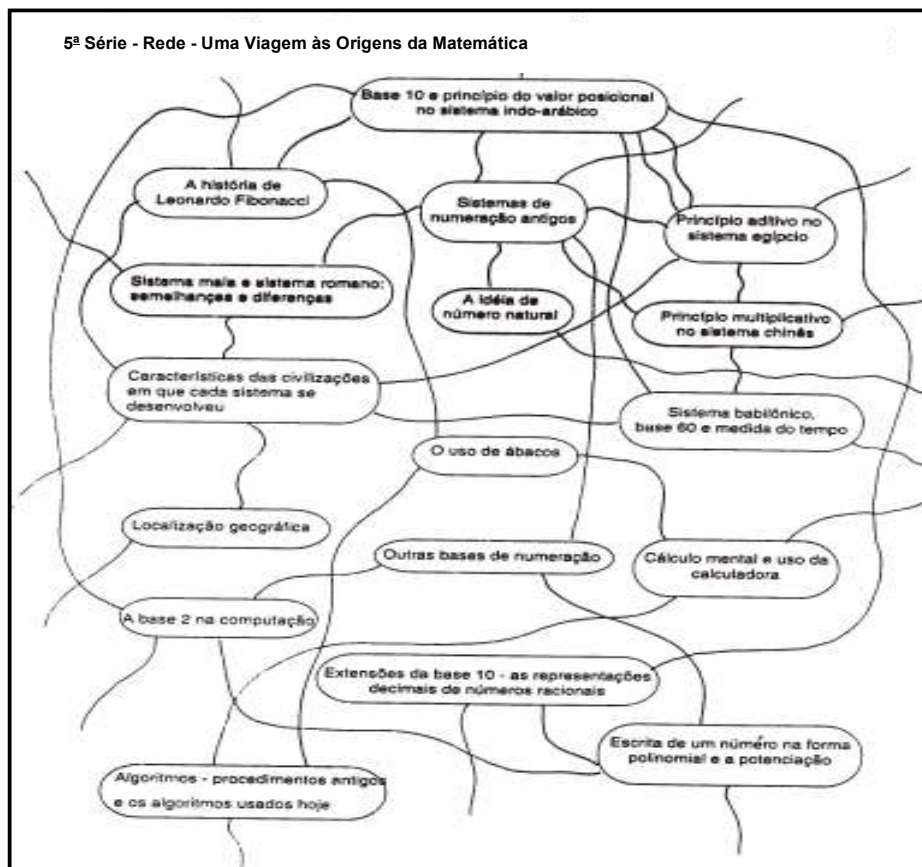
Tal perspectiva implica que el proceso de construcción de un currículo solo puede ser un proceso en construcción constante y en regeneración constante, que lleva en cuenta el principio de metamorfosis de las redes. O sea, decisiones y acciones

pueden permanecer estables durante un cierto tiempo, pero esta estabilidad debe ser fruto de un trabajo pedagógico constantemente evaluado. Además, se subentiende anticipación, esto significa, referencia al futuro y un dimensionamiento claro de sus posibilidades.

Las disciplinas brindan el mapa de navegación en la red curricular y los especialistas de cada disciplina funcionan como consultores. La construcción del proyecto educativo de la escuela, que envuelve la colaboración de las diferentes disciplinas, debe intentar abarcar, adecuadamente, el amplio campo de la cognición humana, incluyendo un conjunto más amplio y universal de competencias de lo que comúnmente se ha considerado.

Trabajando con un conjunto de profesores de Enseñanza Fundamental de la red pública estatal de San Paulo, en que la linearidad fue profundamente discutida, los invitamos a pensar en posibles conexiones que podrían articular temas que estaban trabajando con sus alumnos, lo que dio origen a la construcción de “diseños” como los mostrados en la figura 1. A partir de esos esbozos, cada profesor preparo una secuencia de clases, en que se desarrollaban proyectos de trabajo y actividades secuências junto con sus alumnos. Para cada serie, los profesores escogieron cuatro ejes temáticos y comenzaron a hacer sus redes.

Figura 1



6. Consideraciones finales

Respecto a las propuestas para la Enseñanza Media en Brasil, las discusiones son bastantes complejas pues la propia identidad de esta etapa de escolaridad todavía es bastante indefinida en nuestro país. La Enseñanza Media tiene una trayectoria histórica marcada por la dicotomía entre una formación de carácter propedéutico, continuación de estudios en el nivel superior y una formación profesional, con carácter terminal.

La actual legislación incluye la Enseñanza Media como parte final de la Educación Básica, señalando que debe ser concluido por todos los brasileños, independientemente si se orientan o no a la Enseñanza Superior. Así existen muchas dudas sobre lo que los profesores consideran aprendizajes esenciales, a los cuales deben dedicar más tiempo, y que formaran el objetivo básico de las evaluaciones.

Sacristán (2000) enfatiza que esas concepciones son producto de las prácticas curriculares dominantes, que dejaran como base en los profesores un esquema de lo que es para ellos, el “conocimiento valioso”.

Así, la discusión sobre los currículos de Enseñanza Media es todavía, bastante controvertida, pero fundamental de ser profundizada en la medida en que es un punto de referencia para que los profesores puedan apreciar las relaciones entre las orientaciones procedentes de teoría y de la realidad de la práctica, entre los modelos ideales de la escuela y la posible escuela, entre los fines presentes atribuidos a las instituciones escolares y a las realidades efectivas.

Para finalizar, me gustaría señalar la importancia del intercambio entre nuestros países en lo que se refiere a estudios sobre los desafíos presentados por los problemas curriculares, destacando que

La perspectiva de construcción de currículos de Matemática más ricos, contextualizados culturalmente y socialmente, con grandes posibilidades de establecimiento de relaciones intra y extra-matemáticas, con el rigor y la conceptualización matemáticos apropiados, accesible a los estudiantes, evidenciando el poder explicativo de la Matemática, con estructuras mas creativas que la tradicional organización lineal, por medio de redes de significados debe ser una meta a ser perseguida por los educadores matemáticos en sus investigaciones y en sus practicas.

Referencias bibliográficas consultadas

BISHOP, Allan.J. *Enculturación matemática: la educación matemática desde una perspectiva cultural*. Barcelona: Paidós. 1991.

DOLL JR., W.E. *Currículo: uma perspectiva pós moderna*. Traducción de Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MINISTERIO de Educación, Secretaria de Educación Média y Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): ensino médio; ciências da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: Ministério da Educação/ Secretaria de Educación Media y Tecnológica, 1999.

MINISTERIO de Educación, República de Chile. Marco Curricular de la Educación Media. Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos Obligatorios de la Educación Media. Primera Edición: Mayo de 1998. Segunda Edición: Agosto de 2005

PIRES, Célia Maria Carolino. *Currículos de Matemática: da organização linear à idéia de rede*. São Paulo: FTD, 2000.

_____. *As decisões sobre currículos no Brasil: os descaminhos das políticas públicas e suas conseqüências. E agora, para onde vamos?* In: ANAIS DO XV ENCONTRO REGIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA - UNISINOS. São Leopoldo, 2003.

ROMISZOWSKI, A. *Designing instructional systems*. Londres: Kogan Page. 1981.

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