

# A Matemática da escola primária brasileira: tradição e modernização

Neuza Bertoni Pinto

Pontifícia Universidade Católica do Paraná<sup>1</sup>

## Introdução

Investigar como a Matemática Moderna foi apropriada pelas escolas tem suscitado novas compreensões, em especial sobre o papel exercido pelas tradições pedagógicas na constituição da disciplina Matemática. Uma questão desafiadora para a história cultural é, sem dúvida, indagar a respeito dos “ordenamentos, desvios e reempregos singulares”, de um mesmo objeto cultural (Chartier, 1990).

Estudos históricos do Movimento da Matemática Moderna (MMM), em andamento no Brasil, vêm mostrando que a implementação de uma reforma não é um empreendimento pacífico. Ao contrário, quando se trata de realinhar objetivos de um componente curricular, há muito o que pensar sobre o espaço das tradições pedagógicas na cultura escolar.

Numa primeira aproximação aos estudos históricos comparativos das práticas pedagógicas do MMM no Brasil e em Portugal<sup>2</sup>, considerávamos que essas, enquanto práticas culturais, não estavam imunes dos determinantes sociais que envolviam a escola naquele período. Defendíamos a tese de que nos processos de apropriação, os princípios do MMM eram conformados/transformados segundo finalidades enraizadas nos códigos predominantes nos contextos sócio-político-culturais mais amplos e que a apropriação da proposta do movimento, mais que em Portugal, encontrou um espaço contínuo no vasto território ocupado pelos governos militares, transformando os currículos de Matemática das escolas brasileiras nas décadas de 1960 e 1970. Estudar o impacto desse movimento na cultura escolar supunha compreender, sobretudo, como a Matemática Moderna foi assumida pelos agentes escolares num tempo escolar fortemente marcado pelo racionalismo desenvolvimentista que orientava a política ditatorial.

Uma das primeiras iniciativas do movimento no Brasil foi reconfigurar o programa de Matemática do curso ginásial, nível de ensino destinado aos alunos que na década de 1960 haviam concluído o curso primário. Posteriormente, o movimento ampliou seu espaço de disseminação para a escola primária, incluindo novos conteúdos no programa, concebendo a matemática como linguagem necessária à participação do cidadão na vida moderna. Com o objetivo de compreender o impacto da inserção da Matemática Moder-

na na escola primária, o presente estudo analisa as rupturas e continuidades sofridas por uma disciplina marcada por uma forte tradição pedagógica que, perpassando várias reformas educativas, ainda se caracterizava, na década de 60, no momento da disseminação do movimento, como um componente curricular que oscilava entre o disciplinamento mental e a preparação para a vida prática. Como essa dupla finalidade da Aritmética na escola primária foi impactada com a chegada do Movimento da Matemática Moderna?

## Metodologia do estudo

Em cada época, segundo Chervel (1990), as disciplinas escolares estão a serviço de uma determinada finalidade educativa, não se restringindo apenas aos ensinamentos explícitos e programados. No entanto, as reais finalidades da disciplina escolar não se encontram apenas nos textos oficiais. Diz o autor que para conhecê-las é preciso compreender “por que a escola ensina o que ensina?” (p. 190), indo à realidade pedagógica, pois, é através de uma “tradição pedagógica e didática complexa e, na verdade, sofisticada, minuciosa que as finalidades chegam aos docentes”(p.191).

Para Chervel (1990), toda disciplina escolar “comporta não apenas as práticas docentes da aula, mas também as grandes finalidades que presidiram sua constituição e o fenômeno de aculturação de massa que ela mesma determina” (p.184). Como eixo estruturante da função educativa, ela pode revelar o “poder criativo” da escola, segundo o autor, insuficientemente valorizado, ao intervir na formação do indivíduo e da própria sociedade, ao produzir uma cultura que penetra, molda e modifica a cultura da sociedade global, mas também resiste ao processo de aculturação escolar.

Julia (2002, p.38), sugere que olhar os trabalhos dos alunos buscando compreender as transformações que ocorrem numa disciplina escolar é um gesto que permite interrogar acerca da longa tradição e do consenso que pairam sobre as finalidades do ensino e sobre a suposta imutabilidade da cultura escolar. Para esse historiador, a pesquisa sobre a história de uma disciplina escolar deve levar em conta a evolução das modalidades de ensino — o que os jesuítas, no século XVI, chamavam de *modus agendi* — e as razões que podem ser responsáveis por tal mudança ou por tal subversão. Sem dúvida, é necessário estudar os conteúdos ensinados, mas é conveniente fazê-lo sempre em relação estreita com os métodos e as práticas, se quer compreender o que se passa realmente em sala de aula. Trata-se do mais difícil, já que geralmente as práticas não deixam nenhum traço escrito e devem freqüentemente ser identificadas de maneira hipotética (Julia, 2002, p. 59).

A escola carrega inúmeras tradições pedagógicas que num dado momento marcaram a cultura escolar de forma decisiva. Conhecer a trajetória de uma disciplina requer, na perspectiva da história cultural, direcionar um olhar minucioso sobre as finalidades do ensino, sobre os conteúdos a serem ensinados e suas formas de apropriação pelos alunos. Uma fonte que abrange esse singular movimento de três ângulos, é constituída, como afirma Julia (2002), pela produção discente, sejam provas ou cadernos escolares, por guardarem vestígios das práticas e normas predominantes nos códigos pedagógicos de

um determinado tempo histórico. Para esse historiador, os objetivos do ensino nunca são unívocos. Um exemplo dado por ele foi o “processo plurissecular de disciplinarização dos saberes elementares que no final do século XIX, desemboca em uma escola primária relativamente homogênea, na qual triunfa a trilogia *ler, escrever e contar*”. Outro, foi a valorização da memorização como “forma essencial de disciplinar os espíritos, sobretudo na educação confessional, quando era essencial que cada pequeno cristão conhecesse as verdades de sua salvação” (p.52).

Para a realização desse estudo utilizamos como fontes históricas, além de um caderno escolar de 1942, provas de Matemática dos Exames de Admissão ao Ginásio<sup>3</sup>, realizados na Escola Estadual de São Paulo, das décadas de 40 a 70, momentos que antecedem e marcam as práticas de Matemática Moderna nas escolas brasileiras. Considerada uma importante fonte histórica, pelos dados que oferece sobre o que era realmente exigido do candidato ao ingresso no curso ginásial; portanto, um testemunho das possíveis transformações ocorridas na matemática da escola primária ao longo de várias décadas, o arquivo organizado pelo Grupo de Pesquisa da História da Educação Matemática (GHEMAT)<sup>4</sup> possibilita ao pesquisador encontrar, nas provas de Matemática, vestígios das permanências e mudanças predominantes nas práticas escolares do referido período.

Como produção material de uma cultura escolar, os referidos exames constituem preciosas fontes informativas para a compreensão não apenas do sistema avaliativo prescrito para um determinado momento da educação brasileira. Enquanto documentos escolares, encerram os sentidos dados pela escola às sucessivas reformas educacionais, especialmente as finalidades que os componentes curriculares cumpriram no processo de escolarização da população.

