



Revista Diálogo Educacional

ISSN: 1518-3483

dialogo.educacional@pucpr.br

Pontifícia Universidade Católica do
Paraná
Brasil

Rodrigues da Costa, Reginaldo

A matemática na escola primária paranaense na década de 1960: orientações
metodológicas e aprendizagem

Revista Diálogo Educacional, vol. 16, núm. 48, mayo-agosto, 2016, pp. 423-443

Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Paraná, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189146904009>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



***A matemática na escola primária
paranaense na década de 1960: orientações
metodológicas e aprendizagem***

*La matemática en la escuela primaria del Paraná en la década
de 1960: orientaciones metodológicas y de aprendizaje*

*Mathematics in Parana's primary school in the 1960's:
methodological guidelines and learning*

Reginaldo Rodrigues da Costa*

Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR), Curitiba, Paraná, Brasil

Resumo

O presente texto é resultado de um estudo desenvolvido sobre o ensino da matemática na Educação Primária paranaense na década de 1960. A intenção é a partir dos programas de ensino e das orientações oficiais do estado do Paraná trazer à tona o encaminhamento dado pela Secretaria da Educação e Cultura do Estado do Paraná - SEC, ao ensino da matemática neste nível de ensino. A partir da análise das orientações paranaenses foi possível

* RRC: Doutor em Educação, e-mail: reginaldo.costa@pucpr.br

estabelecer relações entre a Educação Primária do Paraná com outros estados como, por exemplo, Guanabara, Rio Grande do Sul e Bahia e, também com as orientações instituídas pelo Ministério da Educação e Cultura. As orientações oficiais elaboradas pela Secretaria da Educação e Cultura do Paraná refletiam a influência das produções do PABAAE — Programa de Assistência Brasileiro-Americano do Ensino Elementar e o Programa de Emergência e de forma muito expressiva a incidência do pensamento pedagógico sobre o ensino da matemática de Irene de Albuquerque com a ênfase dada na exatidão, objetivação e verificação. O estudo identificou por meio das fontes e dos documentos que os conteúdos eram distribuídos por ano, mas, a predominância maior era em relação ao campo numérico, enfatizando o sistema de numeração e as operações aritméticas. De forma muito clara e enfática foi possível perceber que o uso de jogos, brincadeiras, atividades com material concreto e a resolução de problemas como os encaminhamentos metodológicos adotados e enfatizados nos manuais.

Palavras-chave: Ensino primário. Matemática. Orientações metodológicas. Paraná.

Abstract

This text is the result of a study developed on the teaching of Mathematics in Parana's primary education in the 1960's. The intention is to highlight the directions given to the Mathematics teaching in this level by the Secretary of education and culture in the state of Parana from their teaching programs and official guidelines. From the analysis of the state's guidelines it was possible to establish relations among primary education in Parana with other states such as Guanabara, Rio Grande do Sul and Bahia and also with the guidelines established by the Ministry of education and culture. The official guidelines created by the Secretary of education and culture of Parana reflected the influence of productions of Brazilian-American Elementary Education Assistance Program (PABAAE) and the emergency program and very significantly the incidence of the pedagogical thought on the Mathematics teaching of Irene de Albuquerque with emphasis given to accuracy, objectivation and verification. In the study, it was identified through the sources and documents that the contents were distributed by year, but the highest predominance was in relation to the numeric field emphasizing the numeric system and the arithmetic operations. In a very clear and emphatic way it was possible to realize the use of games, activities with

concrete material and the solution of problems with methodological directions adopted and emphasized in the manuals.

Keywords: *Primary education. Mathematics. Methodological guidelines. Parana.*

Resumen

Este texto es el resultado de un estudio llevado a cabo en la enseñanza de la Matemática en la Educación Primaria del Paraná en la década de 1960. La intención es a partir de los planes de estudio y directrices oficiales del estado de Paraná llevar a cabo la dirección propuesta por la Secretaría de Educación y Cultura - SEC del Estado de Paraná, a la enseñanza de Matemática en este nivel de educación. A partir del análisis de las directrices del estado fue posible establecer relaciones entre la Educación Primaria Paraná con otros estados como Guanabara, Rio Grande do Sul y Bahía, y también con las directrices establecidas por el Ministerio de Educación y Cultura. Las directrices oficiales preparadas por la Secretaría de Educación y Cultura de Paraná reflejan la influencia de las producciones del PABAE - Programa Brasileño-Americano de Asistencia de Educación Primaria y del Programa de Emergencia y muy significativamente la incidencia del pensamiento pedagógico sobre la enseñanza de Matemática de Irene Albuquerque con el énfasis en la precisión, la objetividad y la verificación. El estudio identifica por medio de las fuentes y los documentos que los contenidos se distribuyen por año, pero con la prevalencia más alta fue en relación con el campo numérico con el énfasis en el sistema de numeración y la aritmética. Muy clara y enfáticamente se reveló que el uso de juegos, actividades con materiales concretos y resolución de problemas como las referencias metodológicas adoptadas y enfatizadas en los manuales.

