

O manual “Matemática na Escola Primária” como fonte para a História da Educação Matemática do ensino primário

*Reginaldo Rodrigues da Costa**

RESUMO

O presente texto tem como intenção apresentar uma análise das orientações para o ensino da matemática na escola primária brasileira na década de 1960. A fonte utilizada neste estudo foi o manual “Matemática na Escola Primária” de 1962, elaborado e distribuído aos professores primários brasileiros pelo Ministério da Educação e Cultura. A escolha dessa fonte resulta da identificação do referido manual em programas de ensino de alguns estados brasileiros, como por exemplo, Paraná, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro. A questão que conduziu essa investigação foi: Quais os saberes matemáticos a serem ensinados e para ensinar foram veiculados pelo manual Matemática na Escola Primária de 1962? A análise permitiu observar uma perspectiva de ensino que pretendia dar significado ao ensino da matemática, aproximando os conteúdos e conhecimentos da realidade do aluno. Para isso o manual orientava o professor a desenvolver projetos, jogos e utilizar da resolução de problemas como metodologias para atingir seus objetivos, mas, mesmo assim, observou um enfoque ainda formal, esperando do aluno a destreza e a exatidão na solução de situações propostas. Um aspecto importante se refere ao fato do manual, além das orientações didáticas, trazia também os conteúdos, os saberes matemáticos, e acredita-se que fosse um auxílio aos professores no ato de ensinar matemática, pois na época, muitos professores primários no Brasil, se quer, tinham completado esse nível de ensino, mas, atuavam como docente nas escolas primárias brasileiras.

Palavras chave: saberes, manual, escola primário, ensino da matemática.

1. Introdução

No plano temporal, este estudo se localiza na década de 1960, período em que várias ações do Ministério da Educação e Cultura [MEC] do Brasil foram estabelecidas com a intenção de subsidiar o trabalho docente nas escolas primárias. Na época ocorreu um intenso processo de renovação do ensino primário brasileiro, considerando os diversos problemas, como por exemplo, “o abandono do poder público em relação ao ensino primário, a insuficiência de vagas, a precariedade das escolas públicas”, a não conclusão da 4.^a série

*Pontifícia U. Católica do Paraná (Brasil), e-mail: reginaldo.costa@pucpr.br.

do ensino primário por 82% dos alunos matriculados na 1.^a série e, “além disso, havia o problema da má qualidade da formação dos professores primários” (Souza, 2008).

Entre essas ações destacamos o Programa de Emergência que, a partir da elaboração e distribuição de manuais que compunham a Biblioteca da Professora Primária, vislumbrou subsidiar o trabalho dos docentes que atuavam no ensino primário durante a década de 1960. Um deles é intitulado *Matemática na Escola Primária* e, na perspectiva do MEC esse material poderia minimizar os problemas relacionados com a formação docente, pois, “cerca de 2 milhões de crianças estão sendo educadas neste momento, no Brasil, por professoras que não tem sequer a 4.^a série primária” (Brasil, 1962, p. 8).

Considerando esse manual, a intenção deste texto é apresentar e discutir as orientações expressas para o ensino da matemática na escola primária. O questionamento que orientou este estudo foi: Quais os saberes matemáticos a serem ensinados e para ensinar foram veiculados pelo manual *Matemática na Escola Primária* de 1962? A questão se justifica, pois, se entende que o ser ensinado (conteúdos matemáticos) não pode estar separado da forma como se ensina (encaminhamento didático pedagógico). A escolha por esta fonte se deu pelo fato da mesma ser considerada como referência na elaboração dos programas de ensino de diversos estados da federação brasileira, como por exemplo, Paraná, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro, e se configura também numa possibilidade de conhecermos e identificarmos os saberes matemáticos e os saberes de como se ensina matemática que circularam na década de 1960 no Brasil.

Para o estudo aqui apresentado, com o intuito de identificar as relações entre o que se ensinava em matemática, identificando os conteúdos da disciplina de matemática escolar na escola primária, e como se ensinava esses conteúdos, apontado as formas didáticas e pedagógicas de como realizar o ensino da matemática, tomou-se como fonte o manual didático que foi elaborado e distribuído pelo Ministério da Educação (MEC) do Brasil aos professores primários brasileiros durante a década de 1960. Para essa escrita da história do ensino da matemática toma-se como referencial, numa perspectiva da história cultural (Chartier, 1990), ao tratar da circulação das ideias pedagógicas sobre o ensino da matemática a partir do material didático distribuído aos professores primários, identificando mudanças e permanências sobre o ensino da matemática a partir das orientações oficiais do MEC (Valdemarin, 2008).