Como testemunhos “vivos” das práticas matemáticas que ajudaram a tecer a cultura escolar (Julia, 2001), os exames constituem-se para o pesquisador, valiosa fonte primária para a escrita da história de uma disciplina escolar (CherVEL, 1990), sobretudo, por possibilitar a compreensão da mobilidade da cultura escolar, pois, uma característica dessa cultura é justamente ser construída nas relações estabelecidas pelos agentes escolares ao se apropriarem dos ideários e dispositivos legais que permearam o contexto educacional de um dado momento histórico. Mais que prática discursiva da escola, em sua materialidade física, tanto as provas, como os cadernos escolares, expressam o conjunto de regras pelas quais uma dada disciplina escolar formaliza seu processo de escolarização. Nesse sentido, caracterizaram-se, nesse estudo, como relevantes ordenadores da cultura escolar.

## **A matemática da escola primária antes do Movimento da Matemática Moderna**

A escola primária brasileira consolida-se definitivamente no Brasil com a implantação dos grupos escolares paulistas, a partir da grande reforma da instrução pública paulista, implementada entre 1890 e 1896, modelo de referência para outros estados brasileiros, ao longo da Primeira República. Segundo Saviani (2004), somente após a Revolução de

1930, com a criação do Ministério da Educação e Saúde Pública, é que a educação passa a ser reconhecida como uma questão nacional. Com a Reforma Francisco Campos, em 1931, inicia-se o processo de regulamentação do sistema de ensino em âmbito nacional. Da escola de primeiras letras, como era denominada no período anterior, em que um professor ministrava aulas a um grupo de alunos em níveis diferentes de aprendizagem, a partir da instalação dos grupos escolares<sup>5</sup>, o ensino elementar passou a ser progressivo, dividido em quatro séries. Para a Aritmética eram prescritos o cálculo de números inteiros e frações; a geometria prática (taximetria) com as noções necessárias para sua aplicação à medição de superfícies e volumes; o sistema métrico decimal.

A obra “Como se ensina a Aritmética”, de autoria de Everardo Backheuser<sup>6</sup> (1946), informa que o ensino da Aritmética<sup>7</sup> da escola primária foi herdeiro de variadas influências estrangeiras e que durante meio século apresentou uma lenta evolução. Segundo o autor, a influência francesa predominou por mais de cinquenta anos e a educação matemática baseava-se essencialmente na *memória*.

*A tabuada* era recitada de cor, e de modo cantado (duas vezes dois, quatro; duas vezes três, seis...). As *contas* eram extensíssimas, de numerosas parcelas, de enormes fatores, de cumpridos divisores; os *carroções* bem complicados, faziam o encanto dos “mecanizadores” como um arrojo de progresso; os *problemas* obedeciam a pequeno número, meia dúzia de paradigmas” (Backheuser, 1946, p. 70).

Segundo o autor, esse “feito decorador” perpassou também as demais disciplinas do então curso primário até o advento da República em 1889, momento em que a didática dessa *matéria* (como era denominada uma disciplina escolar) passou a fundamentar-se no *raciocínio*. Nesse momento, segundo esse autor, a ênfase positivista recaiu sobre a “*marcha do cálculo*”, em detrimento do resultado do numérico e da memória, cuja principal preocupação era a aquisição dos conhecimentos científicos. Não bastava, dizia ele, a “marcha certa, vigorosa, exata; é preciso o *resultado* também exato, certo, rigoroso”(p.73).

Backheuser afirma que essa segunda fase, adjetivada por ele de teorismo “frou”, preocupada em formar cientistas, em valorizar “uma educação para cientistas” e não uma “educação pela ciência”, foi mais nociva que o mecanicismo da fase anterior, pois, apesar de ser tão prejudicial quanto à precedente, deixava no aluno uma “petulante impressão de alto saber, ao passo que os ‘*decoradores*’ sempre se caracterizaram por muita modéstia e muita timidez em assuntos matemáticos. Lembra que nas reformas pedagógicas dos primórdios da República, até os colégios de primeiras letras foram influenciados pela “classificação filosófica das ciências” de Augusto Comte. A terceira fase, designada de influência norte-americana, era uma justa reação aos exageros do teorismo, em que “volta-se a querer a prática” (p.74). Todavia, Backheuser faz uma crítica à excessiva preocupação utilitarista trazida pelo reformador norte-americano John Dewey que, segundo ele, acabou por deturpar as nobres finalidades da educação integral. Backheuser defende, acirradamente, o método intuitivo, ou as lições de coisas, método muito disseminado nos grupos escolares brasileiros, a partir da década de 30.

Uma tentativa de intervir na tradição aritmética, demasiadamente enciclopédica e utilitarista das fases apontadas por Backheuser, já havia sido apresentada por Rui Barbosa na Câmara dos Deputados, em 1883, quando o jovem deputado, designado como relator da Instrução Pública, apresentou um extenso relatório propondo uma nova programação para o curso primário, inspirado na obra de Allison Norman Calkins “Primary Object Lessons”, mais tarde traduzido por ele como “Lições de Coisas”. Esse método (intuitivo) era utilizado no Colégio Progresso, no Rio de Janeiro, pela professora norte-americana Eleanor Leslie. Segundo Lourenço Filho (1937), face às condições gerais do trabalho escolar da época, representou uma “verdadeira revolução”. Argumentos de Rui Barbosa em 1883:

Quando vemos a mente juvenil assoberbada de generalidades, antes de possuir nenhum dos dados concretos a que elas se referem; quando vemos as matemáticas admitidas sob a forma puramente racional, em lugar da forma empírica, por onde o menino devia principiá-las, como a principiou a espécie humana; quando vemos um estudo tão abstrato como a gramática incluído entre os primeiros, e não entre os últimos; quando encontramos, em suma, a escola reduzida à memorização passiva, à recitação material e à leitura inconsciente dos livros mais inconciliáveis com as exigências da natureza; quando vemos as gerações nascentes mirrarem sob a influência desses métodos abomináveis — desta semente ôca, crestada pela educação que a devia fecundar, não podemos esperar senão uma nacionalidade estéril, depauperada, valetudinária, amanhada para todas as humilhações e todas as surpresas de um destino, de que a sua educação não a preparou para assumir a iniciativa, prever as contingências, e dirigir o curso (In: Lourenço Filho, M.B., 1956, p. 76 –77).

A proposta de Rui Barbosa para a Aritmética elegia o cálculo como um dos elementos fundamentais para a formação do indivíduo, não o cálculo abstrato como era praticado nas classes elementares da época, mas o cálculo ensinado exclusivamente por meio de combinações e aplicações concretas. Condenava a decoração da tabuada e exaltava a utilidade extraordinária do cálculo mental e dos problemas concretos, da intuição da proporcionalidade como base da geometria elementar. A par da Aritmética, o Desenho era considerado por Rui outra matéria fundamental do programa da escola elementar.

O estadista propunha um ensino primário em três etapas: dois anos de primário elementar; dois anos de primário médio e quatro anos de primário superior. No primário elementar seria estudada a aritmética prática até divisão por um algarismo, primeiras idéias de frações, problemas fáceis, concretamente formulados; na escola primária média, a aritmética prática até regra de três simples e sistema métrico; na escola primária superior, a aritmética prática e teórica até raízes quadradas e cúbicas e logaritmos inclusive, noções de geometria, álgebra até equações do 1º grau, rudimentos de trigonometria. (Martins, 1984, p. 59).

