

**O ENSINO DE ARITMÉTICA NA ESCOLA
PARANAENSE: relações entre o prescrito e o ensinado no
ensino primário**

**Reginaldo Rodrigues da Costa¹
Wagner Alexandre do Amaral²**

RESUMO

O presente texto é fruto das pesquisas que tem como objeto de investigação os saberes matemáticos no ensino primário paranaense. Para avançar os estudos sobre essa temática, tomamos como fontes os programas de ensino de matemática dos anos de 1960 até 1967, o Manual do Professor Primário do Paraná de 1965 e um conjunto de sete provas de aritmética do segundo ano primário realizadas no ano de 1967. A intenção foi de verificar se houve a apropriação das orientações oficiais quanto ao ensino dos saberes aritméticos nas escolas paranaenses. A partir do estudo, que foi amparado nos fundamentos da história cultural e seus conceitos de apropriação e circulação (CHARTIER, 1990), de cultura escolar (VIÑAO FRAGO, 2007) e o uso de fontes do Repositório Digital, podemos inferir que os saberes relacionados com a aritmética, a serem ensinados, e as orientações oficiais expressas nos programas e no Manual do Professor Primário do Paraná incidiram sobre as práticas dos professores e no processo de ensino da matemática nas escolas paranaenses e, essas orientações estavam amparadas em uma concepção científica, amparada pela psicologia, do processo de ensino e da aprendizagem.

Palavras-chave: Aritmética. Ensino Primário. Orientações Oficiais.

INTRODUÇÃO

Em continuidade aos estudos que os autores vêm realizando sobre o ensino da matemática na escola primária paranaense, este texto é resultado da pesquisa que está em andamento e que faz parte do projeto nacional “A CONSTITUIÇÃO DOS SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS: A ARITMÉTICA, A GEOMETRIA E O DESENHO NO CURSO PRIMÁRIO EM PERSPECTIVA HISTÓRICO-COMPARATIVA, 1870-1970”. Além disso, o estudo se debruça especificamente sobre a circulação e a apropriação dos saberes matemáticos a serem ensinados no período das décadas de 1960 e 1970 no estado do Paraná.

¹ **Docente** da Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR. E-mail: reginaldo.costa@pucpr.br

² **Professor** de Matemática da Secretaria do Estado da Educação do Paraná – SEED PR. E-mail: wagamaral@hotmail.com.

Para a escrita da história da educação matemática que se propõe expressar por meio deste texto utilizamos de fontes que estão disponíveis no repositório digital da Universidade Federal de Santa Catarina que abriga e disponibiliza fontes relacionadas, neste caso, com a história da educação matemática. Neste estudo foram utilizadas setes (07) provas de matemática (Aritmética) do 2º ano do ensino primário, sendo seis delas denominadas provas mensais e uma sendo a prova final do ano letivo. Todas elas foram aplicadas e realizadas no ano de 1967³.

Além do conjunto de provas⁴, consideramos também os Programas de Ensino do ensino primário (PARANÁ, 1960, 1963a, 1963b e 1967) e o Manual do Professor Primário do Paraná do 2º do ano (PARANÁ, 1963 e 1965). Esse conjunto de fontes se justifica pelo fato de estabelecer algumas considerações entre o que foi prescrito e, conseqüentemente circulado, para o ensino da Aritmética e o que foi apropriado em relação aos saberes matemáticos a serem ensinados no ensino primário paranaense na década de 1960 e sua forma de ensinar.

Acreditamos que o presente texto a partir da escrita histórica, que se deseja produzir e expressar possa revelar a cultura escolar predominante na época quanto ao ensino e, principalmente, nos aspectos que evidenciem a aprendizagem dos conteúdos relacionados com a aritmética expressos nas provas consideradas neste estudo. Nesse sentido, a intenção é evidenciar se havia uma autonomia ou uma reprodução de normas e procedimentos quanto ao ensino da aritmética (VIÑAO FRAGO, 2007), nesse caso, especificamente ao segundo ano do ensino primário.

A ideia do autor enquanto cultura escolar está relacionada, primeiramente, quanto aos conteúdos a serem ensinados e, posteriormente o processo e a formada como se dava a avaliação da aprendizagem desses conteúdos. A partir disso, pode-se questionar ou colocar em dúvida se havia alguma estratégia ou tática por parte dos professores em relação ao ensino da aritmética no ensino primário paranaense da época.