2. O Manual Matemática na Escola Primária

O manual “*Matemática na Escola Primária*” se configurou num veículo de disseminação, circulação e apropriação do ideário pedagógico para o ensino da matemática na educação primária brasileira na década de 1960 (Winkeler & Costa, 2016). Este manual teve sua origem no pensamento pedagógico constituído pelo grupo de educadores liderados por Anísio Teixeira em 1934 no Rio de Janeiro, que se apoiava nas ideias pragmáticas de Dewey (Saviani, 2007).

Segundo Valdemarin (2010, p. 130) por meio dos manuais, os autores apresentam uma apropriação criativa, discursiva e instrumental das teorias estrategicamente difundidas e, com isso, criam uma rede de relações significativas. A pesquisa a partir dos manuais possibilita a compreensão do ideário pedagógico de um dado momento e também a circulação desse ideário e, nesse caso, a identificação da posição estabelecida pelo Ministério da Educação e Cultura, tanto em relação ao ensino da matemática na escola primária como também as ações do governo federal para minimizar os problemas relativos à formação docente dos professores primários brasileiros.

O manual estava organizado em seis partes, sendo a primeira destinada às orientações gerais para o ensino da matemática na escola primária, explicitando os objetivos gerais de ensino, os preceitos relativos aos métodos de ensino, os materiais empregados em sala de aula, a indicação da metodologia de projetos e por fim a aplicação de testes para a verificação da aprendizagem. Cada uma das partes apresentava os objetivos para cada ano do ensino primário, os conteúdos e matérias de ensino, os hábitos a serem desenvolvidos pelos alunos, as práticas e atividades relativas aos conteúdos.

2.1. Os saberes para ensinar matemática

A partir da análise das orientações foi possível perceber que o manual é muito enfático no sentido de que o ensino da matemática deveria focar dois aspectos: primeiro, a matemática “é, principalmente, um instrumento de que a criança se vai utilizar nos demais trabalhos escolares”, segundo, “o seu ensino, pois, deve ser ministrado com aproveitamento de situações reais da vida” (Brasil, 1962, p. 18).

Nesse sentido, é possível influir que o ensino da matemática, na perspectiva do manual, deveria compor um trabalho integrado com as outras matérias de ensino e, ao mesmo tempo, ser estendido às situações e problemas presentes no cotidiano da criança. Percebemos que na época, o ensino da matemática já não mais prescindia de um enfoque meramente abstrato e isolado da realidade e sim, de uma abordagem que permita a conexão dos conteúdos matemáticos com as necessidades presentes na vida dos alunos.

Para tanto, o manual destacava que o aluno da escola primária necessitaria ter condições “de contar, de ler, e de escrever números e de reconhecer formas” (Brasil, 1962, p. 18), e aplicar esses conhecimentos em situações cotidianas que envolvessem situações financeiras e monetárias. Parece-nos que os conteúdos tinham um fim: serem aplicados em atividades de “comércio (compra e venda), sociedade por ações, bancos, salários, etc.” (Brasil, 1962, p. 17).

Mas, havia também intenções relativas à formação de capacidades e habilidades constituídas a partir de um ensino pautado no domínio de técnicas que dotasse o aluno da compreensão das etapas e ações de um determinado procedimento e, ao mesmo tempo, memorizar essas etapas e refazê-las quando fossem necessárias. Isto é, mesmo que o ensino da matemática estivesse voltado para as questões e situações do cotidiano, a formação

de hábitos e de domínio de técnicas ainda eram valorizados nas orientações (quanto aos objetivos do ensino da matemática) expressas no manual.

Dentre esses hábitos, a memorização era uma habilidade considerada essencial ao domínio de alguns fatos fundamentais da aritmética, para tanto, a fixação e o treino também eram recomendados nesse processo de constituição de hábitos, sempre acompanhados da exatidão dos cálculos e da velocidade reduzida a cada execução de trabalho. Havia uma valorização de resultados corretos sendo realizados em pouco tempo. E, para isso, o professor era orientado a aplicar “números exercícios, muitos dos quais poderão ter a forma de testes” (Brasil, 1962, p. 21).

Como forma de instrumentalizar o processo de ensino da matemática e atingir os objetivos para o ensino primário, o manual expressava sua concepção quanto ao método de ensino adequado às suas intenções, isto é, na parte denominada “prática de ensino” trazia os fundamentos ou princípios fundamentais a serem observados pelas professoras do ensino primário. Inicialmente, o manual orientava que o ensino da matemática seria realizado “com vagar”, aos poucos e de forma gradativa, ou seja, tantos os conhecimentos matemáticos, como a quantidade de exercícios seriam dosados. Mesmo assim, havia a orientação de que o professor deveria contar e empregar uma quantidade significativa de exercícios para favorecer a automatização de procedimentos com vistas obter resultados exatos e corretos.

