

Sentidos da integração curricular e o ensino de matemática nos Parâmetros Curriculares Nacionais

*Jane Bittencourt**

Resumo: Este trabalho busca investigar a perspectiva de integração curricular em relação ao ensino de matemática, presente nos documentos curriculares atuais, particularmente nos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental e Médio. Procuramos analisar de que maneira a proposta de integração se constrói a partir de diferentes vertentes, visando principalmente adequar o ensino às demandas atuais do mercado de trabalho. Além disso, analisamos as dificuldades de implementação desta integração almejada, diante da organização tradicional dos conteúdos curriculares ou do distanciamento de tais propostas em relação ao contexto escolar. No que se refere ao ensino de matemática, procuramos, através desta análise, evidenciar permanências e mudanças, assim como identificar tendências, de modo a caracterizar a dinâmica curricular presente nestes documentos.

Palavras chave: interdisciplinaridade, currículo, integração curricular; ensino de matemática.

The meanings of curricular integration and mathematics education in the National Curricular Parameters

Abstract: This work aims to investigate the perspective of curricular integration with respect to mathematics education, present in current curricular documents, particularly in the National Curricular Parameters for Elementary and High Schools. We analyze how the curricular integration and its principles are formed and related to the current job demands, and we consider the implementation difficulties of such integration propositions, due to the traditional organization of disciplines or the distance between these

* Professora do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina.

proposals and the school context. In relation to mathematics education, through this analysis, we have tried to point out to the continuities and the changes, as well as identify trends, in order to characterize the curricular dynamics present in these documents.

Key words: interdisciplinarity, curriculum, curricular integration, mathematics education.

Problematização

O presente estudo se insere em uma investigação que tem como foco principal a proposta de organização curricular presente nos documentos impressos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), para o Ensino Fundamental e Médio. No presente artigo, enfocaremos a questão da integração curricular, com o objetivo principal de analisar as opções epistemológicas, pedagógicas e didáticas presentes nesses documentos.

A relevância deste objeto de análise se deve às características do documento, que se propõe a configurar uma referência curricular nacional, assim como ao tratamento bastante peculiar que é dado, nos Parâmetros, à questão da interdisciplinaridade.

Além disso, embora os PCN tenham sido propostos apenas de maneira indicativa, nestes últimos anos já é possível identificar a influência indireta desse material curricular, através da rede de relações que sustentam os sistemas de ensino, como: os processos de avaliação dos diferentes níveis de escolarização; os mecanismos de seleção dos livros didáticos; e até mesmo os materiais de apoio, em diferentes mídias, à difusão dos princípios pedagógicos desse documento.

Já a questão da interdisciplinaridade não é nova em educação, pois tem sido debatida, em diferentes frentes, desde a década de 70. Como sugere Fazenda (1994), poderíamos destacar três momentos significativos na produção de conhecimento sobre o tema: um momento inicial de

definição; um momento de explicitação de uma metodologia interdisciplinar, na década de 80; e um momento de construção de uma teoria da interdisciplinaridade, na década de 90. Apesar de estes três momentos terem se ocupado prioritariamente de diferentes questões e apresentado resultados bastante diversificados, poderíamos dizer que há uma marca comum entre estas três décadas de pesquisa sobre a interdisciplinaridade: a perplexidade diante do problema da fragmentação do conhecimento e suas implicações para o ensino. E também o esforço de buscar alternativas diante de uma racionalidade herdada, ancorada em hábitos, consolidando modelos de sociedade, de escolarização e de trabalho pedagógico.

Portanto, apesar de tratar-se de uma já velha questão, alguns aspectos da problemática da fragmentação do conhecimento e da sua contraface, a interdisciplinaridade, continuam bastante relevantes, tendo em vista as reconfigurações epistêmicas contemporâneas, assim como as novas demandas sociais e políticas para a escola.

Neste sentido, a partir dos anos 90, temos uma retomada do debate a respeito da interdisciplinaridade, nomeada, de maneira mais genérica, como “integração curricular”. Destacam-se neste movimento mais recente, como apontam Santos e Lopes (2002), diferentes focos a partir dos quais é debatida esta integração, como: a contribuição das teorias críticas de currículo; a influência do pensamento complexo; a idéia de transversalidade; ou ainda contribuições dos campos da Didática e da Filosofia da Educação.