No entanto, a proposta de Rui Barbosa foi mal compreendida na época e não obteve aprovação da Câmara. A Aritmética da escola primária, nesse período, seguiu sua linha

positivista. Como afirma Backheuser, o resultado do cálculo permaneceu em segundo plano; era mais importante saber a “marcha do cálculo”, tendo em vista a criança dominar as regras algorítmicas das quatro operações aritméticas.

Em 1926, por ocasião da instituição no Distrito Federal do “Programa de Ensino para as Escolas Primárias”, uma das recomendações de Carneiro Leão foi: “No ensino de aritmética nada de expressões longas, de cálculos, de problemas, cujo sentido as crianças não possam perceber”. Em outro ponto, Carneiro Leão critica os valorizadores do teorismo ao dizer: “No correr dos diversos anos busca-se aplicar a aritmética e ensiná-la relacionada ou aplicada aos fatos e às necessidades correntes” (apud Backheuser, p.75).

A obra de Backheuser indica que a partir da década de 30 aumentou a polêmica em torno do método de ensino da Aritmética do curso primário. Criticando a vertente norte-americana da escola nova, ele advoga a favor do ensino intuitivo, um ensino da Aritmética por meio de jogos coletivos, de problemas resolvidos em cooperação, seguindo uma concepção contrária àquela proveniente do grande reformador norte-americano John Dewey e muito divulgada no Brasil. Insistindo nos “*princípios cardiais da escola nova*”, Backheuser sugere que fossem excluídos do curso primário os “famosos problemas sem número”, tão comuns na fase comtista e spenceriana do ensino brasileiro. Defendia o uso de cálculo mental, da rapidez e exatidão dos cálculos, a repetição moderada dos exercícios.

No método intuitivo, segundo Valdemarin (2004), a ligação com a vida cotidiana era apenas um pretexto, um ponto de partida para alcançar novos conhecimentos, um elemento motivador para prender a atenção do aluno, levá-lo a observar.

O *método de ensino intuitivo*, popularizado também sob a denominação de *lições de coisas* e *método objetivo*, pode ser caracterizado como a prática pedagógica que faz uso de objetos didáticos, conhecidos ou semelhantes àqueles conhecidos pelos alunos, para promover a aprendizagem. Esta prática baseia-se numa concepção sobre o conhecimento humano segundo a qual todas as noções do espírito têm sua origem na percepção da existência de semelhanças e diferenças entre os objetos proporcionada pelos sentidos, ou, dito de outro modo, o conhecimento das coisas que nos rodeiam é possível pelo fato de termos sentidos que fazem a ligação do objeto a ser conhecido ao sujeito que o conhece, criando as idéias (Valdemarin, 2004, p. 171).

Tratando-se de ensino ativo, é importante destacar a diferença existente entre o conceito de “atividade” seguido pelo método intuitivo em relação ao apresentado por Dewey, também difundido no Brasil pelo Movimento da Escola Nova. Como explicita Valdemarin:

Embora nas duas concepções se afirme a importância da atividade do aluno, estamos diante de compreensão diferente do que seja atividade: nas *lições de coisas*, a atividade do aluno é falar, responder perguntas, desenhar, pintar, expressar-se oralmente e por escrito, emitindo sua compreensão da

atividade proposta e esperada pelo professor. Tais atividades são bastante valorizadas e vistas como inovadoras porque estão se contrapondo ao ensino centrado na fixação, na qual a repetição e a memorização são mais importantes que o entendimento do processo. O objeto diante da criança desencadeava perguntas, feitas pelo professor e respondidas pelos alunos [...]. Na concepção de Dewey, a atividade implica atividade corporal, que alimenta a atividade do pensamento e é traduzida numa solução que deve ser testada na prática. [...] Por isso Dewey recomenda que se deve dar alguma coisa para o aluno fazer: a aprendizagem adquirida será o ganho sobre a atividade de fazer (Valdemarin, 2004, p. 194).

A década de 30, no Brasil, foi palco de acirradas disputas políticas, decorrentes da queda da “*política do café com leite*” que, segundo Ghiraldelli Jr (2006), era formada pelo grupo de proprietários e homens influentes em Minas Gerais (coronéis do leite) e em São Paulo (barões do café). Com a Revolução de 30 e frente ao crescimento econômico industrial do país, a educação passa por uma fase turbulenta; diferentes projetos são defendidos para a educação brasileira: dos liberais, dos católicos, dos integralistas e dos comunistas<sup>6</sup>.

As sucessivas reformas implementadas em vários momentos da educação brasileira e voltadas para a escola primária constituíram, como afirma Vidal (2006, p.10), um terreno fértil para a consolidação “de uma nova forma de organização administrativa e pedagógica do ensino, de orientação laica, que não negando as conquistas da escola graduada, apresentava outros contornos às práticas e aos saberes escolares”. A autora lembra ainda:

A criação do Ministério da Educação e Saúde em 1930 e a presença nele do educador *escolanovista* M.B. Lourenço Filho, por mais de 40 anos em diversos cargos técnicos, asseguraram a disseminação das propostas a todo o território nacional, ainda que a semântica da Escola Nova não fosse única e as disputas com educadores católicos fossem acirradas, particularmente depois de 1932 (Vidal, 2006, p.11).

Com a aura dos grupos escolares — símbolo da escola primária de excelência — o método intuitivo, disseminado nas Escolas Normais da época, consolidou-se nas práticas de ensino das professoras normalistas, cuidadosamente preparadas para realizar, na escola primária, experiências didáticas ricas em imagens, manipulação de objetos, respeitando a ordem lógica e psicológica, prescritas pelos manuais pedagógicos da época, ministrando o ensino do próximo ao distante, do concreto ao abstrato, do global para o específico.

Aspectos da aula de Aritmética, já descritos em estudo anterior, lembram a rotina do grupo escolar ao final dos anos 40, no Estado de São Paulo:

[...] o culto à recitação da tabuada, mesmo o ritual sagrado da memorização, não era cumprido à risca, conforme prescrevia o “livrinho de tabuada”. A tabuada era também prazerosamente “cantada” pelo coletivo da sala