Havia também a indicação de que se esperava do aluno a prontidão quanto à capacidade de dar respostas corretas, de dominar a terminologia expressas nos exercícios e agir metodicamente na resolução de problemas. Todas essas habilidades seriam resultantes por meio da realização de atividades de ensino desenvolvidas de forma escrita, no caderno, por exemplo, ou em atividades mimeografadas com o propósito de ocupar o tempo dos alunos com atividades combatendo a ociosidade em sala de aula.

Outro aspecto identificado diz respeito à objetivação, que já foi elemento discutido em outros trabalhos (Costa, 2016), trata-se da utilização de recursos e materiais pelo professor para favorecer a constituição de conceitos matemáticos a partir da percepção e manipulação de objetos físicos. No manual havia a indicação desses materiais para a constituição do significado de números e das operações, das formas geométricas e também do trabalho com medidas e grandezas. Mas, é importante destacar que o entendimento existente sobre o uso desses materiais era que, seu uso seria temporário e transitório, pois, se desejava a capacidade abstrata do pensamento sobre os conhecimentos matemáticos.

A resolução de problemas era entendida como uma via metodológica para o ensino da matemática. Sua inserção no ensino primário ocorria ser por meio de situações reais e “concretas” para as crianças, ou seja, situações familiares a elas e ao seu cotidiano e, além disso, relacionados com conteúdos de outras matérias de ensino. É preciso destacar que, se concebia como problemas somente aquelas situações que pudessem ser lidas e interpretadas, ou melhor, situações expressas por meio de um enunciado ou texto.

Ainda sobre a resolução de problemas, é possível identificar uma preocupação com o domínio da aplicação de procedimentos de cálculo e da expressão correta da resposta, tanto é que, havia a indicação de que todo problema deveria ser verificado sua solução, isto

é, “resolvido o problema, deve-se proceder sempre à verificação, a qual importa em efetuar certos cálculos especiais ou em resolver o problema pela segunda vez” (MEC, 1962, p. 29). Agora, é interessante destacar, que mesmo havendo orientações de um formalismo na resolução de problemas, algumas orientações contidas no manual expressavam uma preocupação com a utilização deste enfoque metodológico que pudesse manifestar um aspecto positivo de respostas não totalmente corretas e que, isso seria um bom exercício para o raciocínio e, mesmo destacando problemas com enunciados, apontava a possibilidade do professor aplicar e desenvolver problemas orais com seus alunos.

Na perspectiva de desenvolver a proposta para o ensino da matemática veiculada no manual, o emprego do “método de projetos” seria a possibilidade metodológica para abordar situações do cotidiano das crianças e ao mesmo tempo integrando o conteúdo matemático com as outras matérias de ensino.

A matemática não deve ser tratada como disciplina isolada da vida e de suas necessidades e, sim, ligada estreitamente a essa vida e a essas necessidades. Não se aprende aritmética senão para tê-la como instrumento, como meio de realizar uma série de atos da vida quotidiana. Os projetos apresentam excelente oportunidade para que os alunos sintam necessidade de conhecimentos de matemática. São, portanto, ótimos pontos de partida para o estudo de questões numéricas que poderão estar no programa, mas que se apresentarão de modo natural e irão sendo tratadas à medida que forem surgindo. (Brasil, 1962, p. 31)

As orientações e sugestões relativas à elaboração e execução de projetos, a partir do manual, contemplavam atividades essencialmente comerciais, na sua maioria, pois a indicação da constituição de um armazém, de uma cooperativa, um mercado, uma oficina ou até mesmo a própria moradia seriam possibilidades de materializar essa perspectiva metodológica no ensino primário e também da matemática.

2.2. Os saberes matemáticos a serem ensinados

O manual enfatizava a importância de o professor primário seguir e observar as prescrições expressas nos programas de ensino. A segunda parte deste documento apresentava os objetivos de ensino para cada um dos cinco anos do ensino primário (Brasil, 1962), conforme se observa a seguir no quadro 1.