Na tentativa de uma tessitura da história da educação matemática em relação aos saberes da aritmética escolar, tomamos como referencial a história cultural (CHARTIER,

³ Essas provas foram realizadas por uma aluna que frequentava as aulas na Escola Municipal “Olavo Bilac”, com sede na Fazenda Nossa Senhora Aparecida. Essa escola isolada estava sob a administração da Inspeção Auxiliar de Ensino de Borrazópolis, município localizado na mesorregião Norte Central Paranaense.

⁴ As provas foram realizadas entre os meses de abril a novembro de 1967. Elas apresentavam questões e exercícios de Português, Aritmética e Estudos Sociais, História do Paraná e Ciências.

1990), ao tratar da circulação das ideias pedagógicas sobre o ensino da aritmética a partir das orientações contidas nos Programas de Ensino da aritmética para o Ensino Primário no estado do Paraná. Esses programas também estão disponíveis no Repositório Digital do GHEMAT alocado no site da Universidade Federal de Santa Catarina – USFC. Além dos conteúdos do 2º ano primário apontamos também os objetivos e as orientações metodológicas propostas por meio desses documentos. Ainda como forma de evidenciar a apropriação ou não dessas orientações juntamos a esse estudo vestígios e indícios sobre o que se deveria ensinar e como ensinar aritmética a partir das orientações contidas no Manual do Professor Primário do Paraná e, assim, estabelecer o confronto entre essas fontes com as provas realizadas durante o ano de 1967.

OS SABERES A SEREM ENSINADOS: A aritmética para o 2º ano da escola primária paranaense

Nessa parte do texto optamos por apresentar as indicações e orientações para o ensino da Aritmética no 2º ano do Ensino Primário. Justificamos essa definição pelo fato de que as provas obtidas são deste ano, o que possibilita tecer uma relação entre o que estava prescrito para se ensinar e o que foi realizado na sala de aula em relação aos saberes da aritmética.

Durante o período da década de 1960, com base nos programas de 1960, 1963 e 1967 podemos identificar uma mesma forma de pensar e organizar o currículo de matemática para as escolas primárias paranaenses. Uma característica observada se refere à estrutura que esses programas apresentam, pois, todos apresentavam uma mesma organização.

Com exceção do Programa de 1960, havia a indicação do que se pretendia atingir com o ensino da matemática na escola primária (PARANÁ, 1963a, p. 33; 1963b, p. 27; 1967, p. 27):

Dotar a criança de conhecimentos e habilidades que lhe possibilitem aplicar, com rapidez, exatidão e segurança, a matemática como instrumento na solução de problemas de vida prática;

Formar, nos alunos, hábitos que conduzam à eficiência no emprego de técnicas matemáticas, desenvolvendo correlatamente a atenção, o rigor da observação, a precisão do raciocínio e a justeza de expressão;

Criar, nos alunos, disposições favoráveis ao estudo da matemática, despertando-lhes o interesse pelo aspecto quantitativo das cousas, fenômenos, necessidades e atividades sociais.

É importante destacar que os objetivos para o ensino da matemática eram os mesmos nos programas considerados, ou seja, o que se pretendia atingir com o ensino para matemática permaneceu da mesma forma durante a década de 1960.

Mas, é importante apontar que a exatidão, o rigor e a aplicação são elementos presentes nas orientações para o ensino da matemática a partir de referenciais como, por exemplo, Metodologia da Matemática de Irene de Albuquerque⁵ (1951 e 1964) que claramente expressava as ideias de Edward Lee Thorndike (1936) sobre ao ensino veiculado na obra A Nova Metodologia da Aritmética pautado em estudos da psicologia que defendia um ensino de matemática e, conseqüentemente, da aritmética com cálculos úteis e reais da vida prática do aluno e ao mesmo tempo a defesa de um ensino que pudesse auxiliar o aluno a resolver problemas no seu cotidiano, mas, para isso era preciso partir dos interesses dos alunos o que era denominado pelo autor de *motivação*, abordar os conteúdos numa escala crescente de dificuldade, ou seja, a gradação ou graduação e, também incentivar o rigor e a rapidez (THORNDIKE, 1936).