Palabras clave: *Escuela primaria. Matemática. Orientaciones metodológicas. Paraná.*

Introdução

O estudo aqui apresentado aplica-se sobre fontes oficiais do estado do Paraná, com o propósito de identificar os conhecimentos elementares ensinados na disciplina escolar de Matemática na escola primária

paranaense, as orientações metodológicas para o ensino de tal disciplina, e os fundamentos sobre a aprendizagem da matemática que permeavam as orientações oficiais durante a década de 1960.

A periodização e a abrangência temporal estabelecida nesse estudo tem como marco inicial a implantação da lei nº 4024/61, a qual instituiu o ensino de grau primário e de grau médio. Este último, composto por dois ciclos, o ginasial e o colegial, que “abrangerá, entre outros, os cursos secundários, técnicos e de formação de professores para o Ensino Primário e Pré-Primário” (BRASIL, 1961). Dois aspectos da lei são importantes e têm relação estreita com a organização do Sistema Estadual de Ensino do Paraná. Um deles é a possibilidade de ampliação do Ensino Primário para seis séries, privilegiando o ensino de técnicas aplicadas no final deste nível de ensino. O outro é a obrigatoriedade do Ensino Primário a partir dos sete anos de idade e sua permanência até a 6ª série. Esses aspectos são levados em consideração na elaboração do Plano Trienal de Desenvolvimento Econômico, que considera a “Educação como pré-investimento para o aperfeiçoamento do fator humano” (PARANÁ, 1963a, p. 7). A partir do Plano Nacional de Educação e da lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 4.024/61, os estados da Federação foram obrigados a organizar seus sistemas estaduais de ensino. Na mensagem do Governador Ney Braga, apresentada à Assembleia Legislativa do Estado em 1º de maio de 1962, Braga afirmava que “a educação é investimento ou aplicação produtiva de capital” (NEY BRAGA, 1962, p. 6), ou seja, a Educação enquanto formação de recursos humanos para o desenvolvimento dos meios de produção.

De acordo com Cunha (1980), essas concepções nos remetem ao pensamento liberal que condiciona a Educação como a variável estratégica para o desenvolvimento do país. Configura-se ainda, como formadora da mão de obra, eliminação do desemprego, diminuição das diferenças sociais e como promotora do desenvolvimento do indivíduo. O próprio autor reforça que, mesmo tendo o propósito de eliminar as diferenças e estabelecer a equalização das classes sociais, a própria educação concebida pelo Estado é

instrumento de escolarização desigual, pois não oferece um sistema educacional comum a todos os indivíduos. Pelo contrário, nesse período, a atitude autoritária do Estado (Governo Militar) estabelece uma Escola ideológica na sua função dita “aberta”, mas que no plano de educacional assume um papel que contribui com a marginalização cultural do sujeito.

O Sistema Estadual de Ensino paranaense é instituído pela lei nº 4.978/64, e a Educação de Grau Primário é constituída pelo Ensino Pré-Primário para crianças de até sete anos e pelo Ensino Primário, obrigatório, a partir dos sete anos de idade. Segundo essa normativa, o Ensino Pré-Primário objetivava o desenvolvimento integral da criança nas dimensões social, emocional e psicológica (PARANÁ, 1964). Além da organização dos espaços escolares e da estrutura física o Capítulo I, expresso na lei nº 4978/64, estabelece como intenção a “aprendizagem nos Jardins de Infância, exercida de modo informal nos campos da linguagem, da matemática”, ou seja, há a indicação de desenvolver práticas considerando os conceitos e as noções matemáticas nesse nível de ensino. Já o Ensino Primário “tem por fim o desenvolvimento do raciocínio e das atividades de expressão da criança e a sua integração no meio físico e social” (PARANÁ, 1965, p. 18). Esse nível de ensino apresentava uma variação na sua estrutura e organização, pois, com base no nº 10.290 de 13 de dezembro de 1962, publicado anterior à lei nº 4978/64:

Art. 1º: O ensino primário no Estado do Paraná será ministrado em seis séries anuais nos grupos escolares. § 1º: Nas casas escolares, o ensino primário será ministrado em cinco séries anuais, podendo existir classes de sexta séries quando houverem instalações apropriadas, especialmente oficinas de artes industriais. § 2º: Nas escolas isoladas, a duração do curso primário será ampliada de três para quatro séries anuais.

A sexta série do Ensino Primário tem como objetivo o ensino de artes e de técnicas industriais e economia doméstica, mas, ao mesmo tempo tem a obrigatoriedade de cumprir os programas das cinco disciplinas “do 1º ciclo do ensino médio, *ou sejam*, Português, Matemática, Geografia, História e Ciências” (PARANÁ, 1962 — *grifo nosso*).

Metodologia

Para a escrita sobre o ensino da Matemática na educação primária paranaense foi necessária a ordenação e a reordenação das informações obtidas e, que posteriormente exigiram cópia e reescrita dos documentos os quais forneceram vestígios das ações SEC sobre os conhecimentos matemáticos mínimos essenciais, o ensino e a aprendizagem de matemática nos Ensinos Pré-Primário e Primário durante a década de 1960. O ato de produzir tais informações desfigurou os documentos que serviram para “preencher lacunas de um conjunto” (CERTEAU, 1988, p. 81), nos permitindo entender os encaminhamentos dados pelo governo estadual paranaense quanto ao ensino e a aprendizagem matemática nos anos iniciais de escolarização desse período.