de aula e algumas vezes até “reconstruída” nas carteiras, com cartões coloridos, sementes ou palitinhos, sob o olhar atento da professora que percorria a sala silenciosa. Isso contribuía para que o candidato ao exame de Admissão levasse, em sua bagagem matemática, um conjunto de ferramentas úteis para os momentos de enfrentamento dos imprevisíveis problemas e os “arme e efetue” rotineiros dos cálculos aritméticos. Tudo era bem guardado na memória e quando necessário recorria-se à imaginação, outra faculdade primorosamente cultivada nas tarefas de descrição e narração das aulas de Linguagem. A matemática elementar exigia do aluno, e muito, habilidades de leitura e escrita. A compreensão de um problema aritmético dependia de um razoável domínio dessas “artes de dizer”, especialmente da escrita, domínio que requeria um bom uso da caneta (de madeira) e da qualidade da pena (para molhar no tinteiro), materiais auxiliares na aquisição de hábitos disciplinares de atenção, concentração, base simbólica do futuro rigor ginásial. O bom uso do tinteiro (incrustado nas pesadas carteiras de madeira maciça e abastecido diariamente pelas serventes na hora de limpeza das salas de aula), o limpa-penas (artesanalmente confeccionado em casa com tecido de lã), o mata-borrão, comprado na papelaria (às vezes distribuído como brinde na compra do material escolar), funcionavam como instrumentos a serviço da clareza e da estética da escrita, habilidades muito valorizadas naqueles tempos até nas aulas de Aritmética. O tempo se encarregava de burilar tais destrezas e colocá-las, definitivamente, a serviço de registros mais legíveis, feitos com mais rapidez; exigências jamais ignoradas no gesto professoral das correções do “diário escolar”. Essas práticas eram reforçadas com o tradicional “para casa”, dever que integrava o “passar a limpo”, em cadernos personalizados, as “lições do dia”, também a realização da bateria de “contas” e uns poucos “problemas-tipo”, destinados para “fixar” os raciocínios trabalhados em sala de aula, ou seja, os procedimentos utilizados na resolução. Nessas práticas, silenciosamente, o aluno aprendia que qualquer borrão, mesmo qualquer forma confusa de registro, resultava em punição, não física, mas na perda de pontos e no rebaixamento de sua imagem perante os colegas, um dos estigmas moralizantes mais fortes na diferenciação dos “bons” e “maus” alunos. A maior parte da rotina das aulas de matemática, ainda conhecida no final dos anos 40 como Aritmética, consistia das quatro operações aritméticas: no mínimo, uma folha de contas, “deitadas e de pé”, representações simbólicas do aluno para entender o sentido das emblemáticas “indicação”, “solução” e “resposta” do problema aritmético, formalidade severamente cobrada pela professora na correção das tarefas. Os famosos “carroções” (na linguagem escolar, expressões numéricas), ao lado das dízimas periódicas (simples e compostas) provocavam tédio nos alunos, mas não havia outro jeito senão resolvê-las. O cálculo mental, sempre presente, nas parlendas, no coral uníssono da tabu-

ada coletiva, no canto seqüencial e rápido dos fatos numéricos, era o termômetro usado pela professora, procedimento didático que além de diagnosticar a temperatura da aprendizagem, servia para aguçar o raciocínio do aluno (Pinto, 2008, p.52–54).

Em meados do século passado, no Brasil, a escola se fazia “berço de civilidade” e o grupo escolar era o espaço-laboratório dos futuros ginásianos. O ensino, predominantemente individual, a rotina escolar, tal como a disciplina, seguiam um rígido ritual: hora da fila, do hasteamento da bandeira e cantos patrióticos, hora do ditado, da leitura, da descrição, da narração, da composição, do cálculo escrito, do recreio, do cálculo oral, da caligrafia, da geografia, do desenho, dos trabalhos manuais, do canto orfeônico, da história, da educação física, tudo religiosamente distribuído no tempo e espaço, sob o controle dos inspetores de ensino (e do olhar invisível de Capanema)<sup>9</sup>. Essa face disciplinadora da escola estava inscrita no governo do presidente Getúlio Vargas. Um controlador desse disciplinamento era o Exame de Admissão, simbólica herança da rigorosa seletividade que marcara a educação republicana e que funcionou, no período de 1931 a 1969, como um divisor de águas entre o primário e o ginásio.

Para Julia (2001), é muito difícil reconstruir a história das práticas culturais porque elas não deixam traço. Isso dificulta o estudo da cultura escolar já que não é usual as escolas preservarem seus documentos históricos, especialmente cadernos e provas de alunos, dentre outros materiais escolares como os produzidos pelos professores. Longe de ser um material “neutro e ingênuo” Gvirtz (1997), os cadernos escolares testemunham práticas escolares e revelam saberes docentes e discentes privilegiados em determinado tempo histórico, permitindo abrir a “caixa preta” da escola e desvelar o cotidiano escolar de tempos de outrora. No dizer de Gvirtz (1997, p. 25), mais que um poderoso instrumento didático, o caderno é um “dispositivo escolar” pois expressa “um conjunto de práticas discursivas escolares que se articulam de um determinado modo, produzindo um efeito”. Como “constructo cultural”, o período ao qual se refere o caderno remete aos valores e concepções predominantes em um tempo histórico. As atividades registradas nos cadernos expressam noções de medida: rendimento e produtividade; apresentam-se numeradas, tornando-se facilmente calcularizáveis. Os temas registrados também revelam uma hierarquização de acordo com a maior ou menor quantidade de vezes que são exercitados. A figura 1 mostra os registros que denunciam características do ensino da Aritmética da escola primária brasileira, dos anos quarenta, indicando a intensa prática de cálculos aritméticos e de execução das tarefas.

Os exercícios eram numerados e pode ser observada a quantidade exacerbada com que eram praticados. A página do caderno de exercícios mostra que a cultura clássica desse período expressava-se também na disciplina Aritmética por meio de atividades descontextualizadas enfatizando a abstração. A boa escrita, clareza e boa memória, mais que o raciocínio, eram elementos indispensáveis para o cultivo do espírito, uma finalidade implícita a todas disciplinas escolares. A finalidade da disciplina Aritmética, como sugerem os registros do caderno era, mais que preparar para a vida prática, disciplinar as mentes e

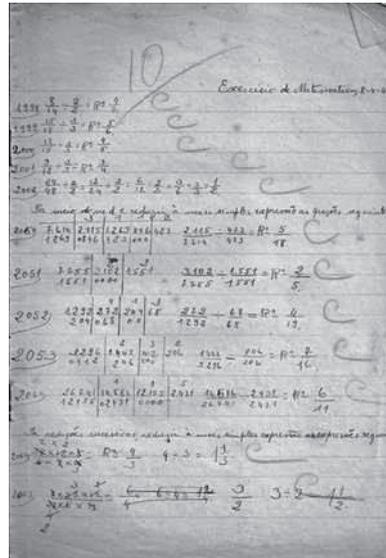


Figura 1 — Fonte: caderno de aluno (1942), Seminário São José — Curitiba/Paraná

cultivar o intelecto do aluno, desenvolver a memória, a atenção, a concentração do aluno, a ordem e a clareza das idéias, aspectos supervalorizados na cultura da escola confessional como a freqüentada pelo autor do caderno analisado. O caderno mostra a preocupação da escola com a cultura do acerto. O erro, considerado um elemento negativo, deveria permanecer oculto, já que poderia revelar as fragilidades do método de ensino. O caderno de 1942 atesta a vigência de um ensino enciclopédico e formalista, com ênfase na memorização e “treino” aritmético, resistente a toda inovação trazida pelo Movimento da Escola Nova, já em marcha no Brasil.

### O Exame de Admissão ao Ginásio: um ordenador da cultura escolar

A década de 30 ficou predominantemente marcada pela consolidação de reformas de ensino, orientadas para a “construção do espírito nacional”. Dentre outras exigências, as reformas determinavam que o acesso ao ensino secundário em nível nacional ficaria subordinado ao Exame de Admissão que, a partir da Reforma Francisco Campos, constitui-se um fato histórico que vem marcar, significativamente, a vida escolar de grande parte da população brasileira até a década de 1970. Segundo Valente (2001, V.2, p.26), “o exame de admissão funcionou como um verdadeiro ‘rito de passagem’ no processo de seleção à continuidade dos estudos, representada pelo ginásio acadêmico, que teve procura intensificada a partir de 1930”. Na década de 40, o ginásio secundário, ao lado do industrial, comercial e agrícola, reestruturado pela Lei Orgânica de 1942, era a escola mais cobiçada pelas famílias que almejavam “o melhor” para seus filhos. Centrado numa cultura geral e

humanística, mantinha a mesma seletividade da legislação anterior por meio do exame de admissão, linha divisória entre a escola primária e a secundária. Analisando como ocorreu a democratização do ensino paulista, na década de 30, Azanha (1979) lembra que:

Os exames de admissão a esse nível, obrigatórios por lei federal, haviam se transformado numa barreira quase intransponível para a grande massa de egressos do primário. Estes exames, diante da avalanche de candidatos, eram elaborados pelas próprias escolas com extremo rigor, de modo a evitar o impasse de candidatos aprovados e sem matrícula (Azanha, 1979, p.16).