Todos os programas apresentavam os objetivos para a série/ano do ensino primário, especificamente para este trabalho, o 2º ano primário deveria:

Fixar e ampliar as noções adquiridas na 1ª série.
Desenvolver a capacidade de análise e a de resolver problemas da vida prática.
Fixar e ampliar as técnicas das operações fundamentais, favorecendo reações de exatidão e rapidez.
Formar hábitos de exatidão, segurança, ordem e clareza na execução dos cálculos.
Gradativamente, levar à abstração do conceito de número.
(PARANÁ, 1960, p.11; 1963a, p. 35; 1963b, p. 30; 1967, p. 29).

Além dos objetivos expressos em cada documento, pretendia-se desenvolver hábitos que desenvolvessem no aluno o rigor na execução de cálculos, a persistência até a finalização dos exercícios, a legibilidade das representações numéricas, a utilização correta de expressões e termos matemáticos, identificação e uso adequados dos dados de um problema e a necessária verificação de um exercício antes de apresentar ao professor.

⁵ Sobre Irene Albuquerque ver Costa (2013).

Já os conteúdos, ou seja, os saberes elementares a serem ensinados no 2º ano primário em relação à aritmética eram denominados de mínimo essencial, ou seja, o que era para ser ensinados neste ano e indicados da seguinte maneira:

- 1 – Noções intuitivas e práticas de quantidade, tamanho, posição, distância, tempo e medida.
- 2 – Numeração até 100. Operações.
- 3 – Numeração até 1000. Operações.
- 4 – Numeração de 1000 até 10000. Operações.
- 5 – Numeração romana⁶.
- 6 – Conhecimentos das medidas de tempo: hora, dia, semana, mês e ano.
- 7 – Metro, litro e grama.
- 8 – Moedas e cédulas brasileiras.
- 9 – Problemas e outros exercícios orais em que se exercitem diferentes formas de raciocínio. (PARANÁ, 1960; 1963; 1963b; 1967).

Um aspecto importante a ser destacado é que a partir da lei 4024/61 o estados brasileiros deveriam organizar seus sistemas de ensino, e com isso esse nível de ensino poderia apresentar uma variação na sua composição entre quatro a seis séries⁷.

O estado do Paraná estabeleceu que o ensino primário, na zona urbana ofertado nos Grupos Escolares e Casas Escolares, era organizado em cinco séries anuais, já nas Escolas Isoladas esse nível de ensino era constituído por quatro séries ou anos. Mas, vale ressaltar que não havia diferença significativa quanto aos saberes, pois ao comparar os dois documentos não foram identificadas diferenças entre eles quanto aos objetivos, os hábitos e, sobretudo quanto aos conteúdos, pois o programa para as escolas isoladas agrupava os conteúdos dos cinco anos das escolas urbanas anos em quatro séries/anos.

O ENSINAR ARITMÉTICA NO ENSINO PRIMÁRIO: Orientações didáticas dos programas de ensino

⁶ No programa de 1960 a indicação para o trabalho com os números romanos era até 100. Já nos programas de 1963a, 1963b, 1967 a indicação vai até XII (12) e deveria ser apontada a aplicação e uso dos numerais romanos.

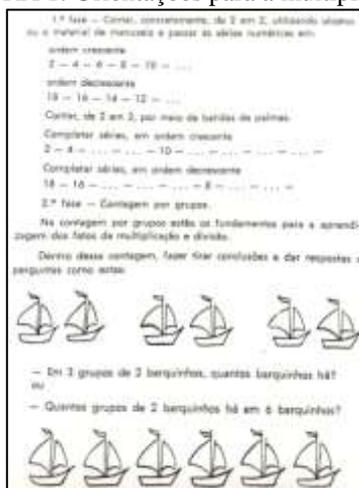
⁷ No estado do Paraná o Sistema Estadual de Ensino foi estabelecido pelo decreto 10.290 em 13 de dezembro de 1962. Já os programas para os grupos escolares e casas escolares foram instituídos pela Portaria 109/63 e os programas para as escolas isoladas pela Portaria 110/63.

Todos os programas de ensino do período (década de 1960) são iguais em sua estrutura e também em conteúdo. Um dos elementos que vamos nos deter agora se refere à orientações ou observações quanto ao desenvolvimento do ensino dos conteúdos relacionados com a aritmética.