As fontes constituídas compreenderam as leis: nº 4024/61 das Diretrizes e Bases da Educação Nacional; nº 4.978/64 que estabelece o Sistema Estadual de Ensino do Paraná; o decreto nº 10.290/62 que dispõe sobre o Ensino Primário no estado do Paraná; a portaria nº 56/63 que regimentava os jardins de infância no estado; O Guia Matemática na Escola Primária do MEC de 1962; o Guia de Planejamento de Atividades nos Jardins de Infância de 1963; o guia Preparando os Sabidões de 1966; e dois guias de ensino, sendo um do estado da Guanabara e do estado do Rio Grande do Sul ambos de 1968; Relatórios de Governadores; Relatórios de Secretários de Estado da Educação e Cultura; Manual do Professor Primário do Paraná (1ª e 2ª séries); Programas de Ensino Primário; Revista do Ensino do Rio Grande do Sul.

As noções de matemática no ensino pré-primário paranaense na década de 1960

O decreto nº 10.290 de 13 de dezembro de 1962, estabelecido durante o governo de Ney Braga, regulamentava o Ensino Primário e Pré-Primário na rede estadual de ensino e também instituía o Regimento dos Jardins de

Infância. Posteriormente em 1963, como forma de conter o aumento do ingresso de crianças com seis anos no Ensino Primário, o governo estadual baixou a Portaria 56/63 que fixou normas de funcionamento, matrícula e orientações para o planejamento de ações pedagógicas para esse nível de ensino.

Esse documento orientava e trazia sugestões de atividades para o trabalho no Jardim de Infância e ainda referências de livros fundamentados nessas orientações e que, poderiam ser utilizados pelos professores atuantes neste nível de ensino. O mesmo documento apresentava um conjunto de sete atividades as quais deveriam compor o planejamento e a rotina diária do Ensino Pré-Primário:

O trabalho diário deverá girar em torno de atividades como: 1- Educação social; 2- Trabalho espontâneo e criador; 3- Conhecimento da natureza; 4- Educação rítmica e musical; 5- Recreação e jogos; 6- Pensamento e linguagem; 7- Educação perceptiva e lógica (PARANÁ, 1963b, p. 24).

A partir da análise das orientações expressas na fonte contida, agrupados o decreto nº 10.290/62 e a portaria 56/63, foi possível identificar indícios e vestígios dos conhecimentos, das noções e dos conceitos relacionados com a matemática, que constituíam atividades relacionadas com Pensamento, Linguagem, Educação Perceptiva e Lógica.

Nas atividades de Pensamento e Linguagem, a proposta estabelecida objetivava o desenvolvimento da linguagem integrado ao estudo de todas as matérias. Ou seja, por meio das conversas e das discussões promovidas em sala, a criança poderia construir a habilidade de sequenciar os eventos e as informações fazendo uso do pensamento lógico. A ênfase na constituição da representação simbólica pela criança era muito presente nas orientações que integravam o processo de alfabetização por meio da leitura e da escrita. Dessa forma, os conhecimentos apontados como necessários indicavam a contagem, a comparação, as noções de posição e de direção, de tamanho e os critérios classificatórios e a formação de coleções. Pode-se perceber a intenção da desenvoltura de um trabalho pedagógico que contemplasse o vocabulário fundamental da matemática, como também o desenvolvimento de habilidades mentais conforme a comparação, ordenação, seriação e correspondência.

Nas atividades de Educação Perceptiva e Lógica, a intenção se referia “a aquisição de noções elementares de tamanho, peso, forma, quantidade, número” (PARANÁ, 1963b, p. 41). Nesse sentido, as orientações enfatizavam a necessidade de desenvolver situações de ensino as quais levassem a criança a relacionar o tamanho e a forma dos objetos participantes da sua realidade. Da mesma forma, o ensino do número deveria ocorrer a partir das situações reais de sala de aula como, por exemplo, a quantificação de alunos e de móveis da sala, associando e comparando a quantidades de mesas e cadeiras ao número de alunos, expressando assim a capacidade de associar vários elementos de um conjunto (mesas e cadeiras) a um elemento de outro conjunto (aluno). É importante destacar que a distribuição dessas noções ocorria em momentos diferentes do período escolar anual. Pois, as noções de tamanho, quantidade, posição de distância, tempo e de elementos geométricos ocorreriam no primeiro semestre do ano letivo e, a contagem, os símbolos numéricos até 9, a associação entre numeral e quantidade, o trabalho inicial com operações (adição e subtração) com problemas do cotidiano deveriam ser tratados juntamente com as noções de tempo, no segundo semestre do ano (PARANÁ, 1963b).

O Ensino Pré-Primário no Estado do Paraná, após o governo de Ney Braga, é mantido como política educacional e tornou-se foco da Divisão de Ensino Pré-Primário no governo de Paulo Pimentel. Em 1966, a Secretaria de Educação e Cultura organizou e publicou o guia intitulado *Preparando Sabidões*, que “vem se juntar ao *Planejamento de Atividades para Jardim de Infância* contido na Publicação nº 10 da Secretaria de Educação e Cultura, do Paraná” visando “auxiliar as educadoras de nossas Instituições Pré-escolares, no seu roteiro de trabalho. Seleccionamos, para conseguir nosso intento, sugestões e material didático que consideramos de suma importância para o 2º período de Jardim de Infância ou no ano anterior a alfabetização” (PARANÁ, 1966, p. 11).

