

USOS DOS MATERIAIS PARA ENSINAR MATEMÁTICA (1920-1930)

Iara da Silva França
Instituto Superior de Educação de Guaratuba
isfranca@gmail.com

Lidiane Gomes dos Santos Felisberto
Secretaria de Estado da Educação
lidiane.gomesdosantos@hotmail.com

Resumo:

Considerando a importância dos materiais didáticos utilizados para o ensino e aprendizagem de Matemática, o presente texto apresenta recortes sobre os usos desses materiais, tais como a lousa e os livros didáticos utilizados nas Escolas Normais e Primárias do Paraná na década de 1920. A investigação, orientada na perspectiva da História Cultural, fundamentou-se em autores como Chartier (1990), Julia (2001), Valente (1999, 2004, 2013), entre outros. Utilizando fontes documentais, como Atas, Relatórios e também Livros Didáticos, o estudo aponta que no ensino de Matemática das escolas paranaenses do período investigado havia a utilização simultânea de materiais didáticos de décadas anteriores, juntamente com possibilidades de utilização de tecnologias mais avançadas. O estudo indica ainda que o uso dos livros didáticos como material individual do aluno concretizou-se nesta década.

Palavras-chave: História da Educação Matemática. História Cultural. Material didático.

Introdução

A função de criação e recriação da escola é destacada por historiadores da História Cultural como Chervel (1990), ao evidenciar, mais do que a reprodução de valores, os processos de ensino e práticas reais das disciplinas escolares e por Julia (2001) para quem, além do conjunto de normas que definem os conhecimentos a serem ensinados, são as práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos. Nesta perspectiva, recursos como o material didático utilizado tiveram importante papel na história da matemática escolar, sendo encontrados relatos do uso de diferentes materiais para ensinar Matemática em fontes documentais ao longo da história da referida disciplina escolar.

Por ocasião da pesquisa para o doutoramento, encontramos fontes e relatos do uso de diversos materiais didáticos para ensinar Matemática. Entre esses materiais, o quadro negro é destacado, sendo utilizado por professores desde os tempos do ensino mútuo. Quanto aos demais materiais, como cadernos, livros didáticos e outros, a historiadora Rosa Fátima de

Souza (1998) afirma que a partir de 1890, com o advento dos Grupos Escolares em São Paulo, que traziam modificações na sociedade por meio de novas “[...] normas e valores relacionados à conduta, ordem, limpeza, asseio, higiene” (SOUZA, 1998, p.58), trouxe também mudanças nos materiais escolares, que gradativamente foram sendo individualizados.

Considerando os materiais didáticos fundamentais para as práticas pedagógicas, o presente texto objetiva apresentar pequenos recortes sobre a utilização de materiais como a lousa, dois livros didáticos para ensinar Matemática, das Cartas de Parker e outros, utilizados para o ensino nas Escolas Normais do Paraná nos anos de 1920.

Presença da preocupação com os usos dos materiais didáticos

Com o aumento do número de escolas e escassez de professores, naqueles anos de 1920, eram frequentes as observações dos inspetores e subinspetores em seus relatórios quanto aos métodos e usos dos materiais didáticos nas escolas dos lugares mais distantes dos grandes centros. O subinspetor Levy Saldanha fez a seguinte observação em relatório enviado ao Inspetor Cesar Martinez:

Os trabalhos escriptos, mesmo para os da segunda série, eram feitos pelo senhor professor, a lápis, e constavam de uma sentença que a classe limitava-se a cobrir a tinta. Recommendei-lhe os cadernos de Vianna, cadernos para cópias e lousas para as operações de Arithmetica e mesmo para os exercícios escriptos dos mais atrasados (PARANÁ, 1924, p. 136).

É possível abstrair da observação do subinspetor não somente as dificuldades metodológicas do professor, mas também o uso dos cadernos para cópias, a necessidade de livros¹, e a utilização das lousas² (ardósias) para as atividades de Aritmética.