O sistema de numeração decimal (SND) deveria, segundo os programas, ser trabalhado até a numeração 100.000, ou seja, era considerando elementar ao final do segundo ano primário o domínio da contagem, escrita e leitura até essa quantidade. Ainda, em relação ao SND, as ordens e classes numéricas deveriam ser tratadas sejam pela composição ou pela decomposição numérica. Outro aspecto a ser apontado se refere à abordagem das atividades com os números pares e ímpares. Em relação à adição e subtração, o indicado era a continuidade do que já se tinha realizado na 1ª série, onde a adição iniciava-se com duas quantidades na ordem das unidades ($2 + 4 = 6$), que posteriormente geravam valores das dezenas ($5 + 7 = 12$), dezenas com dezenas que geravam valores com dezenas ($35 + 18 = 53$) e, posteriormente valores na ordem das centenas ($58 + 73 = 131$) e assim por diante⁸. O estudo dessas duas operações deveria iniciar com situações sem reserva, com reserva e casos onde o zero poderia se configurar numa dificuldade a ser transposta pelo aluno.

O trabalho, mesmo que inicial, com a multiplicação era de forma oral pela contagem de 2 em 2, de 3 em 3, de 4 em 4 e, de 5 em 5.

FIGURA 1: Orientações para a multiplicação.



FONTE: Paraná, 1965

⁸ Para isto tanto os programas e o manual do professor orientava a trabalhar de forma graduada, enfocando os fatos fundamentais e também indicava uma quantidade significativa de exercícios.

A multiplicação tinha como fundamento a graduação das dificuldades em relação a essa operação. O Manual do Professor Primário Paranaense explicitava o que se tratava essa graduação:

O ensino da multiplicação requer um período preparatório, a fim de que a criança seja levada, por fases, a generalizar que, a multiplicação nada mais é que uma adição de parcelas iguais. Partindo da contagem em série, facilitar essa contagem, a fim de transferir um conhecimento em vez de apresentar situações novas. Dominando o mecanismo da operação, as dificuldades só irão aparecer no domínio dos fatos difíceis e reservas, para os quais, indicaremos exercícios específicos. As, fases, através das quais se processará o ensino racional dos fatos da multiplicação, são as seguintes (PARANÁ, 1965, p. 113-114):

Observamos que nessas orientações estavam explícitos fundamentos relativos ao que Albuquerque e Thorndike⁹ definiam como objetivação, segundo esses autores, o ensino dos saberes relativos à matemática e, conseqüentemente da aritmética, seriam potencializados por meio de objetos e materiais “concretos” como forma de ampliar a percepção dos alunos dos conceitos matemáticos, além de ser prazeroso para a criança. A exatidão, o rigor e a segurança seriam constituídos pelo hábito do aluno tirar a prova real de todas as operações, seja nos exercícios ou nos problemas que eram propostos pelos professores. Esse aspecto era enfatizado pelos programas da época.

Tanto a multiplicação e a divisão deveriam avançar seu estudo para situações com o numeral nove (9) até com dois algarismos, tanto para o multiplicador como para o divisor. Havia também a ênfase sobre o estudo da terminologia referente às quatro operações, ou seja, o emprego correto dos termos que constituem cada uma das operações¹⁰. As noções referentes à multiplicação avançavam com o estudo de dobro e triplo.

Os números racionais tinham nesse nível de ensino a sua abordagem da forma fracionária. Os programas indicavam o estudo objetivo, que como já mencionamos anteriormente, se dá pelo uso de materiais “concretos”, e com a representação gráfica dos números fracionários. O Manual do Professor Primário Paranaense indicava o uso de:

⁹ O conceito de objetivação pode ser aprofundado em A nova metodologia da aritmética (THORNDIKE,1936) ou em Metodologia da matemática (Albuquerque, 1964).

¹⁰ Parcelas, minuendo, subtraendo, multiplicador, multiplicando, produto, dividendo, divisor, quociente e resto.

Material **áudio-visual** variado como coleções de recortes de forma de quadrados, retângulos, círculos; desenhos de objetos de formas simples e regulares, capazes de ser **fácilmente** divididos em duas, três ou quatro partes iguais: frutas, tiras de cartolina, pedaços de sabão, objetos de fácil manuseio, cartazes ilustrativos, que constituirão os recursos para o ensino objetivo, interessantes e graduado das frações de $1/2$ até $1/9$. (PARANÁ, 1965, p. 150)

Além dessas orientações, uma situação chama a atenção para o fato de além de tratar a fração como uma parte de uma unidade, era também orientado o tratamento da fração enquanto parte de um conjunto de objetos. Para isso, os exercícios “práticos” poderiam ser realizados com materiais escolares disponíveis em sala de aula, desenhos feitos no quadro pelo professor e o uso de recursos como o flanelógrafo. Juntamente com essas atividades a escrita e a leitura deveriam ser realizadas como forma de fixação (PARANÁ, 1965).