Quadro 1. Objetivos e conhecimentos de matemática para o ensino primário

| Ano | Objetivos do ensino da matemática | Conteúdos matemáticos |
|-----|--|--|
| 1.º | Melhorar e estender os conhecimentos de forma, medida e número que a criança possui. Iniciá-la no cálculo e na resolução de problemas. | Formas (cubo, cilindro e esfera), tamanho, posição, distância e direção. Numeração até 100. Iniciação ao estudo de fração: metade e quarta parte. Moedas. |

Conforme se pode observar, os conteúdos eram distribuídos (número, geometria e medidas) de forma geral em todos os anos do ensino primário. Mesmo assim, percebe-se que o enfoque é maior em relação ao campo numérico, pois, o tempo escolar destinado ao ensino desses conhecimentos é maior do que em relação ao campo geométrico e de medidas. É possível identificar também a indicação de conteúdos relacionados com situações do cotidiano, quer dizer, a aprendizagem de conteúdos que estão ligados ao dia a dia, não de todos, mas pelo menos do contexto da época, como atividades comerciais e de produção agrícola.

Ao empreender a compreensão sobre as intenções existentes nas orientações para o ensino da matemática contidas no manual, evidenciamos que a preocupação estava em subsidiar a prática do professor do ensino primário para que o mesmo pudesse dar significação aos conteúdos. Com um enfoque demasiadamente procedimental, desejava-se que o aluno tivesse habilidades para o cálculo e também de apresentar “presteza na resposta dos resultados das operações fundamentais” (Brasil, 1962, p. 38), asseio e cuidado na elaboração de atividades escolares bem, como ser seguro, firme e rápido nas situações de ensino que exigissem a execução de cálculos e na escolha de procedimentos adequados aos problemas propostos pelo professor.

2.3. A convergência entre os saberes para ensinar e os saberes matemáticos a serem ensinados na escola primária

A partir da análise realizada sobre as orientações didáticas, denominadas no manual “matéria de ensino”, foi possível identificar uma convergência entre conteúdos matemáticos a serem ensinados na escola primária com as formas de ensinar expressas no manual. Para o vocabulário matemático envolvendo formas e conceitos relativos às grandezas as atividades eram orientadas com o uso de diversos materiais didáticos, sejam eles estruturados como sólidos geométricos ou aqueles presentes na sala de aula. As atividades envolviam o processo mental de comparação e, muitas delas eram realizadas no caderno ou em folhas avulsas tendo como ação a escrita ou o desenho dos conceitos contemplados.

Quanto ao número no 1.º ano, a contagem era indicada, mas, com uma variação entre a forma rítmica por meio de parlendas, cantigas ou até mesmo verso que continham o nome ou a palavra-número. Já a contagem concreta era aquela realizada a partir de objetos contidos no espaço da sala de aula ou pela correspondência entre um conjunto de objetos com sua respectiva quantidade. Além disso, os professores eram orientados a utilizarem contadores ou qualquer outro recurso que pudesse representar a quantidade obtida após a contagem, como também a representação escrita do numeral e sua respectiva palavra número.

Avançando para o estudo das operações aritméticas, as orientações indicavam desde operações contidas nos problemas propostos pelo professor como também, situações que se aproximavam da realidade, como compra e vendas de produtos em casas de “negócios” constituídas na sala de aula. Mesmo com a preocupação de relacionar os conteúdos com o cotidiano das crianças, foi possível identificar uma intensa carga formalista sobre esses

conteúdos, seja na forma de escrever as tabuadas ou no domínio e emprego das palavras corretamente e, uma quantidade significativa de exercícios “prontos” no manual.

Já as orientações para o ensino das formas indicavam a interação com números e medidas, uma vez que, o professor desenvolvia atividades que motivassem o aluno a medir, mensurar algumas das características da figura, por exemplo, o perímetro ou sua área. A representação de figuras e objetos estava presente nessas orientações, no caso de área do retângulo a partir do desenho em papel quadriculado. Quanto aos sistemas monetários e de medidas, as orientações expressas tinham como ponto de partida exemplos de abordagem prática e contextualizada referente aos conhecimentos como: metro, centímetro, quilo, litro, alqueires e arroba.

A proposição de projetos está presente a cada ano, pois, no final de cada conjunto de orientações do manual são descritos, sinteticamente, como desenvolver atividades contemplando os conteúdos matemáticos relacionando-os com a jardinagem, a família, a construção de casa de bonecas, armazém, bazar ou loja, mercado, alimentos, escola, caixa escolar, cinema, cidade, construtora e companhia de seguros. Para cada um desses temas havia a indicação de quais conteúdos matemáticos poderiam ser inseridos no desenvolvimento do referido projeto temático. Segundo Valdamarin (2010), a inserção de projetos no processo educacional tem sua origem nas ideias de Dewey e Kilpatrick que defendiam a ampla possibilidade de desenvolver uma variedade de atividades integrada às diversas áreas. Para a autora “uma das vantagens do método de projetos é a criação de oportunidades para o exercício dos princípios democráticos —objetivos comuns, espírito de cooperação, divisão do trabalho—, retomando as proposições de Jonh Dewey” (Valdamarin, 2010, p. 105). Essa perspectiva defendia a possibilidade da integração do conhecimento diante das situações reais presentes no cotidiano das pessoas e com isso, enquanto processo educacional favorecia a compreensão dos fatos sociais e culturais.