Em seu Relatório ao Presidente do Estado, o Inspetor do Ensino Cesar Prieto Martinez, especifica os materiais didáticos e a quantidade destes, que foram enviadas às escolas públicas do Paraná. Neste relatório, além do mobiliário, mapas, livros didáticos e cadernos, há o registro de compra e envio às escolas de 10.432 lápis para papel, 5.193 lápis

¹ Cadernos de Vianna faz referência às coleções de Livros de Vianna utilizados nas escolas paranaenses e distribuídos pela Inspetoria do Ensino.

² Pequenas tábuas / lousas feitas de ardósia (pedra cinzenta e argilosa), utilizadas para escrever com ponteiros do mesmo material. Bastos explica que —É um quadrado de madeira que protege a fina placa de xisto retangular (de 20 a 30 cm de comprimento por 15 de largura), muitas vezes quadriculado! (BASTOS, 2005, p. 136).

para lousas, além de 192 caixas de —pennas³ para escrever, indicação do uso simultâneo de cadernos e lousas, que foram compradas em número de 1331 (PARANÁ, 1922, p. 13).

No início dos anos de 1920, o Inspetor Martinez preocupava-se com os recursos didáticos para a Educação, indicando em seu relatório de 1924 “Não temos ainda no Brasil livros didáticos” (PARANÁ, Relatório Martinez, 1924, p. 47). Tal afirmativa foi feita no sentido de criticar os livros didáticos traduzidos de outros países para o Brasil, pois segundo o Inspetor eram “precários e mal organizados”. Somente em 1938 o Decreto-Lei nº 1.006, de 30 de Dezembro de 1938, estabeleceria as condições de produção, importação e utilização do livro didático.

Martinez relata que havia uma diversidade muito grande nas escolas e cada aluno usava livros diferentes uns dos outros, o que causava dificuldades para o ensino e também para a aprendizagem desses alunos. Os professores adotavam os livros que lhes conviessem, assim como, as famílias das crianças compravam aqueles de menor preço.

Após as críticas o Inspetor Geral explica que a falta de material era motivo de fracasso na frequência e aproveitamento de estudos dos alunos e, nos quatro anos em que permaneceu como Inspetor Geral do Ensino conseguiu uniformizar a utilização dos livros nas escolas e distribuir mais de 67.000 livros para a 1ª, 2ª 3ª e 4ª séries do Ensino Primário, além de outros materiais. Nos títulos adotados por Martinez não há livros de Matemática e o material para o ensino dessa disciplina que se faz sempre presente, são as Cartas de Parker, que foram distribuídas em número de 520 para as escolas paranaenses nos quatro anos da gestão de Martinez (PARANÁ, Relatório Martinez, 1924). Além das Cartas de Parker, outro recurso sempre presente, as quais foram distribuídas 200 dúzias, são as lousas para os cálculos aritméticos.

As Cartas de Parker ou Mapas de Parker, como aparecem denominados em documentos como as Mensagens e Relatórios de Governo e em documentos das Escolas Primárias paranaenses, constituem-se em material didático utilizado para ensinar Aritmética nas escolas primárias.

Em Artigo apresentado na 36ª Reunião nacional da ANPED, em 2013, Wagner Valente explica que:

³ Há no caderno de 1915, de uma aluna e futura professora, a referência às penas para escrever, que eram utilizadas com o auxílio de tinteiros colocados nas carteiras dos alunos e serviam para escrever em seus cadernos. O referido caderno pode ser encontrado no Instituto Histórico e Geográfico de Paranaguá e encontra-se disponível no Repositório da UFSC.

As Cartas de Parker constituem um conjunto de gravuras cujo fim é o de auxiliar o professor a conduzir metodicamente o ensino, sobretudo, das quatro operações fundamentais. Junto de cada gravura, há uma orientação ao professor de como deveria dirigir-se à classe de modo a fazer uso de cada uma delas e avançar no ensino da Aritmética (VALENTE, 2013, p. 03).

Esse material didático atravessa algumas décadas nas escolas paranaenses e temos vestígios do seu uso desde o início do século XX, pelo menos até os anos de 1940, visto termos encontrado sua menção nos Relatórios dos governantes e o mesmo ter aparecido relacionado no Livro do Inventário do Grupo Escolar Faria Sobrinho, em 30 de setembro de 1944.

