

## HISTÓRIA E ANÁLISE DO CURRÍCULO DE MATEMÁTICA NA ESCOLA BÁSICA NO ESTADO DE SÃO PAULO

**Lucas Soares Cobello<sup>1</sup>**

Universidade Federal de São Carlos – *campus* Sorocaba

**Paulo César Oliveira<sup>2</sup>**

Universidade Federal de São Carlos – *campus* Sorocaba

### RESUMO

As alterações que ocorreram no ensino de matemática nas últimas décadas, implicaram em mudanças dos documentos curriculares tanto em nível nacional quanto estadual. Este trabalho teve como objetivo descrever fatos históricos a partir do Movimento da Matemática Moderna e suas implicações nos documentos curriculares do Estado de São Paulo, até os dias atuais. Para o cumprimento deste objetivo, a metodologia de investigação foi de natureza qualitativa, na modalidade de pesquisa bibliográfica. O percurso teórico-metodológico desta pesquisa foi desenvolvido de acordo com a seguinte questão de investigação: *Quais foram os motivos das alterações no Currículo para o ensino de Matemática?* A análise dos documentos curriculares concomitantemente com alguns fatos históricos permitiu-nos refletir sobre o conhecimento algébrico, geométrico e a concepção do bloco temático Tratamento da Informação.

**Palavras chaves:** Currículo. Ensino-aprendizagem. Ensino Fundamental. Ensino Médio.

### INTRODUÇÃO

Em nosso percurso escolar percebemos que existem mudanças e diferenças em relação à forma que são ensinados alguns conceitos em sala de aula. Ocorrem alterações no programa dos conteúdos, além da priorização de alguns temas e conceitos. Todos estes pontos estão ligados ao Currículo vigente, documento que regulamenta o processo ensino-aprendizagem. Com isto, alunos e professores precisam se adequar a mudanças no Currículo de determinada disciplina, porém qual é o motivo destas alterações e quem define isto? Este trabalho teve como foco

---

<sup>1</sup> lucas.cobello@gmail.com

<sup>2</sup> pauloolliver@ig.com.br

analisar quais foram os motivos das variações do Currículo do Estado de São Paulo para o ensino de Matemática, bem como as implicações destas alterações.

Esta problemática de pesquisa surgiu a partir das discussões da disciplina de Pesquisa em Educação Matemática lecionada no ano de 2012. Outros fatores que contribuíram para a construção do nosso problema de pesquisa foram as discussões e reflexões partilhadas com os membros do Grupo de Estudos e Planejamento de Atividades Matemáticas (GEPLAM), no qual, o primeiro autor deste artigo tem contribuído significativamente com os propósitos deste grupo desde sua fundação, em 2012. Também vale ressaltar que as atividades realizadas no PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência) foram relevantes quanto à importância do papel da pesquisa na área de educação, em especial, no contexto escolar.

A delimitação espaço-tempo desta investigação teve como marco inicial a década de 60, por conta do impacto do Movimento da Matemática Moderna no Brasil e implicações perceptíveis até hoje na educação brasileira. Quando retomamos historicamente o currículo da matemática nas décadas de 70 e 80 foi notório a influência da Resolução de Problemas como base metodológica do ensino desse componente curricular, pautado nas contribuições de George Polya. Já na década de 90 temos o retorno da geometria euclidiana nas aulas de matemática devido sua importância para a formação do educando. Os atuais documentos curriculares vigentes na educação do nosso Estado (SÃO PAULO, 2008, 2010), constituem o marco final deste trabalho.

O repertório de documentos utilizados nesta pesquisa teve sua análise pautada na seguinte questão de investigação: quais foram os motivos das alterações no Currículo para o ensino de Matemática? Para tecermos o percurso metodológico desta pesquisa (descrição e análise de aspectos relevantes para os propósitos educacionais da matemática), levamos em conta os pressupostos que sustentam uma investigação de caráter qualitativo, na modalidade de pesquisa bibliográfica, por se tratar de um estudo histórico envolvendo a análise de materiais de domínio público, no caso, documentos curriculares.

Após a leitura de cada documento foi realizado um fichamento com as ideias e propostas de ensino presentes cada época, possibilitando uma visão mais geral

sobre as causas e consequências de cada movimento no desenvolvimento da Educação Matemática.