Os numerais romanos deveriam ser trabalhados, inicialmente, com uma abordagem a partir da história do uso desse sistema de numeração. Cabia ao professor explicitar o uso “de sete letras maiúsculas” do alfabeto pelos romanos para escrever as quantidades. Mesmo já indicando o pouco uso desse sistema, era considerado necessário apresentar ao aluno a importância e a utilidade em algumas situações como em “mostradores de relógios, capítulos e lombadas de livros, títulos de reis, imperadores e papas, datas em fachadas de prédios, monumentos, estátuas, praças, moedas antigas, etc. (PARANÁ, 1965, p. 153)

Como orientação metodológica para os conteúdos os programas indicavam o auxílio a partir de problemas, tanto orais como escritos. Chamava a atenção para que as situações envolvidas nesses problemas não excedessem mais de duas operações aritméticas.

APROPRIAÇÕES DOS PROGRAMAS DE ENSINO: Vestígios a partir das provas de aritmética

Durante a década de 1960 a educação paranaense, a partir do governo estadual, tinha intenções claras e objetivas de se adequar às orientações quanto à estrutura do ensino primário e também quanto às adequações na condução dos processos educacionais. Isto é evidente, pois é um dos poucos estados que estabelece um sistema de ensino amplamente condizente com as prescrições da lei nº 4024/61. Além disso, recorre aos autores e

fundamentos que tratam o processo de ensino de forma científica, visto que os autores que amparam os documentos paranaenses têm uma forte relação com a psicologia que estava se consolidando como um campo científico.

Os conceitos relativos à motivação, interesse, graduação, objetivação por meio de materiais e objetos, o uso de jogos, rigor, exatidão, clareza, os problemas e os passos para a sua solução são oriundos de referenciais teóricos que na época, segundo Thorndike, a psicologia do aprendizado e a pedagogia experimental traziam novos métodos de ensino que partiam, antes de qualquer coisa, de situações da vida do aluno.

Mas, há a dúvida e o questionamento quanto à apropriação desses conceitos e, conseqüentemente, sua incidência sobre o ensino de aritmética nas escolas primárias paranaenses durante a permanência dos programas de ensino anteriormente apresentados neste texto. Para tanto como possibilidade de apontar uma aproximação, ou não, da prática dos professores do ensino primário com as orientações oficiais do estado do Paraná para o ensino da aritmética na escola primária paranaense e, especificamente no segundo ano primário, tomamos como fonte um conjunto de provas com a intenção de elucidar os questionamentos antes apresentados.

As provas consideradas neste estudo são referentes ao ano de 1967 e foram realizadas por uma aluna do segundo ano primário. No que tange a aritmética a estrutura das provas são muito semelhantes, não pela ordem, mas pelos tipos de exercícios e questões que elas apresentam, por exemplo, exercícios relacionados a números, sequência numérica, aritmética e problemas.

Antes de iniciar a descrição da análise realizada sobre as provas é possível dizer que houve uma apropriação dos saberes da aritmética no ensino primário paranaense, além disso, foi possível identificar vestígios das orientações pedagógicas para o ensino desses conteúdos/saberes na escola isolada em questão.

Quando aproximamos nosso olhar sobre os saberes relativo ao número e do sistema de numeração durante um ano letivo que se expressa a partir das provas mensais e também pela prova final do ano de 1967, percebemos que houve uma intenção de que o aluno pudesse ler e escrever os números, seja numa sequência crescente ou decrescente, por extenso, identificando os números que estavam ausentes, seja pela capacidade de identificar os números ímpares e pares. Em relação aos números romanos, mesmo que

timidamente, foram considerados como objetos de avaliação nas provas analisadas neste estudo, não ultrapassando a representação XII (12).

A habilidade de expressar o pensamento multiplicativo se percebe pela escrita das sequências numéricas de valores que variavam de 3 em 3, 5 em 5 e até mesmo de 100 em 100. Mesmo não sendo tão explícito isso se configurava na capacidade da criança realizar a adição de um mesmo número repetidamente, ou seja, a multiplicação em forma de sequência. Ainda em relação ao número na dimensão da multiplicação, os conceitos de dobro e triplo são identificados nas provas analisadas.