Nessa década, o grande entusiasmo que se propagava no país foi estimulado pela crença no poder da educação para colocar o Brasil no processo de modernização urbano-industrial, rompendo com estruturas significativas da oligarquia agrária, responsáveis pela manutenção do analfabetismo da população.

A avaliação dos candidatos a ingresso ao Ginásio era rigorosamente classificatória. Nunes (2000, p.45) observa que esse sistema de provas mobilizava não só os estudantes, mas também seus pais e irmãos. “Obter a aprovação nas provas tinha uma importância equivalente à aprovação nos exames vestibulares ao ensino superior. Era uma espécie de senha para a ascensão social”.

Em 1957, ainda eram muito baixas as taxas de ingresso no ensino secundário. “De 100 alunos que freqüentavam o nível primário apenas 14 chegavam ao nível subsequente e, dentre esses, apenas 1% dos indivíduos era proveniente das classes populares, que correspondiam a mais de 50% da população brasileira” (Nunes, 2000, p. 48). A explicação desse baixo acesso, segundo a autora, era decorrente da política populista que gerava atraso e evasão dos alunos, dada a grave situação econômica de suas famílias. A falta de escolas suficientes para toda a demanda fez surgir tensões nos centros urbanos, como São Paulo, onde a industrialização se consolidava e a inflação, o congelamento de salários, a falta de energia elétrica, o alto custo dos transportes aumentavam a pressão da população. No entanto, sobretudo nas décadas de 50 e 60 do século XX, o ginásio secundário, mesmo voltado para uma cultura geral e humanística, um curso com forte seletividade, com o mesmo rigoroso sistema de provas e exames herdados da legislação anterior, ainda representava a “menina dos olhos” das populações urbanas. Nesse mesmo período houve uma intensa disseminação dos cursos preparatórios ao exame de admissão, oferecidos por professores particulares, e uma grande importância dada pelos adolescentes ao “famoso” livro: Programa de Admissão<sup>10</sup>, uma espécie de bíblia para os que pretendiam entrar no curso secundário. O livro continha o conteúdo a ser averiguado nas provas e “sua aquisição resultava em sacrifício para algumas famílias desejosas de matricular seus filhos no ginásio” (Nunes, 2000, p.49). Com a homologação do ensino de primeiro grau, proposto pela Lei 5.692 de 1971, ficaram extintos os Exames de Admissão e, com eles, um anúncio de morte aos grupos escolares, tradição que marcara, de forma singular, durante vários séculos, a cultura escolar da escola primária no Brasil. Essas medidas foram o prenúncio de um novo modelo de escolarização, o da escola única de oito anos, incorporando definitivamente a escola primária ao ginásio.

## As provas de Matemática do Exame de Admissão ao Ginásio

Uma das prescrições da Reforma Francisco foi nacionalizar a passagem do curso primário ao secundário, o então ginásio da década de 30. Segundo Valente (2001), esses exames já eram realizados em muitas escolas secundárias brasileiras desde 1894, mas não tinham caráter nacional. O Decreto no. 19.890, de 18 de abril de 1931, estabelecia em seu Art. 18 que o candidato à matrícula na 1ª série de estabelecimento de ensino secundário prestaria exame de admissão na segunda quinzena de fevereiro. O exame seria composto de provas escritas, uma de português (redação e ditado) e outra de aritmética (cálculo elementar) destinada a apurar o domínio das operações fundamentais e o desembaraço no cálculo, evitando-se os chamados “quebra-cabeças”.

Até 1950, as provas eram copiadas pelos candidatos. Quando começam a ser datilografadas, é ampliado o número de questões, porém, os alunos continuavam copiando cada questão antes de resolvê-la. A cópia era feita à tinta e no rascunho predominava o uso do lápis. A escrita continuava a ser um elemento importante da cultura escolar e a cópia das questões, uma forma de o aluno apropriar-se dos dados do problema de forma mais precisa. Um aspecto importante das provas de Aritmética eram as formas convencionadas para o encaminhamento das resoluções dos problemas. De 1931 a 1937, há registros da “solução”, indicando as etapas de resolução, em seguida o registro da “resposta”, redigida com palavras que respondem à pergunta contida no enunciado do problema, um sinalizador da importância do registro correto da resposta do problema, certamente um critério relevante no cômputo da nota.

Nas provas de 1938, essas regras são alteradas: logo abaixo do enunciado da questão, o espaço é dividido em duas partes por um traço vertical: à esquerda fica a “solução”, com as mesmas características dos anos anteriores, à direita, o “cálculo”, onde são registradas as formas algorítmicas desenvolvidas. O registro da “resposta” em forma de sentença se mantém. Os “rascunhos”, muito extensos, são reveladores de que os candidatos experimentavam diferentes percursos cognitivos para encontrar a resposta solicitada pelo problema. Entretanto, o transporte para a sessão do “cálculo” indica a exigência da forma convencional de resolução registrada pelos diferentes candidatos, uma prática que sinaliza para os “modelos” raciocínios privilegiados pelas escolas.

Na prova de 1947, o rascunho apresenta-se mais desorganizado e configurado como espaço livre para o aluno exercitar os cálculos mentais que envolviam as operações. Em 1948, o termo “solução” é substituído pelo termo “raciocínio” e o cálculo das operações requeridas pelo problema são registrados no espaço da prova intitulado: “solução”. De 1949 a 1953, o dispositivo aparece como “indicação”, “solução” e “resposta”. A partir de 1954, até o final dessa década, o aluno passa a utilizar como dispositivo: “raciocínio, operação e resposta”. Na década de 60, vai desaparecendo o uso desses dispositivos, o que pode ser justificado pela natureza das questões das provas que em 1968 apresentam os primeiros vestígios do Movimento da Matemática Moderna.

As questões, organizadas de forma diferente para cada ano, caracterizam-se por um número diversificado de itens propostos. Em 1931, a prova é composta apenas de três

questões de Aritmética e uma de Geometria; de 1932 a 1938, desaparece a questão de geometria e apenas aparecem provas com três questões de aritmética básica; em 1939 e 1940, as provas começam a ser elaboradas com quatro questões. De 1941 a 1943, a prova era constituída de apenas cinco questões. Nessas duas décadas, os conteúdos matemáticos predominantes nas provas eram as quatro operações fundamentais, o sistema métrico decimal, operações com números racionais (fração e número decimal) e cálculo com sistema monetário brasileiro (contos de réis). As expressões numéricas, com representação fracionária e decimal, são introduzidas a partir de 1935. As questões predominantes entre 1931 e 1949 são problemas com fortes marcas do contexto sócio-cultural do momento histórico, vestígios de uma aritmética voltada para a vida prática.