### **O QUE É CURRÍCULO?**

A palavra Currículo tem como origem de sua morfologia o latim, da palavra curriculum, associada à ideia do caminho percorrido pelo indivíduo em sua vida; que nos dias atuais pode ser interpretado como a descrição de atividades no decorrer da trajetória profissional do sujeito. Esta ideia vem ao encontro do conceito de Currículo, que acaba orientando o andar educacional do estudante, desde a Escola Básica ao Ensino Superior. O Currículo contempla metodologias, concepções, métodos de avaliação, objetivos a serem alcançados; portanto, faz parte da estruturação da prática escolar. Sacristán (2013, p.16) explica que:

o currículo também tem o sentido de construir a carreira do estudante e, de maneira mais concreta, os conteúdos deste percurso, sobretudo sua organização, aquilo que o aluno deverá aprender e superar e em que ordem deverá fazê-lo.

O Currículo como documento é diferente daquele que acaba sendo praticado na sala de aula, devido às diferenças na interpretação e na realidade escolar de cada unidade de ensino. Neste sentido, novos conceitos são gerados: o Currículo Oficial, o Currículo Avaliado e o Currículo Real.

O Currículo Oficial segundo Sacristán (2013) é aquele que está no papel, é o que se espera que seja feito em toda rede de ensino da região onde este documento rege suas regras e orientações.

O Currículo Avaliado é aquele que é *expresso nos resultados educacionais escolares comprováveis e comprovados que são refletidos no rendimento escolar, no que se considerará êxito ou fracasso escolar.* (SACRISTÁN, 2013, p.26).

Por fim, o Currículo Real é o que o professor após o contato com o documento, vai interpretar e levar para sua prática docente, buscando a melhor forma de exercer o que se pede em sala de aula avaliando também a realidade em que ele se encontra.

Este documento tem como objetivo também possibilitar um acesso mais justo e igualitário aos estudantes para que todos possuam as informações e possam aprimorar e aumentar seu conhecimento, principalmente em um tempo no qual a exclusão está presente de forma tão forte. Porém este documento pode sofrer

alterações e estas ocorrem por diferentes motivos, sendo estas razões metodológicas, inclusão de novos conceitos nas disciplinas, novos objetivos a serem alcançados. Estas alterações que serão apresentadas no decorrer deste trabalho para a área de matemática, em especial, no Estado de São Paulo.

Nosso ponto de partida é o Movimento da Matemática Moderna, por ter influenciado o ensino desta disciplina em diversos países na década de 60, ocasionando a alteração do Currículo a partir de uma nova abordagem do ensino de Matemática, utilizando-se da teoria dos conjuntos.

## **A MATEMÁTICA MODERNA E SUAS IMPLICAÇÕES CURRICULARES**

Denomina-se de Movimento da Matemática Moderna, um movimento estruturalista, que ocorreu na cultura e nas ciências priorizando a linguagem dos conjuntos na explicação de diferentes conceitos matemáticos, buscando também a unificação das diferentes áreas da matemática. Um dos relatos desta época está na fala do professor Lafayette de Moraes presente no livro *Elementos de História da Educação Matemática*, que interpretou este movimento como meio de modernização de toda a sociedade da época:

A nossa missão aqui é fazer mais ou menos um relato daquilo que se passou no movimento que praticamente revolucionou o ensino da matemática no final dos anos 50 e começou nos anos 60. Mas, antes – é bom que se diga -, as coisas não surgiam assim do nada. Houve algumas séries de fatores não especificamente da matemática, houve fatores sociais. (GARNICA; SOUZA, 2012, p.223).

Esta modernização no processo educacional teve impactos sociais intensificados após a Segunda Guerra Mundial, mais precisamente no período da Guerra Fria, quando os americanos tinham um interesse de melhorar o ensino de matemática, pois para o governo americano existia um grande abismo entre o seu conhecimento científico em relação a outras potências da época como a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas.