Em relação às frações, o aluno deveria ter condições de determinar a quantidade relativa a uma fração considerando um conjunto de objetos ou de uma quantidade, ou seja, esperava-se que a criança do segundo ano primário tivesse a capacidade de perceber a fração como uma parte de um conjunto com vários objetos e não somente a fração como a parte de uma unidade isolada. Ainda em relação às frações os conceitos como terça parte, quarta parte e quinta parte estavam presentes em alguns exercícios.

E por fim, quanto aos números, a escrita de ordens e classes numéricas era exigida, ou seja, o aluno deveria fazer a decomposição e a composição de valores e quantidades que o professor exigia nas provas. Pode se perceber que houve um avanço no que se refere à complexidade dos números, pois na primeira prova do ano letivo o professor considerou as ordens da unidade, da dezena e da centena, sendo que, na quinta prova os números já eram constituídos pela classe das dezenas de milhares e, o mesmo pode ser identificado em relação às operações aritméticas.

Em relação às operações aritméticas observamos que o nome e o efetue era uma característica constante, ou seja, o aluno deveria obter o resultado das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão realizado o algoritmo respectivo de cada um deles. Em todas as provas, as quatro operações aritméticas eram contempladas e, o que observamos é que a correção se dava pelo algoritmo e não pelo resultado que o aluno encontrava. Podemos inferir que a habilidade estava centrada no domínio das técnicas operatórias e suas características, como por exemplo, o processo curto da divisão e o alinhamento das ordens numéricas na adição e subtração.

Um vestígio da apropriação das orientações dos programas de ensino da época nas práticas escolares em relação ao ensino da aritmética na escola primária paranaense se refere ao hábito de executar a “prova real” das operações. Acreditamos que isso seja um

indício quanto ao hábito de segurança e exatidão, tão enfatizados nos programas analisados, ou seja, a prova não era algo para que a criança demonstrasse sua habilidade de calcular e sim, de apresentar resultados corretos. A “prova real” era um aspecto enfatizado também no Manual do Professor Primário Paranaense (PARANÁ, 1965), como um hábito a ser desenvolvido como forma de evidenciar o rigor da criança no tratamento das operações.

Os objetivos do ensino da aritmética expressos nos programas e também no manual de orientações paranaense, tinham uma intenção, que era a habilidade do aluno resolver problemas da sua vida real. Assim, os problemas eram objetos de avaliação nas provas mensais e também na prova final do ano letivo de 1967.

Os problemas deveriam seguir as orientações dos programas paranaenses, ou seja, considerar a numeração estudada e ao mesmo tempo “apresentar situações em que se exercitem diferentes formas de raciocínio” e “notar que não excedam de duas operações” (PARANÁ, 1963b, p. 31-32). Já Manual do Professor Primário Paranaense apresentava de forma mais esclarecida o uso da resolução de problemas no ensino da aritmética. Segundo esse documento as situações que o professor escolheria deveriam ser reais envolvendo compras “de material escolar nas cooperativas” permitindo às crianças determinarem os preços “avaliando os lucros” possibilitando uma situação em que a criança pudesse “a se identificar-se com a pessoa que o problema apresenta em ação” (PARANÁ, 1965, p. 163).

Além disso, o manual enfatizava a necessidade do domínio de um vocabulário¹¹ relacionado com a aritmética que permitisse à criança entender as situações propostas nos enunciados e que os dados deveriam reais oriundos da realidade do aluno e também que fossem atualizados, ou seja, valores reais da época, sistema monetário vigente e também objetos e quantidades condizentes com o cotidiano do aluno.

Outro aspecto contido no manual se refere aos passos a serem observados pelo professor na atividade de resolver problemas. No que diz respeito à resolução de problemas o manual destacava a importância do momento da apresentação da situação a ser resolvida, destacava também o papel da leitura para identificar o que se desejava resolver, a análise da situação avaliando a possibilidade de resolver a situação, a objetivação como auxílio na

¹¹ “Lucro, preço, prejuízo, trôco, perda, ganho, ordenado, economia, salário diário, mensal, quantia, quantidade, etc.” (PARANÁ, 1965, p. 163)

obtenção de uma resposta e, por fim a possibilidade de tratar o problema por partes que neste caso se referia à “solução, cálculo e resposta” (PARANÁ, 1965, p. 165).