Nos enunciados das questões, é possível reconstruir o núcleo programático que deveria ser contemplado pela escola primária daquele período: a supervalorização dos cálculos das operações fundamentais, o uso do sistema monetário cuja unidade era o real ou réis (3:000\$000= três mil réis), as operações com números racionais nas representações fracionária e decimal, o sistema métrico de medidas. Observa-se que as questões são de modalidades diversas, porém, de acordo com o regulamento oficial, elas deveriam apresentar-se sob forma de “problemas práticos”, uma evidência da permanência das marcas utilitaristas sedimentadas na cultura escolar do século anterior.

De 1931 a 1943, as provas mostram que a maior parte dos problemas propostos eram de aplicação, requerendo uma variedade de relações aritméticas, desde uma simples tradução de linguagem ao uso de algoritmos rotineiros em situações contextualizadas. Isso aponta para a importância da exatidão do registro da resposta do problema, certamente, um critério relevante na contabilização dos pontos. Nos problemas de aplicação, a maior parte dos erros assinalados não se refere à interpretação do problema, nem à falha na escolha das operações necessárias para busca da resposta certa do problema, indicando um índice mínimo de erros conceituais. O maior percentual de erros aparece nos cálculos, porém, não se tratavam de erros relacionados ao domínio de tabuada, uso de fórmulas ou regras algorítmicas. Constituíam-se em erros de “glissement metacognitivo” (deslizes), como o não alinhamento das parcelas, a perda da seqüência na aplicação do algoritmo, possivelmente resultante da quantidade excessiva de algarismos envolvidos no cálculo. Parecia tratar-se de erros originários da dificuldade de armazenar, na memória, a extensa quantidade de dígitos na escrita do número (principalmente de quantias com inúmeros zeros como requeria o sistema monetário da época). Outra evidência, detectada em relação aos erros, é o lugar da vírgula, quando se multiplicava valores monetários com quantidades que expressavam medidas de área, volume, capacidade etc, indícios de que a Aritmética era excessivamente algorítmica e memorística ainda em meados do século XX.

Os cálculos com frações eram os que apresentavam maior número de erros, em geral produzidos na resolução das expressões aritméticas que envolviam as quatro operações fundamentais, com suas regras e propriedades (os conhecidos carroções do cotidiano escolar). Contudo, há evidências nas provas de que os alunos sabiam estabelecer raciocínios corretos nas relações parte/todo. O maior número de acertos encontra-se na determinação do m.d.c. e m.m.c., em algoritmos isolados, mais indícios da ênfase dada às práticas

algorítmicas na década de 40. As divisões, com números naturais (no regulamento, chamados de inteiros) eram resolvidas em sua totalidade pelo método convencional da divisão direta. O acerto de divisões, com números que apresentavam vírgulas e com mais de dois dígitos no divisor, surpreendeu. A maioria dos cálculos, apresentados pelos alunos, era realizada por algoritmos convencionais. Entretanto, formas diferentes e criativas foram encontradas nos encaminhamentos das resoluções de alguns problemas, o que contraria muitas afirmações de que a escola tradicional daquele período só trabalhava com memorização e impedia o desenvolvimento da criatividade dos alunos.

A partir da década de 50, as questões propostas apresentam-se menos contextualizadas e os problemas parecem perder o sentido prático valorizado pela Aritmética dos anos 30 e 40. Desaparecem as questões de Geometria. Os erros produzidos pelos candidatos tornam-se mais numerosos em relação aos detectados nas provas de períodos anteriores; localizam-se, especialmente, na resolução de expressões numéricas e nos cálculos com frações. Nas provas dos anos 50 há um aumento do número de questões. De cinco, em 1950, passam a 10 questões em 1960, momento em que a prova apresenta-se datilografada e o candidato não precisa mais copiar cada questão.

Na década de 60, diminui o uso dos dispositivos nas resoluções das questões. A partir desse momento, as questões tomam um novo feitio. Mesmo contendo cinco questões em forma de problemas, as provas apresentam, na primeira parte, 10 questões introdutórias, denominadas de “questões imediatas” que consistem em cálculos descontextualizados. A prova de 1962 apresenta uma pergunta sobre a propriedade comutativa da adição. Nota-se que a mudança na apresentação das questões ocorre no mesmo período que a Matemática Moderna era disseminada no país. Em 1963, as questões retomam a organização de 1961 e a habitual expressão numérica surge com operações mais complexas (operações conjuntas com representações fracionárias e decimais), em relação aos anos anteriores.

Em 1964, a novidade é que pela primeira vez a prova apresenta figuras, em dois dos três problemas propostos na “parte C”. O número de problemas propostos diminui e somente em 1968, os conteúdos da matemática moderna são oficialmente exigidos dos candidatos aos Exames de Admissão ao Ginásio da Escola Estadual de São Paulo. Entretanto, a “nova linguagem” não é o único conhecimento exigido dos candidatos a ingresso ao Ginásio. Na prova de 1968, predominam questões de Aritmética enunciadas em linguagem tradicional (figura 2). Organizada em forma de teste, a prova de 1968 é constituída de doze questões sendo que apenas duas referem-se à Matemática Moderna: “Questão VI: escreva o conjunto dos meses do ano que começam com a letra ‘j’”. Questão VII: escreva o conjunto das frações ordinárias próprias cuja soma dos termos seja 8; qual a intersecção desses conjuntos? As demais questões conservam a forma tradicional.

Em 1969, último ano de realização de Exames de Admissão ao Ginásio, a prova apresenta cinco questões relativas à matemática moderna, duas sobre conjuntos e três, usando o termo “sentença”.

Tais observações mostram o papel regulador dos Exames de Admissão e o processo lento da apropriação da Matemática Moderna pela escola primária.

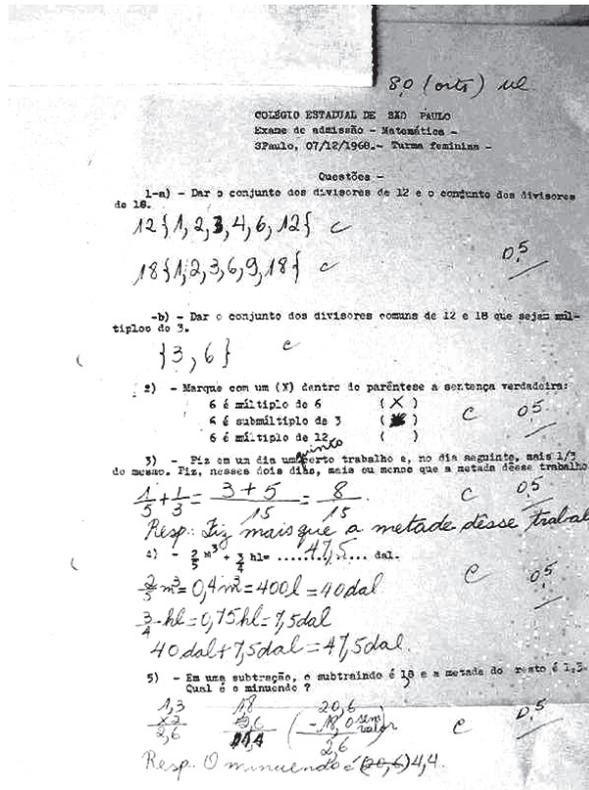


Figura 2 — Prova de Matemática (1968), Exames de Admissão ao Ginásio, Escola Estadual Paulista/SP

## Considerações finais

Desde a República, o objetivo da escola primária brasileira era o de assegurar uma formação geral e ao mesmo tempo dar a alguns as ferramentas indispensáveis à sua inserção na sociedade e na vida econômica, naquilo que chamamos de vida ativa. O “ler, escrever e contar” foi sua principal oferta. Com a finalidade de preparar para a vida, a Aritmética caracterizava-se mais como cálculo (aritmética) do que matemática. A valorização da memória e da repetição de exercícios concretizava a importância da escrita na cultura escolar, elemento fundamental para a manutenção do rigor, ordem e clareza da matemática elementar, uma ferramenta útil para o cultivo da mente e disciplinamento do espírito. Essa marca, expressiva ao longo do tempo republicano, só começa a apresentar mudanças a partir da década de cinquenta, momento em que os princípios do ensino ativo encontravam-se melhor sedimentados nas práticas escolares da escola primária e o acesso à escolarização básica tornava-se mais democrático.