Na conferência realizada em Royamont na França em 1959, foram feitas algumas recomendações que direcionaram como deveria ser este novo modelo de ensino da matemática. Um dos principais pontos afetou diretamente a Geometria Euclidiana no contexto escolar da época:

[...] recomendou-se que se abandonem completamente todos os tópicos tradicionais do currículo da escola secundária, inclusive a geometria euclidiana – Dieudonné, um dos matemáticos ligados ao influente grupo Bourbaki, chega a proclamar: “abaixo a geometria (euclidiana)!”. (PAVANELLO, 1989, p. 94).

No Brasil, o Movimento da Matemática Moderna começou a se propagar no início da década de 60, com a criação de grupos de estudo que ajudaram a divulgá-lo, como o GEEM (Grupo de Estudos em Educação Matemática). A maior influência deste movimento no Brasil foi os matemáticos que ministravam cursos nas Universidades; entre eles, Dieudonné, integrante do grupo francês Bourbaki. Tais matemáticos disseminaram os propósitos deste Movimento entre os professores do ensino secundário, atual Ensino Fundamental II e Médio.

A Matemática Moderna apesar de tentar suprir as dificuldades do ensino acabou por ser o centro de algumas críticas, principalmente, pela utilização da lógica e do rigor matemático como base de seus estudos. Uma crítica acentuada foi a dificuldade em se trabalhar os conceitos geométricos dentro desta perspectiva modernista, o que ocasionou o seu abandono por muitos professores. Isto fez com que a álgebra virasse o principal foco do ensino de matemática.

Estas atitudes acabaram culminando em uma barreira para o ensino de Geometria, na qual muitos professores não conseguiam se adequar as mudanças, além de não possuir o domínio do ensino de geometria para uma perspectiva lógica-dedutiva. Os cursos de capacitação para os professores em exercício da docência não foram suficientes para atender as demandas educacionais daquele momento.

O ensino de álgebra, por sua vez, acabou sofrendo uma descaracterização em seus propósitos educacionais, reduzindo-se a aplicabilidade de um conjunto de regras operatórias na resolução de equações. Nos dias atuais, percebemos esta perspectiva nos currículos atuais, na qual, muitas vezes, a álgebra é tratada como uma infinidade de exercícios; visando a aplicação de fórmulas.

Na tentativa de superar as consequências educacionais próprias do Movimento da Matemática Moderna, nos anos 80, encontramos na Resolução de Problemas, uma nova perspectiva para o ensino da matemática.

## **ENSINO DE MATEMÁTICA VIA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS E A RETOMADA DO ENSINO DE GEOMETRIA**

Na década de 80, de acordo com Domingues (1997), na tradução do livro *A resolução de problemas na matemática escolar*, priorizou-se o ensino de matemática através da metodologia proposta por George Polya para a Resolução de Problemas, principalmente, depois que o Movimento da Matemática Moderna fracassou.

Polya (1975) apresentou em seus trabalhos quatro fases para a resolução de problemas, com o objetivo de encontrar a solução para um dado enunciado matemático: 1) Compreender o problema; 2) Ver como os diversos itens estão inter-relacionados; 3) Executar o plano de resolução; 4) Retrospecto do processo de resolução do problema.

O professor, segundo Polya (1975) é um dos principais elementos neste contexto de ensino. A relação professor e aluno durante a resolução dos problemas deve ser entrosada, visto que se o professor não auxilia o aluno, este pode não ter nenhum progresso em seu aprendizado, porém, se o professor auxiliar demais o aluno, este não vai realizar nada neste processo.

A inserção da Resolução de Problemas no Currículo brasileiro enfrentou algumas dificuldades, segundo Domingues (1997). A primeira é que após o Movimento da Matemática Moderna os professores nunca mais estiveram embasados em uma perspectiva de ensino bem delineada. Quanto à própria ideia de trabalhar com resolução de problemas foi uma das grandes dificuldades encontradas pelos alunos, segundo os professores, parecendo às vezes que eles eram incapazes de tratar problemas não-rotineiros, ocorrendo um estudo no qual se encaminhavam novamente para a repetição de exercícios. Outro ponto desfavorável é que a Resolução de Problemas não resgatou o tema geometria para a sala de aula.