3. Considerações

Após a análise do manual Matemática na Escola Primária de 1962, é possível perceber que havia uma preocupação, pelo menos no documento, de que o ensino da matemática na escola primária teria relação direta com as questões do cotidiano do aluno para ter significação na sua vida. Nesse sentido, as atividades descritas como projetos seriam uma forma de materializar essa perspectiva de ensino da matemática na sala de aula.

Observamos que a organização e distribuição dos conteúdos da disciplina de matemática nos cinco anos do ensino primário expressavam uma concepção de que os campos matemáticos estariam distribuídos em todos os anos, ou seja, não poderia ter um enfoque isolado em números, medidas ou geometria isoladamente. As atividades descritas no manual revelam essa intenção, isto é, atividades que envolvem geometria (a forma), a medidas (a quantificação de uma grandeza da forma) e o número e numeral expressando essas informações ou quando se exige o cálculo de área ou de perímetro, por exemplo.

Mas, o mais importante é influir que o manual além de trazer uma orientação de como deveria organizar o ensino da matemática na escola primária brasileira, seja na distribuição dos conteúdos, na indicação de materiais didáticos e pedagógicos ou na orientação de temas de projetos que pudessem integrar os campos matemáticos com as outras matérias de ensino, o mesmo se configurava também num espaço onde os conteúdos matemáticos a serem ensinados eram explicitados seguindo uma lógica de aprofundamento nesse nível de ensino.

A hipótese que se tem sobre esse aspecto, é que o manual foi elaborado e distribuído aos professores primários brasileiros, o mesmo serviria, além de orientação didática e pedagógica para o ensino da matemática, também poderia atenuar ou diminuir a defasagem de conteúdos e conhecimentos de alguns professores primários da época.

E nesse sentido, é que este estudo vem contribuir com a história da educação matemática, pois, ao considerar este material como fonte para nossos estudos sobre o ensino da matemática no Brasil, permite-nos identificar o ideário pedagógico da época apontando uma intensa influência da Escola Nova em relação ao saberes de como ensinar matemática e, em relação aos saberes matemáticos a serem ensinados percebe-se uma lógica formal, procedimental, com enfoque no exercício e de repetição, ou seja, haviam duas perspectivas: uma que destacava um ensino da matemática com significado para o contexto do aluno e, ao mesmo tempo, uma ensino com enfoque mecânico e repetitivo. Além disso, o manual "Matemática na escola primária" se destinava a compensar lacunas existentes no conhecimento matemático dos professores, ou seja, se caracteriza também num instrumento de formação e de informação quanto à matemática a ser ensinar nas escolas primárias brasileiras.

Referências

- Brasil (1962). *Matemática na escola primária*. Brasília: MEC.
- Chartier, R. (1990). *A história cultural: entre práticas e representações*. Lisboa: Difel.
- Costa, R. R. da (2016). A matemática na escola primária paranaense da década de 1960: orientações metodológicas e aprendizagem. *Diálogo Educacional*, 16(48), 423-443.
- Saviani, D. (2007). *História das ideias pedagógica no Brasil*. Campinas: Autores Associados.
- Souza, R. F. (2008). *História da organização do trabalho escolar e do currículo no século XX (ensino primário e secundário no Brasil)*. São Paulo: Cortez.
- Valdemarin, V. T. (2008). O manual didático Práticas Escolares: mudanças e permanências nas prescrições para a prática pedagógica. *Revista Brasileira de História da Educação*, 8(17), 13-39.
- Valdemarin, V. T. (2010). *História dos métodos e materiais de ensino: a escola nova e seus modos de uso*. São Paulo: Cortez.
- Winkeler, M. S. B., Costa, R. R. (2016). As orientações do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos - INEP para a alfabetização e a matemática no ensino primário da década de 1960. *Anais do Congresso Luso-brasileiro de História da Educação*, Porto, DL, PT, 11. Recuperado de <http://web3.lettras.up.pt/columbe/actas/eixo3.pdf>.