Em Educação Matemática, a questão da interdisciplinaridade é bastante pertinente, já que os currículos de matemática têm se configurado como modelos curriculares bastante fechados, cujos conteúdos são definidos internamente à própria matemática, impossibilitando interfaces com outras áreas do conhecimento, ou mesmo com problemas da realidade cotidiana que apresentam natureza interdisciplinar.

É importante ressaltar também que este modelo curricular se mescla a práticas pedagógicas tradicionais, o que acabou por configurar currículos de matemática marcados por duas idéias principais, como identificam Lellis e Imenes (1994): uma combinação entre escadas e armários com gavetas. A linearidade e a estrutura de pré-requisitos na construção dos conceitos matemáticos têm se constituído como os parâmetros definidores dos currículos, das Séries Iniciais ao Ensino Médio. Por essas razões, a matemática escolar acabou se consolidando como um campo bastante refratário aos dois principais princípios presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais: a contextualização e a interdisciplinaridade.

No entanto, perspectivas epistemológicas e didático-pedagógicas atuais têm contribuído para provocar rupturas nessa tradição curricular, apontando para possibilidades de organizações curriculares mais abertas, recorrendo, por exemplo, a metáforas como redes, mapas, categorias, fractais (MACHADO, 1995; PIRES, 2000).

Além disso, abordagens já consolidadas no campo da pesquisa em Educação Matemática, como a modelagem e a própria Etnomatemática, têm contribuído fortemente para descaracterizar a organização curricular tradicional, indicando a relevância de abordagens mais temáticas e, principalmente, um ensino que considere os contextos de produção, organização e difusão dos conhecimentos matemáticos. Mais recentemente, o movimento da transdisciplinaridade, como aborda D'Ambrosio (1996), também aponta para a necessidade de rompermos com modelos curriculares tradicionais, no que diz respeito tanto à organização intradisciplinar, quanto às relações interdisciplinares.

Essas contribuições, tanto do campo educacional, a respeito da integração curricular, quanto do campo específico da educação matemática, são incorporadas pelos documentos curriculares atuais. O objetivo principal

deste trabalho é identificar os mecanismos e princípios que norteiam essa incorporação.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais: concepções norteadoras

É relevante considerar, inicialmente, que os Parâmetros Curriculares Nacionais surgem no Brasil, na década de noventa, inseridos em um esforço político para organizar propostas curriculares norteadoras das práticas docentes, de modo a consolidar indicativos importantes para a educação brasileira futura. Esse esforço expressa políticas governamentais nacionais, de acordo com as diretrizes presentes nos discursos globalizadores do Banco Mundial, do Banco Interamericano de Desenvolvimento, ou ainda do Fundo Monetário Internacional.

Tais indicativos são importantes, não só porque revelam a construção sociohistórica do currículo, como sugere Goodson (1997), mas também porque esclarecem o importante processo de reconstrução e recontextualização dos discursos.

A partir dessas referências indiretas, podemos compreender as diretrizes presentes nos PCN como expressas, por exemplo, na organização do Ensino Médio, em três áreas: Linguagens, Códigos e suas Tecnologias; Ciências Humanas e suas Tecnologias; Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Ou ainda na opção pela abordagem por competências como princípio organizativo do currículo, o que, por si só, já consiste em uma tentativa de integração curricular, uma vez que diversas áreas de conhecimento devem se agregar de modo a formar as competências.

Este princípio integrador, importante no documento, como ressalta Lopes (2002), consiste em uma recuperação de idéias educacionais que visavam atender a demandas da produção taylorista e fordista, mas

recolocadas no contexto de produção capitalista atual, com demandas pós-fordistas. Atualmente, o discurso presente nesses documentos curriculares indica, utilizando como motivo a integração curricular, a valorização de princípios formativos que levam a uma formação profissional devidamente adequada às exigências do mercado.

Nesse sentido, a integração curricular ocupa um lugar importante, já que, através de currículos mais integrados, estaríamos formando, através da escolarização, sujeitos mais capazes de adaptação em uma sociedade móvel e no mundo do trabalho em constante modificação. Neste contexto, seria fundamental a habilidade de aprender a aprender, de analisar problemas complexos ou ainda de lidar com os processos de produção do conhecimento que exigem tecnologias e linguagens.

A força política desse material curricular advém, portanto, seja de seu caráter híbrido, seja de seu caráter pragmático, ou ainda da evidente aproximação do campo educacional com o econômico, o que se tem tornado freqüente nas políticas públicas brasileiras. Ressaltamos ainda que estas marcas dos Parâmetros têm conseqüências, talvez ainda indiretas nas práticas docentes cotidianas, mas bastante diretas no que diz respeito aos diversos mecanismos a partir dos quais a escolarização brasileira passa a ser normalizada e avaliada.