O retorno do ensino de geometria não foi tão simples, ele ocorreu no Estado de São Paulo com a implantação da Proposta Curricular de Matemática para o ensino de 1º grau, atual Ensino Fundamental, no ano de 1988. Houve uma proposta de ensino utilizando aspectos intuitivos dos alunos com a realização de experimentos que constroem aos poucos deduções mais simples das proposições fundamentais da geometria euclidiana.

No que diz respeito à geometria, houve uma preocupação em estabelecer uma articulação com conceitos da aritmética e álgebra, como a aplicação da geometria

na visualização de expressões algébricas. Miguel, Fiorentini, Miorim (1992, p.50-51) ratificaram os inúmeros apelos nessa Proposta Curricular para o uso de

[...] recursos geométricos no desenvolvimento de tópicos algébricos, tais como as propriedades das operações, as operações com expressões algébricas, os casos de fatoração e a resolução de equações do 2º grau. Isto também pode ser percebido em alguns livros didáticos [...]

Apresentamos no quadro uma comparação entre as principais mudanças propostas para o ensino da Matemática, tendo por base os Guias Curriculares elaborados para o ensino do 1º grau na década de 70 e a Proposta Curricular (SÃO PAULO, 1988).

Tabela 1 - Paralelo entre as guias curriculares e a nova proposta de matemática

	Guias Curriculares – década de 70	Nova Proposta Curricular – década de 80 e 90
Geometria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a intuição geométrica, possuir a habilidade de construções geométricas.</li> <li>- Trabalhar a noção de transformação.</li> <li>- Utilização da linguagem dos conjuntos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensino da Geometria por meio da manipulação e exploração de objetos do mundo físico. Reconhecendo formas mais frequentes e suas propriedades.</li> </ul>
Teoria dos Conjuntos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ênfase nas estruturas algébricas e na linguagem dos conjuntos, como unificadora dos campos da matemática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimização desta forma de linguagem, pois isto valorizava a organização do conhecimento já construído anteriormente.</li> </ul>
Números	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tratados com a organização em conjuntos numéricos, no qual se realizava a construção de cada um destes, tendo as propriedades estruturais de cada conjunto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciação ao estudo dos números acompanhando a história matemática, observando a evolução da noção de número.</li> </ul>

Fonte: arquivos do pesquisador

O resgate da Geometria no ensino do 1º grau e 2º grau trouxe novas demandas: repensar o ensino de álgebra pós Movimento da Matemática Moderna com o objetivo de recuperar sua real importância no raciocínio matemático e não ser apenas uma repetição de regras e fórmulas para se obter resultados em exercícios propostos. No entanto, muitos professores se sentiram inseguros em abordar a geometria nas suas aulas, visto que os professores preferiam ou abordar este assunto por último no ano letivo ou nem chegar a trabalhar este assunto na sala de aula.

No auge da reformulação do Currículo do Estado de São Paulo no ano de 1987:

[...] os professores chegaram a propor que a geometria fosse tratada como uma disciplina à parte, com esta denominação ou como desenho geométrico. Embora podendo interpretar esta proposta com uma forma indireta de os professores de matemática assegurarem para si um número maior de aulas dentro da grade curricular, outra conclusão me parece também plausível: estes professores não se sentem capacitados para efetuar qualquer trabalho com este conteúdo, preferindo transferir este encargo para outro profissional. (PAVANELLO, 1989, p.7)

Neste contexto, houve por parte dos professores a reprodução de aulas que eles tiveram em seu percurso escolar, baseada nas ideias de Euclides; uma perspectiva do conhecimento matemático que não tinha pretensões didáticas.

Estes reflexos podem ser sentidos até os dias atuais, pois os conceitos de geometria são tratados ao final do ano letivo. No atual Currículo do Estado de São Paulo, publicado no ano de 2010, boa parte dos conteúdos e habilidades do bloco temático Geometria estão distribuídos no 3º ou 4º bimestre de cada ano ou série do Ensino Fundamental II e Médio.

## O CURRÍCULO DO ESTADO DE SÃO PAULO

O atual Currículo iniciou seu processo de consolidação a partir da Proposta Curricular do Estado de São Paulo, no ano de 2008. O contexto que envolveu a consolidação dos documentos curriculares vigentes na educação paulista difere, em muito, se tomarmos como base 20 anos atrás quando foi implantada a última Proposta Curricular para o nosso Estado (SÃO PAULO, 1998).