A partir da década de sessenta, a escola primária tende a abrir-se para um contingente maior de alunos, passando a fornecer novos instrumentos para os alunos ingressarem na sociedade e desenvolver sua capacidade de responder aos desafios da ciência e da tecnologia.

Entretanto, como revelam as fontes analisadas, em especial a prova de Matemática de 1968, a modernização proclamada pelo Movimento da Matemática Moderna, mesmo introduzindo um novo conteúdo (conjuntos) e uma nova linguagem na apresentação dos exercícios, não ocupou, ao longo da década de 1960, um espaço significativo no currículo da escola primária. Nota-se, na referida prova, que são mínimos os conhecimentos de Matemática Moderna exigidos para o ingresso na escola secundária. Na maior parte das questões prevalece a aritmética tradicional com sua forte marca algorítmica.

No entanto, no conjunto das provas analisadas, é possível observar a presença de inovações em curso, como a diminuição gradativa da elaboração do rascunho pelo aluno; este, quando existe, é muito confuso. As provas passam a assumir a forma de “testes”, com questões que requerem respostas imediatas. Essas marcas “tecnicistas”, visíveis na nova diagramação das provas, apontam que uma nova racionalidade chegava à escola, alterando os códigos da cultura clássica, de valorização da escrita, de preocupações com questões de higiene, ordem e clareza que acompanhavam o forte caráter disciplinador da Aritmética dos períodos anteriores. O lápis e a tinta das antigas práticas da escrita dão lugar à caneta esferográfica, símbolo da modernidade tecnológica dos anos 60. Com a finalidade de imprimir uma “linguagem moderna” à matemática escolar, a “novidade” dos conjuntos chega à escola primária emoldurada com a aura tecnicista que dominava a didática desse período.

Para além da valorização do cálculo, da memorização e repetição, a educação matemática suscitava que para participar da sociedade, o cidadão necessitava aprender a conectar informações e decifrar signos, adquirir domínio de novas habilidades mentais impostas por um mundo em rápido processo de avanço científico e tecnológico.

Como observou Certeau (1992), “a mutação escolar não passa de um alinhamento tardio por uma deslocação das forças e das ‘disciplinas’ que articulam o país”. As intensas reformas propostas pelo sistema, no conturbado período de 1930 a 1971, em especial a redistribuição do tempo e espaço escolar, já vinham atuando para que a Aritmética se tornasse menos rigorosa e enciclopédica, sem enfraquecer sua identidade formativa.

Ao tentar mudar as finalidades da matemática da escola primária, voltadas ao cultivo da mente, o movimento investiu na sedimentação de uma nova linguagem, necessária às práticas discursivas do mundo contemporâneo. Investiu, também, na criação de um espaço contínuo entre dois cursos (primário e secundário), outrora separados em termos de programação e finalidades educativas o movimento.

Contudo, tais investimentos parecem não ter produzido uma ruptura significativa na tradicional cultura aritmética da escola primária. Mesmo concebendo a matemática como uma linguagem, fazendo com que a teoria dos conjuntos fosse, aos poucos, adquirindo espaço preferencial nos programas em detrimento do cálculo, em especial do cálculo mental, anteriormente enfatizado nas práticas escolares, as análises dos documentos es-

colares indicam que os novos códigos dos avanços científicos e tecnológicos, valorizados pelo movimento, parecem não ter abalado a estrutura da tradicional cultura matemática da escola primária.

Ao mostrar aspectos da internalidade escolar de um determinado período, o estudo ressalva que os vestígios encontrados nos materiais analisados não constituem, por si só, um único regime de verdade. No entanto, sugerem que o Movimento da Matemática Moderna, ao instaurar a mais polêmica das reformas curriculares, já vivenciadas pela disciplina matemática, no século XX, no momento inicial de sua penetração na escola primária brasileira, não causou um forte impacto no caráter algorítmico da matemática da escola primária, indicativo que aponta para o peso do sistema pedagógico na configuração de uma disciplina escolar.

## Notas

1 Pesquisadora do Projeto de Cooperação Internacional CAPES/GRICES “A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: estudos históricos comparativos” — GHEMAT- PUCSP / IUED — UNL. Professora do Programa de Mestrado e Doutorado em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Agradecimentos especiais à Profa. Dra. Maria João Mogarro e ao Prof. Dr. Henrique Manuel Guimarães pelos comentários e contribuições ao texto, por ocasião do IV Seminário Temático, realizado em outubro de 2007, em Almada, Portugal.

2 Ver: “A modernização pedagógica da Matemática no Brasil e em Portugal : apontamentos para um estudo histórico-comparativo “. In: Matos, J.M; Valente, W.R. (Orgs.). *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos*. São Paulo, Da Vinci, 2007, p. 104–122.

3 Ginásio é a escola secundária de quatro séries, destinada aos alunos que haviam concluído a escola primária. Com a Lei 5692/71, juntamente com o curso primário, passou a integrar o Ensino de 1º Grau (1ª à 8ª. série).

4 Arquivos da Escola Estadual de São Paulo: Os Exames de Admissão ao Ginásio — 1931–1969. Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática — PUCP-SP, 2001. CD-ROM.

5 “Grupo Escolar” - termo que além de significar o prédio escolar urbano, destinado ao curso primário, também é uma representação da escola primária brasileira. Os grupos escolares, enquanto modalidade de escola primária, emergiram em vários estados brasileiros desde 1893 e só foram extintos em 1971. Para conhecer a história dos Grupos Escolares ver: Vidal, D.G. (Org.). *Grupos Escolares : cultura escolar primária e escolarização da infância no Brasil (1893-1971)*. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2006.

6 Everardo Backheuser foi professor de Mineralogia e Geologia na Escola Politécnica e presidente da Confederação Católica Brasileira de Educação e Presidente da Comissão do Ensino Primário após 1930. Autor de inúmeros livros didáticos, empenhou-se em encontrar uma terceira via entre o tradicionalismo e o ideário da escola nova (Ghirdelli Jr, 2006).