As Cartas de Parker tendo ‘sobrevivido’ por tantos anos nas escolas paranaenses, foram utilizadas dentro dos princípios do Método Intuitivo e também em tempos da Escola Nova ou Escola Ativa.

O Método Intuitivo abolia toda forma de memorização ‘decorada’ e em relação aos Programas aprovados pelo Governador do Paraná pela Portaria Nº 86 de 19 de agosto de 1921, o Inspetor Geral do Ensino, Cesar Martinez explicava:

Abolimos, pois, em todos os grupos, uns cadernos de lições modelo que o professor excutava invariavelmente e os alumnos decoradamente repetiam, palavra por palavra. Graças à suppressão de taes praxes, o ensino melhorou e ainda tende a melhorar. É preciso deixar o alumno pensar e isto só se consegue mediante lições ponderadamente expostas, claras como a luz e em que o espírito que aprende possa acompanhar o espírito que ensina (PARANÁ, Relatório Cesar Martinez, 1921).

Provavelmente em função dessas preocupações, recursos diferentes do quadro negro e da tabuada passaram a circular nas orientações disponibilizadas aos professores, incluindo as revistas pedagógicas.

A Matemática estava entre as matérias que deveriam ser expostas de uma forma que o aluno pudesse pensar para entender e para esse fim, prescrevia-se um ensino menos tradicional e com a utilização de recursos diferenciados. No Relatório de 1924, Martinez faz críticas a um professor de uma Escola Isolada, onde a tabuada era decorada e cantada. Discorre sobre esse professor relatando:

Um delles, regendo escola em sala de aula com um altar, pregou na parede um horário deveras singular, pois além da *tabuada cantada*, *soletração salteada*, *lições geraes e traslado*, assignalava no sábado, *missa cantada*. É bem de ver que se tratava de um rezador com arte para ser professor... (PARANÁ, Relatório Cesar Martinez, 1924, p. 106).

Era um tempo em que comumente se encontrava professores leigos e sem a necessária orientação quanto aos encaminhamentos de uma aula e que por desconhecimento, empregavam os recursos que lhes parecesse adequado para ensinar Matemática.

As Cartas de Parker seriam neste contexto um material didático diferenciado com o qual os alunos poderiam entender os conceitos matemáticos implícitos nos conteúdos de Aritmética, especialmente nas quatro operações, sem precisar decorar a tabuada.

Os materiais prescritos para as aulas de Aritmética e Geometria eram os mais variados, dentro dos princípios do método intuitivo, e os Mapas de Parker figuravam entre os principais recursos da época para o ensino destas matérias.

Em estudo específico sobre as Cartas de Parker, Portela (2014) afirma que “A preconização do uso das Cartas de Parker mostrou que o material constituiu-se proposta pedagógica até a década de 1950, compondo Programas Experimentais no estado do Paraná, que balizaram a escola primária a partir de experiências já comprovadas no ensino” (PORTELA, 2014, p.170).

Sendo um recurso tão utilizado pelas escolas primárias, os professores desse nível de ensino deveriam saber utilizá-lo. Nesse sentido, o trabalho com as Cartas de Parker deveria ser ensinado nas Escolas Normais.

Encontramos indícios da utilização das Cartas de Parker para ensinar os normalistas nas aulas de Metodologia, no Relatório enviado ao diretor Geral da Instrução Hostílio de Araújo, pelo diretor da Escola Normal Caetano Munhoz da Rocha, em 1929.

O ‘Inventário’ de materiais que possuía a Escola Normal Dr. Caetano Munhoz da Rocha em 1929 comprova que havia 11 Jogos de Cartas de Parker em bom estado de conservação em suas dependências. Em verdade, esse registro comprova a circulação desse material, porém, não a sua utilização e apropriação.