Configurações contemporâneas e interdisciplinaridade

A compreensão dos sentidos da integração curricular, presente neste documento, exige também a consideração da historicidade das relações entre escola, sociedade e as formas de organização dos conhecimentos.

A fragmentação dos saberes em disciplinas não é um fenômeno recente, pois remete à tentativa de sistematizar o conhecimento a partir do

Renascimento europeu e marcadamente durante o Iluminismo, acentuando-se com o acirramento do desenvolvimento técnico e científico das sociedades européias modernas. Consolida-se, a partir do século XVIII, um ideário que tem como meta a produção e a difusão do conhecimento visando o bem comum, em uma sociedade igualitária e livre.

A esse respeito, Sacristán (1999) localiza no ideal de progresso uma das idéias-força da modernidade, cuja racionalidade está impregnada na crença de que a escolarização é um meio para o progresso dos indivíduos e das sociedades. Nesse sentido, justifica-se o ideal de universalização – dos saberes e dos sujeitos – como garantia de avanço no conhecimento, mas também no desenvolvimento, tanto material quanto espiritual, da humanidade.

Nesse projeto, a escola assume para si múltiplas funções: transmissão da cultura objetivada; cuidado com o desenvolvimento da personalidade global dos sujeitos; preparação para o trabalho; e universalização dos bens culturais. Permeia estes objetivos para a escola a esperança de que, através da educação, os sujeitos se integrem de maneira harmoniosa e colaborem para o progresso das sociedades na direção do ideal democrático. Temos, portanto, um modelo de socialização em que o avanço material — através do desenvolvimento técnico e científico — e o avanço moral deveriam caminhar juntos. Aí se localiza, como salienta Sacristán (1999), o primeiro fracasso da modernidade.

Além disso, a “ideologia ocidental”, conforme sugerido por Touraine (1994), repousa sobre o ocultamento da dinâmica das sociedades e na afirmação, herança positivista, de uma historicidade sem sujeito, baseada na continuidade, linearidade e na causalidade simples. Somente a partir do final do século XIX, o dinamismo da ordem social, com seus conflitos e

contradições, será introduzido no debate, juntamente com a noção de sujeito histórico.

No entanto, a modernidade resiste e se prolonga com o desenvolvimento das sociedades capitalistas, onde a cientificação dos saberes acadêmicos se acentua, fragmentando-se, em decorrência da afirmação da divisão do trabalho e da especialização crescente. O conhecimento matemático tem um papel fundamental nesse processo, por isso D'Ambrosio (1997) aponta a matemática como o saber fundante da racionalidade moderna ocidental.

O ideal de universalização concretiza-se num longo e poderoso processo de legitimação do “bom” saber, válido e necessário para todos. De onde herdamos não apenas os conteúdos, mas também uma organização hierárquica entre eles, o que reconhecemos ainda hoje nos currículos escolares. Basta analisar a carga horária distribuída para as diferentes disciplinas no ensino fundamental, onde notamos claramente quais conhecimentos são privilegiados em detrimento de outros.

Portanto, poderíamos dizer que a fragmentação dos saberes é a fragmentação do modo moderno de ver o mundo e de nos ver no mundo. Além disso, como analisou Foucault (1975), a racionalidade disciplinar corresponde a um processo de constituição dos sujeitos que é inseparável das estruturas de poder e da lógica do controle: o outro significado do termo “disciplina”, que forma, embora cada vez com maior dificuldade, o eixo mantenedor das instituições escolares.

Por isso, a reorganização curricular através de princípios integradores, trazidos de fora da escola através de uma proposta curricular, parece ser pouco forte em relação à institucionalização histórica das práticas pedagógicas.

Por outro lado, temos certamente novas questões que se colocam para a educação na contemporaneidade. Há fatores externos e internos à escola pressionando os modelos de currículo, diante, por exemplo, da evidência do fracasso do modelo disciplinar para dar conta da complexidade dos nossos problemas contemporâneos. As diversas soluções apontadas nos PCN, isto é, a contextualização, a transversalidade, ou a abordagem temática, apontam todas na direção de uma necessária revisão de uma escola que, mal ou bem, conseguiu se manter alheia ao dinamismo da nossa vida social.