Percebemos a ampliação sofrida pelo referido material do que eram as orientações da Portaria 56/63, pois, além de conter as sete categorias de atividades indicadas para serem desenvolvidas no Ensino Pré-escolar, o guia trazia uma série de experiências e materiais pedagógicos com o intuito de

desenvolver a discriminação visual, a associação de ideias, a sequência lógica e a coordenação motora (PARANÁ, 1966). A capacidade de identificar semelhanças ou diferenças entre os objetos e figuras era composta de atividades cuja classificação passava a ser o pano de fundo, progredindo a dificuldade ao longo do desenvolvimento dessas práticas em sala de aula.

Os objetivos relacionados à educação perceptiva e lógica eram os mesmos da Portaria 56/63, mas havia indicação mais evidente para se trabalhar “os nomes dos números com coleções; associação dos símbolos numéricos à quantidade até 9; problemas orais simples; reconhecimento dos sinais — soma, subtração, igual” (PARANÁ, 1966, p. 83).

As noções de formas foram exploradas com uma diversidade enorme de materiais, principalmente com figuras em papelão que deveriam ser ordenadas com diversos critérios, ou de semelhança ou de diferença. Dessa forma, se percebe a intenção de estimular a criança a pensar no espaço e disposição dos objetos contidos nesse espaço. Acredita-se que já naquele período a intenção de desenvolver o senso topológico e espacial antes do Ensino Primário já fazia parte, pelo menos, das orientações oficiais para o Ensino Pré-Primário e a matemática. Para o trabalho com os sólidos geométricos são indicadas atividades de manipulação e construções, o material não apresentava orientações de atividades que pudessem partir de objetos reais do cotidiano e sua semelhança com o “cubo, cilindro, prisma, cone, paralelepípedo” (PARANÁ, 1966, p. 86).

Percebe-se que no início da década de 1960 havia uma estreita relação entre as orientações paranaenses com as intenções do Ministério da Educação e Cultura. Nas suas orientações para o Ensino Primário de 1962, o guia *Matemática na Escola Primária* produzido no âmbito do Programa de Emergência ressalta o uso de materiais na elaboração e fixação de conceitos e noções na aprendizagem inicial de matemática (MEC, 1962, p. 25):

A objetivação do ensino é indispensável no período de iniciação matemática. Os objetos representam para a criança o apoio em realidades concretas, indispensável a seu espírito como base de pensamento e de compreensão de fenômenos e auxílio à fixação. Manejando objetos ela conseguirá, com grande facilidade, reconhecer suas formas e

propriedades geométricas, aprenderá a contar e guardará logo os resultados das combinações de números, por compreender nitidamente a estrutura íntima dessas combinações e a maneira por que se realizam. Por isso, além dos objetos que a criança poderá ver, pegar e manejar para conhecimento das formas e de certas propriedades geométricas, ou para realizar medições e avaliações, é aconselhável o uso de coleções diversas, especialmente para a prática de contagem e das operações.

Em relação à contagem, o guia de ensino do MEC (BRASIL, 1962) orientava o processo de contagem de um (1) até dez (10), inicialmente, pela contagem rítmica por meio da recitação e de cantigas. Posteriormente, a partir de situações de sala de aula o professor era orientado a propor a contagem concreta com uso de objetos e materiais. Após essa etapa, o guia sugeria a contagem por tabelas que se referiam à identificação e escrita dos numerais e, por fim a contagem por grupos que consistia no agrupamento de quantidades com o propósito de juntar números iguais. A representação gráfica dos numerais é muito enfatizada no guia, de forma que, a cada ação realizada ou se sugeria a escrita ou a identificação do número em fichas ou no quadro negro.

Quanto ao número, o guia *Preparando Sabidões* fazia uma distinção entre os tipos de contagem e diferia num aspecto do guia do MEC quanto às atividades de recitação numérica:

A contagem não deve ser recitativa e sim racional. Isto quer dizer que não vamos dar à criança uma lista de vocábulos sem significação (um, dois, três, etc.), e sim fazê-la contar, ver e pegar uma variedade de objetos como: uma folha, duas folhas, quatro folhas, cinco folhas ou – uma, duas, três, quatro pedrinhas, sementes, flores, etc. [...] Fazer a criança contar e reconhecer cada quantidade (PARANÁ, 1966, p. 86).

As orientações e atividades contidas indicam que a contagem deve ser graduada, ou seja, inicialmente deveriam ser realizadas atividades com objetos, entendendo que isso seria o processo de quantificação pela criança. Mas percebe-se um equívoco, e uma forma fragmentada de “ensinar” a numeração, quando se orientava identificar os *nomes dos*

números com as coleções até 9 (nove) e, somente, depois é que se faria a associação dos símbolos numéricos à quantidade (PARANÁ, 1966, p. 87).

Em relação à iniciação com operações e problemas, o guia orientava o educador a tratar de quantidades que pudessem ser representadas concretamente, com objetos ou gravuras. Ao mesmo tempo sugeria que os sinais de adição e subtração fossem inseridos nas situações propostas e indicava materiais pedagógicos, como o flanelógrafo para ilustrar os problemas propostos aos alunos e a representação visual das operações (PARANÁ, 1966).