7 “*Contas* era antigamente o nome da aritmética rudimentar. Alguns ainda a chamam de “cálculo”, dando-lhe duas designações: de *contas* (ou cálculo), para os rudimentos da aritmética do curso primário, e de *Aritmética*, para a ciência, propriamente dita, estudada nos cursos secundários — havia a vantagem de fixar com bastante nitidez a linha de demarcação da didática primária e da didática secundária dessa disciplina. É o que ainda se dá hoje em dia na língua alemã: *Rechenunterricht*, que se traduz ao pé da letra por *ensino de contas*, é o vocábulo que designa o estudo da *Aritmética* no curso primário” (Backheuser, 1946, p. 17).

- 8 Para conhecer as diferentes propostas pedagógicas da década de 30, ver Ghiraldelli Jr, 2006, cap. 4.
- 9 Ministro da Educação e Saúde do Governo de Getúlio Vargas no período de 1943 a 1945.
- 10 Livro elaborado por Azevedo, Cegalla, Silva, Sangiorgi e publicado pela Companhia Editora Nacional, com grande circulação no Brasil nas décadas de 1950 e 1960. Mesmo com a extinção dos Exames de Admissão, em 1970, é publicada sua 24ª edição, com conteúdos de matemática moderna.

## Referências

- Azanha, J.M.P. (1979). Democratização do Ensino: vicissitudes da idéia do ensino paulista. *Cadernos de Pesquisa*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, Editora Cortez, n° 30, set/79, p.13–20.
- Azanha, J.M.P. (1990-1991) “Cultura escolar brasileira: Um programa de pesquisas”. *Revista de Educação*. Universidade de São Paulo, dez., jan., fev., p. 65–70.
- Azevedo, A; Cegalla, D.P; Silva, J; Sangiorgi, O. (1970). *Programa de Admissão*. 24 ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Backheuser, E. (1946). *Como se ensina a Aritmética*. Rio de Janeiro, Editora Globo.
- Chartier, R. (1990). *A história cultural : entre práticas e representações*. Lisboa: Difel.
- Certeau, M. de. (1994). *A invenção do cotidiano: 1. Artes de Fazer*. 6 ed. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria e Educação*. Porto Alegre: Pannonica, p.177–229.
- Ghiraldelli Jr, P. (2006). *História da Educação Brasileira*. 2 ed. São Paulo, Cortez Editora.
- Gvirtz, S. (1997). *Del curriculum prescripto al curriculum enseñado. Una mirada a los cuadernos de clase*. Buenos Aires, Aique Grupo Editor S.A.
- Julia, D. A. (2001). A cultura escolar como objeto histórico. *Revista Brasileira de História da Educação*. Campinas/SP: Editora Autores Associados, SBHE, janeiro/junho, n° 1, p. 9–43.
- Julia, D. (2002). Disciplinas escolares: objetivos, ensino e apropriação. In: Lopes, A.C; Macedo, E.(orgs). *Disciplinas e integração curricular: história e políticas*. Rio de Janeiro: DP&A, p.37–71.
- Lourenço Filho, M.B. (1956). *A pedagogia de Rui Barbosa*. 2ª.ed. São Paulo, Edições Melhoramentos.
- Martins, M.A.M. (1984). *Estudo da Evolução do Ensino secundário no Brasil e no estado do Paraná com ênfase na disciplina de Matemática*. Curitiba, Universidade Federal do Paraná, Faculdade Educação. Dissertação (Mestrado em Educação).
- Nunes, C. O. (2000). O “velho” e “bom” ensino secundário: momentos decisivos. *Revista Brasileira de Educação*. Campinas/SP: Editora Autores Associados/ Anped, V. 14, p. 35–60.
- Pinto, N.B. (2007). A modernização pedagógica da Matemática no Brasil e em Portugal : apontamentos para um estudo histórico-comparativo “. In: Matos, J.M; Valente, W.R. (Orgs.). *A Matemática Moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos*. São Paulo, Da Vinci, 2007, p.104–122.
- Pinto, N.B. (2008). Cultura Escolar e Práticas Avaliativas. In: Valente, W.R. (org.) *A avaliação em Educação Matemática: história e perspectivas*. Campinas/SP: Papirus, 2008, p. 39–74.
- Saviani, D. (2004). O legado educacional do “Longo Século XX” Brasileiro. In: Saviani, D. [et al]. *O legado educacional do século XX no Brasil*. Campinas/SP, Autores Associados, p. 9–57.
- Valdemarin, V. T. (2004). Os sentidos e a experiência. Professores, alunos e métodos de ensino. In: In: Saviani, D. [et al]. *O legado educacional do século XX no Brasil*. Campinas/SP, Autores Associados, p. 163–203.
- Valente, W.R. (Org.). (2001). *Os Exames de Admissão ao Ginásio*. Arquivo da Escola Estadual de São Paulo. São Paulo: GHEMAT, Vs.1, 2 e 3. CD-ROM.
- Vidal, D.G. Tecendo história (e recriando memória) da escola primária e da infância no Brasil: os grupos escolares em foco. In: Vidal, D.G (org.). (2006). *Grupos Escolares: cultura escolar primária e escolarização da infância no Brasil (1893–1971)*. Campinas/SP, Mercado das Letras, p.7–19.

**Resumo.** Com o objetivo de compreender o impacto da introdução da Matemática Moderna na escola primária brasileira, o presente estudo analisa as rupturas e continuidades sofridas por uma disciplina marcada por uma forte tradição pedagógica. Perpassando várias reformas educativas, a matemática da escola primária brasileira ainda se caracterizava, na década de 1960, momento da difusão do Movimento da Matemática Moderna, como um componente curricular que oscilava entre o disciplinamento mental e a preparação para a vida prática. Para compreender como essa dupla finalidade da Aritmética na escola primária foi impactada com a chegada desse movimento, o estudo analisa fontes históricas como um caderno escolar de 1942, além de provas de Matemática dos Exames de Admissão ao Ginásio da Escola Estadual de São Paulo, das décadas de 1940 a 1970, momentos que antecedem e marcam as práticas da Matemática Moderna nas escolas brasileiras. O estudo constata que o Movimento da Matemática Moderna, apesar de propor novas finalidades à matemática escolar e enfatizar a superação da memorização e repetição, não fez inicialmente um corte substancial na tradicional aritmética da escola elementar.

*Palavras-chave:* história da disciplina escolar, cultura escolar, escola primária, matemática moderna.

**Abstract.** With the objective of understanding the impact of the introduction of Modern Mathematics on the Brazilian primary school, the present study analyses the ruptures and the continuities suffered by a discipline marked by a strong pedagogic tradition. Having gone through various education reforms, Brazilian primary school mathematics was characterized, in the 1960s, at the time of dissemination of the Movement of Modern Mathematics, as a curricular component which oscillated between a mental discipline and practical preparation for real life. To understand how this double purpose of arithmetic in the primary school was impacted by the arrival of this movement, this study analyses historical sources as a school notebook from 1942, as well as the Mathematics Exams from the Gymnasium Admission tests, of the State School of São Paulo, from the decades 1940 to 1970, moments that preceded and marked the practices of the Modern Mathematics on Brazilians schools. The study states that the Modern Mathematics Movement, besides proposing new objectives for school mathematics and the emphasis of moving beyond memorization and repetition, did not initially make a substantial rupture in traditional arithmetic of elementary school.

*Keywords:* history of scholar discipline, scholar culture, primary school, modern mathematics.

■■■

NEUZA BERTONI PINTO

Pontifícia Universidade Católica do Paraná

neuzard@uol.com.br