Outro fator importante diz respeito à nossa experiência do espaço e do tempo, que, como analisou Harvey (1992), encontra-se em profunda transformação. O autor analisa como a quebra de barreiras espaciais, advinda do fenômeno da globalização, exacerba o sentido de universalidade em contraposição à exaltação das identidades locais. Estas duas tendências aparentemente contraditórias – o universalismo e as identidades locais –, dilema fundamental da experiência contemporânea, questionam diretamente nosso modelo de escolarização, que continua bastante homogêneo, ancorado na universalização dos saberes e dos sujeitos epistêmicos. Este debate tem se refletido em educação através das idéias de alteridade ou diferença, onde se inserem as políticas públicas em torno, por exemplo, dos enfoques interculturais, ou da escola inclusiva, aspectos também abordados pelos Parâmetros Curriculares.

Por outro lado, a diversificação dos meios semióticos — principalmente as novas tecnologias — ,que servem de mediação ao trabalho pedagógico, também tem contribuído para provocar transformações na experiência espaço-temporal contemporânea. Temos vivido a emergência de novas formas de conhecer, como o conhecimento por simulação, ou o tempo

real (LÉVY, 1998), o que corresponde a um tipo de atividade cognitiva que exige certamente novas habilidades.

Considerando ainda que a comunicação virtual e mediatizada tem um caráter não disciplinar, poderíamos dizer que nossa experiência contemporânea, isto é, nossa subjetividade, tende a se tornar menos compartimentalizada. A própria institucionalização do ensino tem sido colocada em questão, o que se evidencia, por exemplo, no desenvolvimento de processos educativos à distância. Esses fatores pressionam fortemente nosso modelo de escolarização e, particularmente, o que Bernstein (1996) denomina de “códigos seriais”, ou seja, a lógica através da qual os currículos estão tradicionalmente estruturados e colocados em ação.

Essas diferentes pressões, de natureza social, econômica, epistemológica ou tecnológica, presentes na vida social contemporânea, tendem a se concretizar em modificações curriculares, de forma a descompartimentalizar os conteúdos escolares e exigir novas práticas, de natureza mais interdisciplinar.

Os Parâmetros trazem traços desses elementos de contexto. No entanto, sua incorporação se faz de maneira bastante peculiar, especialmente em relação ao ensino de matemática.

As vertentes de integração curricular propostas para o ensino de Matemática.

A proposta para o ensino de matemática, presente no documento Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática – 5^a. a 8^a. séries (BRASIL, 1998) é construída a partir, inicialmente, de um debate a respeito da área de conhecimento. Ressaltando o caráter histórico, múltiplo, “flexível e maleável” (1998, p.26) do saber matemático, sugere-se a possibilidade de integração

interáreas, seja a partir dos próprios conceitos, seja a partir das representações que o conhecimento matemático comporta. Sugere-se que essa concepção de matemática poderia, numa referência indireta a Bachelard, “ser o motor de inovações e de superação dos obstáculos, desde os mais simples, até aqueles que significam verdadeiras barreiras epistemológicas do seu desenvolvimento” (1998, p.26).

Evidenciamos, portanto, uma aposta na integração curricular através de uma determinada concepção de conhecimento matemático. Na continuidade desta idéia, constrói-se o debate da “matemática e cidadania”. Trazendo como argumento principal a situação social contemporânea — a presença das tecnologias e de uma grande quantidade de informação disponível —, o documento sugere a importância do “aprender a aprender” como essencial para a formação profissional compatível com as exigências do mercado de trabalho atual. É nesse aspecto que se considera fundamental o conhecimento matemático, tido como aquele que é especialmente relevante quando se pensa em “construção de estratégias, comprovação e justificativa de resultados, criatividade, iniciativa pessoal, trabalho coletivo e autonomia”, habilidades estas advindas da “confiança na própria capacidade para enfrentar desafios” (BRASIL, 1998, p.27).

Nesse discurso, vemos a retomada de um objetivo tradicionalmente vinculado ao ensino de matemática — o desenvolvimento de atividades cognitivas relacionadas ao raciocínio lógico —, mas agora voltado a outras demandas, não mais individuais, mas de caráter social.

A transversalidade também é debatida em relação ao conhecimento matemático e pode ser considerada outra vertente de integração curricular. Neste caso, a integração seria garantida a partir dos recursos de tratamento da informação que a matemática possui para o estudo de temas transversais

de urgência social, ou pelo aspecto ético, crítico e político associado ao conhecimento matemático.