Os conhecimentos de matemática no ensino primário paranaense na década de 1960: os programas de ensino e o Manual do Professor Primário Paranaense

Ao buscar pelos objetivos do ensino da matemática a partir dos Programas de Ensino Primário, é preciso, inicialmente, levar em consideração o fato dos programas oficiais de 1963 e 1967 serem idênticos na sua forma e no seu conteúdo, o que permite influir que havia uma continuidade das pretensões, pelo menos no que se refere ao currículo da Educação Primária na década de 1960. Segundo a Portaria 109/63 a qual aprovou os Programas de Ensino para os Grupos Escolares e Casas Escolares de 1963 (p. 27) e a Portaria 8276/67 que revisou o Programa de Ensino para os Grupos Escolares, Casas Escolares e Escolas Isoladas do Estado de 1967 (p. 33) “o ensino da matemática na escola primária visa fornecer os instrumentos básicos para a participação na vida em sociedade e, por conseguinte, dotá-los de conhecimentos utilizáveis na resolução dos problemas com que se irão defrontar na vida prática”. Além desses objetivos gerais, os programas expressavam a necessidade de dotar as crianças com habilidades que refletissem o uso e aplicação da matemática com segurança, exatidão, rapidez e agilidade (Idem). As técnicas operatórias também eram elementos considerados essenciais a serem constituídas, amparadas pela atenção, pelo rigor, pela precisão do raciocínio e também

pela expressão legível e representação correta dos mesmos e, por fim, a verificação dos resultados obtidos.

Com relação aos conteúdos, os programas paranaenses analisados traziam o mínimo essencial de conhecimentos matemáticos para cada série:

1ª série o que era estabelecido é uma continuidade do que fora tratado no Ensino Pré-Primário, ou seja, as noções (quantidade, tamanho, posição, distância, tempo e medidas), estudo dos números, operações de adição e subtração, sistema monetário e os sólidos geométricos.

2ª série: numeração até 1000, operações, numeração romana, medidas (metro, grama e litro), moedas e cédulas brasileiras, geometria (sólidos e figuras planas, linhas e posição da reta).

3ª série: numeração até milhões, operações, frações ordinárias, números decimais, sistema monetário, sistema legal de medidas e geometria (reta, curva, ângulos, triângulos e quadriláteros).

4ª série: números e operações, sistema legal de medidas, múltiplos e divisores, fração ordinária e decimal. Quinta série: numeração (números inteiros e decimais) e operações, sistema legal de medida (múltiplos e submúltiplos, perímetro, área, volume), múltiplos e divisores (números primos, decomposição, potenciação, m.d.c. e m.m.c.) e frações (própria, imprópria, aparente, número misto, equivalentes, homogêneas e heterogêneas, decimal, dizimas periódicas e geratrizes, percentagem). Para as séries posteriores a recomendação era sempre o aprofundamento do que era tratado na série anterior (PARANÁ, 1962, p. 33-36, 1967, p. 27-37).

No período da década de 1960, o Ensino Primário recebeu atenção no que se refere às orientações para o ensino das disciplinas constituintes nos programas desse nível de ensino. A Secretaria do Estado da Educação e Cultura do Paraná, no intuito de orientar e até mesmo uniformizar as ações e atividades de ensino que deveriam ser desenvolvidas, elaborou e distribuiu aos professores a partir do ano de 1963 o Manual do Professor Primário Paranaense. Nesse manual continha “subsídios para melhor desempenho” (PARANÁ, 1964a, p. 6) das atividades de ensino dos professores atuantes no ensino primário paranaense.

Inicialmente, conforme a mensagem do secretário da educação do estado, a coleção seria constituída de seis volumes, sendo, um para cada série do ensino primário. Nas palavras desse secretário é possível perceber a intenção da veiculação deste material:

A Secretaria de Educação e Cultura institui e está publicando esta coleção denominada “Manual do Professor Primário do Paraná”, que se destina a orientar os professores primários do Estado na sua nobilitante missão de ensinar. Será o nosso manual um guia para a execução dos novos programas de ensino, que foram elaborados para o novo curso primário de seis anos recentemente instituído. [...] O “Manual do Professor Primário do Paraná” se constituirá de 6 volumes, correspondendo às 6 séries do novo curso primário do Estado, e terá uma tiragem de 25.000 exemplares, para a distribuição gratuita aos professores primário. [...] Acreditamos que o presente Manual vai ao encontro do desejo do educador – ter em mãos um instrumento real de trabalho, para conduzir, realmente, o aluno pelo caminho do aprendizado (PARANÁ, 1963c, p. 6).

O manual trazia os objetivos para as disciplinas básicas do Ensino Primário, bem como sugestões, técnicas, métodos e práticas com vistas aos objetivos gerais do Sistema Estadual de Ensino. Nos manuais é possível observar a concepção predominante sobre a disciplina de matemática no ensino primário na época, conforme expressa no material:

O ensino da matemática na escola primária visa fornecer aos alunos os instrumentos básicos para a participação na vida em sociedade e, por conseguinte, dotá-los de conhecimentos utilizáveis na resolução de problemas com que irão defrontar na vida diária. Deve, portanto, o professor aproveitar todas as situações reais que se apresentarem no desenvolvimento dos programas e atividades escolares, para ensinar matemática em situação real (PARANÁ, 1963, 1964a e 1965a, p. 18).