O diferencial que nos referimos é a tecnologia que *imprime um ritmo sem precedentes no acúmulo de conhecimentos e gera uma transformação profunda na sua estrutura e nas suas formas de organização e distribuição* (SÃO PAULO, 2008). Em termos educacionais houve uma mudança na concepção de escola como uma instituição que *ensina* para uma escola que precisa *aprender a ensinar*. De acordo com esta concepção há uma ruptura no papel do professor como detentor do conhecimento em prol de que o conhecimento coletivo é maior do que a soma dos conhecimentos individuais.

Na Proposta Curricular optou-se por uma educação centrada em competências, ou seja, a escola e o plano do professor devem indicar o que aluno



vai aprender. Uma das razões pela escolha desta concepção é a democratização da escola, ou seja, a escola deve *tem de ser igualmente acessível a todos, diversa no tratamento de cada um e unitária nos resultados* (SÃO PAULO, 2008, p.15).

Em virtude da importância da linguagem no desenvolvimento da criança e do adolescente, priorizou-se a competência de leitura e escrita nesta Proposta Curricular. Para desenvolvê-la é indispensável que seja objetivo de aprendizagem de todas as disciplinas do currículo, ao longo de toda a escolaridade básica.

No que diz respeito à Matemática, além dos três blocos temáticos já contemplados na Proposta Curricular anterior (números, geometria, medidas), um quarto bloco, denominado Tratamento da Informação; o qual completou a atualização curricular nesse documento e abriu espaço para a incorporação crítica das tecnologias no ensino.

É importante salientar que o campo do tratamento da informação estende-se para além das fronteiras da organização e análise de dados, como geralmente é abordado no Ensino Fundamental. Numa perspectiva curricular que se estenda ao Ensino Médio, podem compor esse eixo o estudo das matrizes, amplamente usado na programação de computadores, o planejamento de uma pesquisa estatística que utilize técnicas de elaboração de questionários e amostragem, a investigação de temas de estatística descritiva e de inferência estatística, o estudo de estratégias de contagem e do cálculo de probabilidade etc. (SÃO PAULO, 2008, p.47)

O atual Currículo do Estado de São Paulo foi publicado em 2010, com um texto muito semelhante à proposta Curricular (SÃO PAULO, 2008); exceto pelo reagrupamento de conteúdos devido à retirada do bloco temático denominado Tratamento da Informação. Argumenta-se neste Currículo (SÃO PAULO, 2010) que tem sido frequente rotular conteúdos de estatística descritiva como Tratamento da Informação. Cabe-nos a seguinte questão: qual o rótulo que deve ser dado aos conteúdos de estatística inferencial?

Ainda neste documento ratifica-se o reconhecimento pelo destaque dado aos conteúdos de estatística descritiva, porém, considera-se *necessário evidenciar aqui o fato de que todos os conteúdos estudados na escola básica, em todas as disciplinas, podem ser classificados como “Tratamento da Informação”* (SÃO PAULO, 2010, p.36). Neste sentido, não há um porquê de agrupar um determinado conjunto de conteúdos da disciplina de Matemática em um bloco temático com a referida denominação, já que *a transformação da informação em conhecimento, é a*

*meta comum de todas as disciplinas escolares e, em cada disciplina, de todos os conteúdos a serem ensinados (SÃO PAULO, 2010, p.36).*

*Novamente cabe-nos outra questão: como fica a incorporação crítica das tecnologias no ensino, tendo em vista que no Currículo do nosso Estado considera-se que no terreno da Matemática que se abrem as mais naturais e promissoras possibilidades de assimilação consciente dos inúmeros recursos que as tecnologias informáticas podem oferecer no terreno da Educação (SÃO PAULO, 2010, p.27).*

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao final deste trabalho possuímos algumas pontuações importantes após a descrição de fatos históricos com início no Movimento da Matemática Moderna e término no Currículo do Estado de São Paulo. Foram diversas descobertas a cada leitura, apesar das dificuldades de se compreender situações de ensino que não foram vivenciadas por este primeiro autor. Notamos a partir de considerações extraídas de relatos de pesquisas acadêmicas o conflito existente entre o Currículo Oficial e o Currículo Real, conforme nomeações feitas por Sacristán (2013).