Identificamos outras vertentes de integração curricular, a partir dos três recursos nomeados como as sugestões metodológicas para o ensino de matemática: o recurso à história da matemática, às tecnologias de comunicação e aos jogos. No primeiro caso, vemos, por exemplo, que “conteúdos abordados em conexão com sua história constituem veículos de informação cultural, sociológica e antropológica de grande valor formativo” (1998, p.42). Em relação às tecnologias, sugere-se a integração entre a matemática e a informática, através da multiplicidade de linguagens. O recurso aos jogos aponta para “um trabalho de formação de atitudes” (1998, p.47).

No que diz respeito à organização dos conteúdos são destacados elementos fundamentais na perspectiva da integração curricular, como “a variedade de conexões que podem ser estabelecidas entre os diferentes blocos” (1998, p.53). Isto é, sugere-se o diálogo entre os quatro “blocos de conteúdos”, campos da matemática escolar: Números e Operações; Espaço e Forma; Grandezas e Medidas; Tratamento da Informação.

Sugere-se também a articulação entre esses conteúdos e situações cotidianas dos alunos, assim como com outros conteúdos, de outras áreas de conhecimento. A reorganização da estrutura de pré-requisitos, tão presente no conhecimento matemático escolar, é tida como uma eventual possibilidade. Propõe-se o aprofundamento gradativo dos mesmos conteúdos, em diferentes momentos da escolarização, em graus crescentes de abstração e generalização, segundo modelos espirais de currículo.

O documento direcionado ao Ensino Médio (BRASIL, 1999) apresenta as mesmas vertentes de integração curricular, mas explicita com

mais clareza alguns de seus princípios. A vinculação da educação a um modelo de sociedade em que é fundamental “a inserção dos sujeitos no processo produtivo” (1999, p.23) torna-se o argumento constitutivo de toda a proposta curricular. Há uma forte aposta no Ensino Médio como aquele capaz de “garantir a superação de uma escola que, ao invés de se colocar como elemento central de desenvolvimento dos cidadãos, contribui para sua exclusão” (1999, p.24).

A Matemática, agrupada juntamente com as Ciências da Natureza, é tida como um conhecimento de natureza dupla: um instrumento para uso de outras ciências, através de seus elementos de linguagem, e um conjunto específico de saberes. Este duplo aspecto é nomeado como o “caráter formativo” e o “caráter instrumental” da matemática. Em ambos os aspectos, aparecem vertentes de integração.

Na matemática como linguagem, temos uma forma de integração, extrínseca: o conhecimento matemático serve a outras áreas, como instrumento. No seu aspecto formativo, temos as habilidades cognitivas que atravessariam todas as disciplinas, como uma espécie de transversalidade. Além disso, sugere-se também uma interdisciplinaridade intrínseca, ou seja, as “conexões internas à própria matemática” (p.255), no trânsito entre o enfoque algébrico e o geométrico, por exemplo.

A este duplo caráter se agregam os princípios de contextualização e interdisciplinaridade, já esboçados na proposta para o ensino fundamental, mas agora bastante enfatizados:

O critério central é o da contextualização e da interdisciplinaridade, ou seja, é o potencial de um tema permitir conexões entre diversos conceitos matemáticos e entre diferentes formas de pensamento matemático, ou ainda, a relevância cultural do tema, tanto no que diz respeito às suas aplicações dentro e fora da matemática, como à sua

importância histórica no desenvolvimento da própria ciência (BRASIL, 1999, p.255).

Algumas conclusões

Como vemos, a integração curricular é um elemento bastante presente nos Parâmetros Curriculares, especialmente em relação à matemática. Identificamos a contribuição de diversas linhas de pesquisa em Educação Matemática ao texto dos Parâmetros, algumas referenciadas explicitamente, outras não.

O documento resulta numa espécie de composição que agrega matizes teóricos diversos em torno de alguns eixos centrais e revela notadamente uma certa perspectiva “construtivista”, o que está evidente no documento mais genérico, de Introdução aos Parâmetros (BRASIL, 1998, p. 71). Na esteira desse construtivismo, o documento apresenta a perspectiva de integração curricular como uma maneira de garantir a vinculação da escola com a sociedade, de modo a cumprir sua função socializadora. Como analisa Lopes (2002), assume-se a idéia de que a formação de habilidades e competências é fundamental no contexto social no qual vivemos, por isso a ênfase em currículos integrados centrados nessa perspectiva. Por isso, o conhecimento matemático, nas suas possibilidades integradoras, seja intrínseca ou extrinsecamente, torna-se bastante importante.