Em relação à matemática, o manual se ocupava em oferecer aos professores primários, orientações didáticas *de como?* abordar os conteúdos matemáticos indicados nos programas de ensino, transcritos na

integrada em cada volume do manual. As orientações didáticas e as sugestões de atividades eram seguidas por uma quantidade significativa de exercícios. Ao analisar essas atividades identifica-se uma graduação de dificuldades que tinha como intenção o domínio dos fatos fundamentais das operações, ou seja, deveria ser realizada pelo aluno uma infinidade de operações iniciadas, por exemplo, como adição de números iguais ($5 + 5$), posteriormente como adição de vizinhos ($5 + 6$), adição de um mesmo número com outros valores ($3 + 9$, $4 + 9$, $5 + 9$, $6 + 9$) e da mesma forma a orientação se estendia à subtração.

Quando se busca pela origem dessas concepções de ensino, das operações, identificamos a influência de Irene Albuquerque¹ na constituição das orientações contidas nos manuais. Ao recorrer à obra *Metodologia da Matemática* de 1954, a autora apresenta argumentos que justificam o encaminhamento dado ao ensino e, conseqüentemente, à aprendizagem das operações aritméticas e seus fatos fundamentais. Dentre os fatos, se destaca a importância dada à *terminologia* e ao *significado das operações* enfatizando a relação existente entre adição e a multiplicação, subtração e divisão e, da mesma forma a ação inversa que caracteriza o ato de adicionar e subtrair, multiplicar e dividir. A autora refere-se à *graduação de dificuldades* como a possibilidade para o êxito no ensino e aprendizagem das operações, esse aspecto é muito observado nas orientações dos manuais paranaenses com uma quantidade significativa de exercícios. E por fim, segundo Albuquerque (1954, p. 110), a *verificação* é “um hábito importante a formar” após a realização de uma operação, e era “preciso, pois, ensinar e exigir que a criança o faça, e assim aprenda o caso mais simples de cada operação”, segundo a autora esse procedimento, o da verificação, “far-se-á usando um método ao mesmo tempo fácil, rápido e seguro”, por meio do cálculo mental para a adição e subtração ou operações parciais dos resultados para a multiplicação e divisão.

¹ Professora catedrática do Instituto de Educação do Distrito Federal (RJ), professora dos Cursos de Aperfeiçoamento do INEP e professora primária da cidade do Rio de Janeiro. Suas obras eram direcionadas para o ensino da matemática e publicou algumas obras em colaboração com o professor Julio Cesar de Mello e Souza — Malba Tahan.

Em relação ao ensino da Matemática, a concepção presente nesses manuais fundamentava-se no pragmatismo. Essa característica pode ser observada nas orientações que postulam o domínio e a constituição do pensamento abstrato instituído pela via do concreto (PARANÁ, 1964a). São apresentados aos professores dois elementos necessários para que a criança tome gosto pela disciplina de Matemática: a objetivação e a motivação. A objetivação, segundo nosso entendimento a partir do manual e se baseando em Albuquerque (1954), seria uma prática apoiada no uso de recursos físicos como coleções e conjuntos de objetos ou ilustrações, ou seja, fica fortemente expressa a necessidade do professor utilizar *pauzinhos* enlaçados em dezenas, cubos, *latinhas* e outros recursos pedagógicos como os cartazes de valor lugar. Na motivação, a criança se “mantém interessada e pronta para receber os ensinamentos” (PARANÁ, 1963c, p. 68), ou seja, seria o incentivo a partir de jogos e brincadeiras utilizadas pelo professor que manteria “vivo o interesse infantil, pois, este, agindo como um motor, impulsionará a criança para a frente, tornando-a sempre pronta a receber ensinamentos e a bem desempenhar a sua tarefa” (PARANÁ, 1964a, p. 78, 1965a, p. 80).

Percebe-se, também, uma referência aos processos educativos constituintes do método intuitivo, ou seja, a percepção e a construção do conhecimento matemático se dariam pela ação da criança sobre os objetos e na percepção, pelos sentidos, dos fatos matemáticos que estes poderiam expressar. Mas é preciso levar em conta a quantidade de atividades mecânicas, como por exemplo, as “continhas” de cada operação, são consideráveis e até mesmo exaustivas e repetitivas.