Tomando por base o contexto sócio-histórico da educação brasileira a partir da década de 60, um dos principais motivos das alterações no Currículo para o ensino de Matemática no Brasil foi a influência tanto de correntes educacionais europeias (Movimento da Matemática Moderna) quanto americana (Resolução de problemas). Lamentavelmente, as implicações destas correntes educacionais foram malélicas, devido à ausência de adequação e equilíbrio entre o cenário educativo vigente e às demandas educacionais a serem cumpridas na implantação de cada corrente educacional.

No que diz respeito ao ensino de geometria enfrentamos um período de abandono e um processo lento de retomada e reconfiguração de seus propósitos educacionais, tanto na formação inicial de professores quanto na aprendizagem dos alunos da educação básica. Esta reconfiguração enfrentou a transição de um ensino de geometria pautado na axiomática euclidiana para um conhecimento geométrico que se inicia por meio da percepção das formas geométricas, seus elementos e propriedades. Porém, essa percepção se relaciona desde o início com a construção,

a representação e a concepção de objetos existentes ou imaginados (SÃO PAULO, 2010).

No caso da álgebra, em função do Movimento da Matemática Moderna, tínhamos um conhecimento com fundamentação lógica, baseado nas propriedades estruturais como meio de justificar as passagens do transformismo algébrico; bem como uma concepção de álgebra como estruturadora de outros ramos da matemática escolar. Nos dias atuais, a composição dos blocos temáticos (SÃO PAULO, 2008, 2010) acarretou, de certa forma, perdas no papel específico do conhecimento algébrico. Este surge na perspectiva de interdisciplinaridade bem como nas conexões internas à Matemática por meio de seus blocos temáticos, como um instrumento de resolução de problemas de diferentes áreas da ciência.

Finalmente o bloco temático Tratamento da Informação contemplou conteúdos de estatística, probabilidade e análise combinatória por entender que se tais assuntos forem estudados de forma articulada, propiciam tomadas de decisões em um contexto de informações afetadas pela aleatoriedade. No entanto, na transição da Proposta Curricular do nosso Estado (SÃO PAULO, 2008) para o Currículo do Estado (SÃO PAULO, 2010) os conteúdos pertencentes ao Tratamento da Informação foram redistribuídos para os outros blocos temáticos, devido à sua extinção.

Justificar que os conteúdos estudados na escola básica, em todas as disciplinas, podem ser classificados como Tratamento da Informação descaracteriza o papel de sua existência, pelo fato de que no contexto escolar há conteúdos cuja aprendizagem se desenvolve numa perspectiva determinística e outros, cuja natureza é aleatória. Neste sentido, a formação do aluno como cidadão não pode ocorrer apenas numa perspectiva de visão de mundo.

## REFERÊNCIAS

GARNICA, A. V. M.; SOUZA, L. A. de. **Elementos de História da Educação Matemática**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

KRULIK, S.; REYS, R. E. (Org.). **A resolução de problemas na matemática escolar**. Tradução de Hygino H. Domingues. São Paulo: Editora Atual, 1997.

MIGUEL, A.; FIORENTINI, D.; MIORIM, M. Â.. Álgebra ou geometria: para onde pende o Pêndulo? Pro – Posições, Campinas, v.3, n.1, p.1-6, 1992.

PAVANELLO, R. M.. **O abandono do Ensino de Geometria: uma visão histórica.** 196p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 1989.

POLYA, G. **A arte de resolver problemas.** Tradução de Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 1975.

SACRISTÁN, J. G. (Org.). **Saberes e incertezas sobre o currículo.** Porto Alegre: Penso, 2013.

SÃO PAULO. **Proposta curricular para o ensino de matemática: 1º grau. 4ªed.** São Paulo: Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas, 1988. 181p.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. **Currículo do Estado de São Paulo: Matemática – Ensino Fundamental II e Ensino Médio.** Coord. Maria Inês Fini. São Paulo, SEE: 2011. 72p.

SÃO PAULO. Secretaria da Educação. **Proposta curricular do Estado de São Paulo: Matemática.** Coord. Maria Inês Fini. São Paulo: SEE, 2008. 64p.