Contrariamente a diversas tendências investigativas em educação a respeito da interdisciplinaridade, não temos nos Parâmetros um questionamento sobre a fragmentação do conhecimento, nem a respeito das relações entre os processos de produção do conhecimento e a estrutura social. Temos, sim, uma preocupação bastante pragmática com a confluência de disciplinas visando a cidadania, sempre no contexto de afirmação do modelo de sociedade atual.

Curiosamente, embora haja bastante ênfase na integração curricular, como destacamos em relação à matemática, nota-se uma organização sempre disciplinar dos conteúdos. A inovação diz respeito mais às indicações metodológicas e à valorização de situações cotidianas no ensino, do que propriamente uma reorganização curricular. A integração seria garantida através das habilidades e competências.

No entanto, cabe perguntar o quanto essas propostas são pertinentes às práticas escolares efetivas dos docentes hoje, principalmente porque não foram geradas no cotidiano escolar, onde temos práticas já instaladas, particularmente em relação a um modelo antigo e de caráter fortemente disciplinar.

Nesse sentido, é importante compreendermos as dificuldades na implementação de propostas de integração curricular nas escolas, principalmente se considerarmos que a questão da disciplinaridade transcende a organização curricular, pois é algo construído a partir de razões sociais, históricas e culturais.

Concluindo ainda, a respeito das perspectivas de integração curricular apresentadas nos Parâmetros, é importante considerar que muitas esperanças na interdisciplinaridade, que incidem diretamente sobre velhos conteúdos organizados disciplinarmente, ou sobre novas possibilidades de organização curricular, mas geradas fora da escola, podem ser soluções ingênuas. Isto porque tais propostas tendem, por um lado, a desconhecer a dinamicidade dos sistemas de ensino, e, por outro lado, a desconsiderar a escola como local privilegiado de construção de saberes e práticas. E, ainda, não identificam os docentes como os principais agentes curriculares, responsáveis e capazes de propor, e evidentemente gerir, as mudanças necessárias.

Além disso, é no terreno da formação de professores que os modelos disciplinares são mais fortemente reforçados, exatamente onde deveriam incidir as políticas públicas que visam rever esses modelos. Talvez não seja exatamente este o objetivo dos Parâmetros, mas apenas sugerir, numa aparente renovação e recontextualização de múltiplos discursos, novidades para a escola.

Mesmo assim, esperamos que os avanços apontados através das diversas vertentes de integração curricular possam ser efetivamente implementados, particularmente em relação ao ensino de matemática, onde ainda incide, infelizmente, grande parte da exclusão escolar.

Referências bibliográficas

BERNSTEIN, B. *A estruturação do discurso pedagógico: Classe, códigos e controle*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio*. Brasília: MEC/SEF, 1999.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL. *Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

D'AMBRÓSIO, U. *Educação Matemática*. Campinas: Papirus, 1997.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Globalização e Multiculturalismo*. Blumenau: Editora da FURB, 1996.

FAZENDA, I.C.A. *Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa*. Campinas: Papirus, 1994.

FOUCAULT, M. *Surveiller et punir: naissance de la prison*. Paris: Éditions Gallimard, 1975.

GOODSON, I. *A construção social do currículo*. Lisboa: Educa, 1997.

- HARVEY, D. *Condição pós-moderna*. São Paulo: Edições :Loyola, 1992.
- LELLIS, M. e IMENES, L.M. O currículo tradicional e o problema: um descompasso. *A Educação Matemática em Revista*, SBEM, ano I, n.2, 1994, p.5-12.
- LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. São Paulo: Editora 34, 1998.
- LOPES, A.C. Parâmetros Curriculares para o ensino médio: quando a integração perde seu potencial crítico. In: LOPES, A.C.; MACEDO, E. (org.). *Disciplinas e integração curricular: história e políticas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- MACHADO, N.J. *Epistemologia e Didática*. São Paulo: Cortez, 1995.
- PIRES, C.M.C. *Currículos de matemática: da organização linear à idéia de rede*. São Paulo: Editora FTD, 2000.
- SACRISTÁN, J.G. *Poderes instáveis em educação*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- SANTOS, L.C.; LOPES, A.C. A produção brasileira sobre integração curricular (anos 80 e 90). *Anais da XI ENDIPE*, Goiânia, 2002.
- TOURAINE, A. *Crítica da modernidade*. Petrópolis: Vozes, 1994.