O campo geométrico e o campo de medida, mesmo com a indicação de relacionar situações com o campo numérico, ficam relegados a poucas orientações, ou até mesmo inexistentes, eram mínimas as sugestões de atividades de como tratar os conceitos relacionados a cada um desses campos. Por exemplo, na 1ª série o uso do calendário é indicado para a constituição de noções sobre dia, semana e mês, havia também a orientação de usar um relógio construído para o ensino de hora e meia hora. Já o sistema monetário era tratado com a manipulação de cédulas e moedas, com simulação de compra e

venda de produtos na sala de aula. No que se refere à geometria, o enfoque se dá pela correspondência de objetos do cotidiano com os sólidos geométricos, inicialmente, na 1ª série se resumia ao cubo, ao cilindro e à esfera. Em relação a isso, na 2ª série não havia avanços significativos quanto às medidas e à geometria, da mesma forma que na 1ª série os conceitos são os mesmos, com um mínimo de aprofundamento. O que se mostra muito evidente é a indicação de recursos e atividades lúdicas para o desenvolvimento das atividades sobre esses dois campos matemáticos. Mas é preciso destacar que havia uma preocupação com tratamento em relação às formas geométricas:

Iniciar o conhecimento das formas geométricas através das cousas, que a criança vê. Entretanto, não esquecer, que só a forma geométrica perfeita recebe o nome do sólido geométrico. É por esse motivo, que insistimos seja usada a expressão “forma aproximada ou forma semelhante à forma de”, quando esta não corresponder exatamente à do sólido (PARANÁ, 1964a, p. 160).

O que se percebe é a existência da expectativa de representação euclidiana ou até mesmo cartesiana do espaço e dos objetos quando se enfatizava a reprodução exata da forma. Isso reflete uma inadequação, pois, essa habilidade de representação passa por transformações geométricas que, no caso, numa 2ª série o que se pode esperar da criança é uma representação do espaço afim, onde os objetos são mantidos na sua quantidade e na sua posição, mas, sofrem deformações.

A concepção de aprendizagem contida no Manual do Professor Primário do Paraná ocorreria por três vias: o uso de material concreto; o emprego de jogos e brincadeiras e a resolução de problemas. Os fundamentos sobre o uso de jogos e recreações no ensino da matemática tem como aporte teórico as obras de Irene de Albuquerque que, tinha suas convicções sobre o uso deste recurso no aprendizado da disciplina de matemática:

A professora primária que deseja exercer, com sincero e real devotamento, a sua nobre e patriótica função, deve trabalhar inspirada por uma preocupação constante. Tornar simples, atraente e vivo

o ensino da Matemática. A prática constante e bem-orientada dos JOGOS é um índice infalível pelo qual podemos aferir, com absoluta segurança, do progresso e desenvolvimento do ensino. A professora primária que, na aula de Cálculo e Geometria, não pratica, semanalmente, com seus alunos, Jogos e Recreações Matemáticas, poderá ser tudo o que quiser, mas não será nunca uma BOA PROFESSORA (ALBUQUERQUE, 1958, p. 11-12).

Em relação ao uso de materiais, além daqueles indicados por Albuquerque, o presente estudo permitiu estabelecer uma aproximação das orientações contidas no manual sobre os tipos e o uso dos recursos considerados necessários para aprendizagem matemática com os que eram indicados nas produções do Programa de Assistência Brasileiro-Americana ao Ensino Elementar — PABAE. Os materiais relacionados com o ensino da matemática no primário tinham como autora Rizza Araújo Porto² que divulgava amplamente o uso de vários recursos como, por exemplo, a caixa valor do lugar. Não somente este, mas, vários outros recursos são comuns tanto no manual como também nas publicações ofertadas aos professores primários pelo PABAE. Para Porto “ao usar o material concreto para fins de demonstração a professora deve seguir a mesma ordem que deseja que os alunos usem, quando executarem seu trabalho escrito” (1959, p. 21), ou seja, o material tinha como função habituar e estabelecer a ordem formal do registro na criança. A autora também reforça que “a criança se interessa pelas ideias quantitativas e pelas relações numéricas, quando pode percebê-las. E é através da manipulação que ela penetra e descobre as verdades aritméticas” (Idem, p. 23).

² Rizza Araújo Porto foi professora do Instituto de Educação de Belo Horizonte e Especialista em Ensino da Matemática na Escola Primária. Foi integrante do Departamento de Aritmética do “Programa de Assistência Brasileiro-Americano ao Ensino Elementar — PABAE”, sediado no Instituto de Educação de Minas Gerais, realizou estágio de estudos na Universidade de Indiana no período de 1956-1957 (COSTA, 2013).

Considerações finais

A partir dessa investigação é possível afirmar que a organização dos programas de ensino e as orientações para a Educação Primária paranaense refletem um evidente entrosamento entre o governo estadual e federal na década de 1960. Um elemento a ser destacado nessa consideração é fato da resolução de problemas na vida cotidiana ser considerada como fim da aprendizagem na Educação Primária:

As condições dos problemas devem ser as mesmas da vida real. Os problemas devem ser propostos de acordo com as ocupações e interesses da classe, de modo que os alunos, sentido a necessidade de resolvê-los, se apliquem à solução movidos por verdadeiro interesse (BRASIL, 1962, p. 26).

Essa concepção é observada nos programas paranaenses de Ensino Primário da época, se tornando muito semelhante ao de outros estados da federação. No manual paranaense são apresentados os passos que deveriam ser seguidos para se resolver problemas, são eles: apresentação, leitura, análise, objetivação, disposição e tipos de problemas. Além dos problemas, os jogos eram uma alternativa, mas, conforme o manual, “para treinar e fixar a aprendizagem de todos os itens do programa” (PARANÁ, 1964a, p. 164). Outro aspecto a ser considerado, se remete ao fato da ênfase dada na ação manipulativa de objetos expressa e tida como ação adequada aos propósitos estabelecidos para a aprendizagem inicial da matemática no Ensino Pré-Primário.