Boa parte das orientações sobre o uso de problemas, tanto dos programas como do manual, estavam contidos nas provas, os conteúdos presentes nos exercícios e seu aprofundamento são contemplados nas situações expressas nos enunciados dos problemas. Também foi possível identificar nos problemas contidos nas provas situações envolvendo o sistema monetário e compra de diversos objetos e produtos em mercado, feiras, lojas de tecidos, farmácia, padaria e também em atividades agropecuárias, todas envolvendo o sistema monetário que exigia da criança a totalização do custo e do troco obtido.

A partir da correção das provas percebemos que o professor considerava o problema correto se a criança apresentava a indicação do raciocínio a ser desenvolvido (indicação da “conta deitada”), a solução que era o algoritmo da operação propriamente dito e a resposta do problema. Cada um desses elementos era corrigido, pois o professor assinalava com a caneta o acerto obtido pela criança.

Ao que parece, sobre o uso de problemas encontramos vários indícios de apropriação e da materialização das orientações dos programas sobre o ensino da aritmética no ensino primário, mas um aspecto ainda merece ser investigado, as situações expressas nos enunciados dos problemas seriam reais para a criança? Isto nos permite afirmar que, em parte as orientações foram apropriadas e que ainda residia uma dificuldade do professor em tratar de situações que fossem verdadeiramente reais nos problemas, ou seja, os problemas poderiam ser classificados como “problemas-padrão” que são aqueles que todos resolvem e que não se referem às situações vivenciadas pelos alunos no seu cotidiano.

Com o auxílio dos programas de matemática para o ensino primário e, especificamente, a aritmética para o segundo ano primário foi possível concluir que as mesmas orientações oficiais circularam durante a década de 1960, e que o Manual do Professor Primário Paranaense foi um veículo de aproximação dessas orientações com a prática dos professores que ensinavam aritmética.

Essa afirmação é possível diante dos indícios que as provas nos mostram da apropriação desses saberes, tanto a serem ensinados como também o para ensinar, pelos professores até mesmo nas escolas mais distantes dos centros urbanos, que neste estudo tratamos como escola isolada. E, ao mesmo tempo nos permite identificar a presença de

uma orientação pedagógica com amparo em teorias sobre o ensino e o aprendizado da aritmética constituída a partir da psicologia evidenciando uma concepção do como se ensina e aprende aritmética. A partir dos estudos que realizados podemos afirmar que havia uma preocupação em tratar o ensino de forma mais científica e que, neste caso, parte do princípio de que a criança aprende a partir de situações que lhe são reais, que o conteúdo deve ser tratado de forma graduada utilizando materiais “concretos”, a isso, os autores como Thornike (1936) e Albuquerque (1964), atribuem o conceito de “motivação”.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Irene de. **Metodologia da Matemática**. Rio de Janeiro: Conquista, 1964.

CHARTIER, Roger. **A história cultural: entre práticas e representações**. Lisboa: Difel, 1990.

COSTA, Reginaldo Rodrigues da. **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.

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

PARANÁ. Secretaria de Educação e Cultura. **Manual do professor primário do Paraná: 2ª série**. Curitiba: 1965.

PARANÁ. Secretaria de Educação e Cultura. **O ensino primário no Paraná: nova seriação e programas para os grupos escolares e casas escolares**. Curitiba: 1963a. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104594>>. Acesso em 09 de fevereiro de 2018.

PARANÁ. Secretaria de Educação e Cultura. **O ensino primário no Paraná: nova seriação e programas para as escolas isoladas**. Curitiba: 1963b. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104593>>. Acesso em 09 de fevereiro de 2018.

PARANÁ. Secretaria de Educação e Cultura. **Programas: Ensino primário e elementar**. Curitiba: 1960.

THORNDIKE, Edward Lee. **A nova metodologia da aritmética**. Porto Alegre: Globo, 1936. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/182564>>. Acesso em 02 de fevereiro de 2018.

XVI Seminário Temático

Provas e Exames e a escrita da história da educação matemática

Boa Vista – Roraima, 11 de abril a 13 de abril de 2018

Universidade Federal de Roraima

ISSN: 2357-9889

VIÑAO FRAGO, Antonio. **Sistemas educativos, culturas escolares e reformas.**
Mangualde: Edições Pedagogo, 2007.