Cabe aqui destacar o paradoxo de que havia a intenção de dar condições aos alunos para resolverem situações do seu cotidiano aplicando os conhecimentos matemáticos, mas quando se observa os programas, os desdobramentos dos conteúdos tidos como *mínimo essencial* e os encaminhamentos metodológicos dados ao ensino da matemática, era de forma tradicional, rígida, pautada na exatidão e eficiência geradas a partir de um processo exaustivo de atividades de fixação.

Quando se analisa os documentos oficiais do Paraná como a Portaria 56/63 de 1963, e também o guia *Preparando Sabidões* de 1966, tais documentos fazem referência aos objetivos e conhecimentos matemáticos, os quais são programas de ensino da Bahia (1957), do Rio Grande do Sul (s/d) e da Guanabara (1960). Além desses programas, pode-se identificar, de forma muito expressiva, a influência do pensamento pedagógico de Irene de Albuquerque e, também das publicações do Programa de Assistência Brasileiro-Americana ao Ensino Elementar — PABAE.

As orientações sobre o ensino dos conteúdos, seja em relação ao sistema de numeração ou operações aritméticas, fornecem sempre um exemplo da utilização de material pedagógico, quer ele estruturado como material dourado, ou alternativo, como conjunto de palitos de madeira ou cartaz valor lugar. Em relação às operações aritméticas, além do significado de cada uma delas, são tratados também os diversos tipos de algoritmos existentes. Por exemplo, o processo de decomposição do subtraendo, chamado também de empréstimo, o processo austríaco ou aditivo para a subtração, ou das subtrações complementares — no caso de divisão. Mas, além dessa abordagem, entre outras, ao final da unidade, a respeito de cada uma das operações são apresentadas mais de duas centenas de exercícios graduados em níveis diferentes de dificuldades.

Diferentemente do que ocorreu com números e operações, as orientações sobre medidas e geometria são superficiais. Resumem-se a algumas poucas sugestões de atividades, sem menção aos objetivos esperados a se atingir ou maiores discussões sobre o processo de aprendizagem, somente orientações do que pode ser feito em relação à um conceito ou outro.

Ressalta-se, também, a ênfase dada nos programas e nas orientações sobre a necessidade do “preparo” dos alunos nesse nível de ensino como forma de garantir o sucesso na aprendizagem de matemática, ou seja, havia um fim para esse nível de ensino, que era o de algumas situações possibilitarem ao aluno a constituição de conceitos e habilidades úteis na aprendizagem, aprofundamento do campo matemático na escola e, também, em situações reais da sua vida cotidiana.

Referências

ALBUQUERQUE, I. *Metodologia da matemática*. Rio de Janeiro: Conquista, 1954.

ALBUQUERQUE, I. *Jogos e recreações matemáticas: 1ª e 2ª séries*. Rio de Janeiro: Conquista, 1958.

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. *Diretrizes e Bases para a Educação Nacional*. Brasília, 28 dez. 1961.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. *Matemática na escola primária*. Brasília: 1962.

CERTEAU, M. *A escrita da história*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1988.

COSTA, R. R. *A capacitação e aperfeiçoamento dos professores que ensinavam matemática no estado do Paraná ao tempo do movimento da matemática moderna – 1961 a 1982*. Curitiba: CRV, 2013.

CUNHA, L. A. *Educação e desenvolvimento social no Brasil*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1980.

NEY, B. *Mensagem do Governador à Assembleia Legislativa*. Curitiba: 1962.

PARANÁ. Secretaria de Educação e Cultura. *O Ensino primário no Paraná: Nova seriação e programas para os grupos escolares e casa escolares*. Curitiba, 1962.

PARANÁ. Secretaria de Educação e Cultura. *Plano Trienal de Educação*. Curitiba, 1963a.

PARANÁ. *Ensino Pré-Primário: Regimento dos jardins de infância e planejamento de atividades*. Curitiba: SEC, 1963b.

PARANÁ. Secretaria de Educação e Cultura. *Manual do professor primário do Paraná*. v. 1, Curitiba, 1963c.

PARANÁ. Secretaria de Educação e Cultura. *Sistema Estadual de Ensino: Lei nº 4978/64*. Curitiba, 1964.

PARANÁ. Secretaria de Educação e Cultura. *Manual do professor primário do Paraná*. v. 2, Curitiba, 1964a.

PARANÁ. *Relatório do Governo Ney Braga: 1961-1965*. Curitiba, 1965.

PARANÁ. Secretaria de Educação e Cultura. *Manual do professor primário do Paraná*. v. 2, 2ª edição, Curitiba, 1965a.

PARANÁ. *Preparando os sabidões: processos que auxiliam a alfabetização*. Curitiba: SEC-FUNDEPAR, 1966.

PARANÁ. Secretaria de Educação e Cultura. *Programa de ensino primário do Paraná*. Curitiba, 1967.

PORTO, R. A. *Ver, sentir, descobrir a aritmética*. Belo Horizonte: PABAE, 1959.

Recebido: 18/11/2015

Received: 11/18/2015

Aprovado: 16/02/2016

Approved: 02/16/2016