Entretanto, é muito provável que esse material fosse usado para ensinar os normalistas visto que as orientações pedagógicas oficiais no Paraná eram voltadas para a utilização do Método Intuitivo, onde a prática de cantar a tabuada passada no quadro negro já não poderia ser usada para ensinar e aprender a Aritmética. Sobre as Cartas de Parker, Valente (2013) afirma que “elas representam a forma de tratar o ensino de Aritmética de modo ativo, na moderna pedagogia do ensino primário” (VALENTE, 2013, p. ?) e à Escola Normal caberia a formação e qualificação dos futuros professores primários, dentro dos mais modernos métodos de ensino.

Neste mesmo inventário da Escola Normal Dr. Caetano Munhoz da Rocha, há o registro de outros materiais para ensinar Matemática, como 5 ‘Mapa Decimal’ em bom estado de conservação e 2 ‘Sólidos Geométricos’, também em bom estado. Quanto aos sólidos não há registros para que possamos identificar se são dois jogos ou duas unidades.

Na mesma Mensagem ao Sr. Hostílio de Araújo consta o Relatório do diretor da Escola Normal Dr. Caetano Munhoz da Rocha, Segismundo do ano de 1929 onde encontramos dados sobre a “Caixa Escolar⁴” dessa Escola Normal, com o Balanço do Movimento do Ativo e Passivo dos meses de janeiro a novembro do ano de 1929. Na relação das mercadorias existentes em estoque, consta o registro de duas unidades do livro “Arithmética de Vianna”.

Usos de livros didáticos para ensinar quem ensina Matemática

Por meio de um dos Sebos de Curitiba tivemos acesso a um exemplar da 24ª edição do livro didático ‘Elementos da Arithmética’ escrito por João José Luiz Vianna⁵ e editado pela Livraria Francisco Alves, do Rio de Janeiro, em 1929.

Devido ao registro comprovando a existência do citado livro didático na Escola Normal Dr. Caetano Munhoz da cidade de Paranaguá, o exemplar que localizamos foi adotado como fonte para a nossa pesquisa. Nele analisamos os conteúdos, buscando fazer uma leitura das propostas didáticas e dos encaminhamentos dados às atividades presentes no Curso Normal paranaense, na década de 1920.

Na contracapa do referido livro há uma nota dos Editores explicando que:

A orientação que ultimamente se deu ao ensino de Mathematica veiu encontrar este compendio deficiente em vários pontos.
Desejando suprir pequenas lacunas, que por acaso, pudessem privar a mocidade de tão precioso auxiliar, decidimos adaptal-o aos programmas novos. Para isso, foram supprimidos alguns capítulos,

⁴ O primeiro número da revista “O Ensino” no balanço das ações da Inspeção pública, destaca a Caixa Escolar como uma das instituições que se firmou no Paraná e informa que, destinada a manter estudantes carentes, até então havia sido mantida por diretores, professores e prefeitos das localidades, porém, a partir do ano de 1922, as Caixas Escolares receberão subvenção do Governo, conforme a lei votada pelo Congresso (REVISTA O ENSINO, Nº I, p. 13). Moreno explica que “Com artigos do inspetor geral, dos subinspetores, professores e normalistas, a Revista o Ensino constitui-se como testemunha imprescindível dos debates em torno da instrução pública e do projeto formador desejado, já que ela tinha como destinatários os professores do estado do Paraná” (Moreno, p. 10).

⁵ João José Luiz Vianna foi Bacharel em Ciências Matemáticas e Físicas, membro do Instituto Politécnico Brasileiro e professor de Matemática da Escola Naval.

muitos foram ampliados, finalmente, foram introduzidos os de “Medidas Inglesas”, “Mistura e Liga” e “Calculo Arithmetico dos Radicais” (VIANNA, 1929, Contracapa).

Quanto aos conteúdos das edições anteriores não possuímos dados concretos para analisar as mudanças ocorridas na 24ª edição. Nem tampouco há registros no livro sobre quem foi o autor de tais mudanças, visto que na folha de rosto desse livro há uma observação sobre essa edição, de que fora, “Muito augmentada e adoptada aos novos programmas por um professor de mathematica” (VIANNA, 1929, folha de Rosto). O Prefácio foi assinado por Manoel Francisco Corrêa Leal.

Ainda na Folha de Rosto dessa edição, os editores apresentam o livro como uma “Obra adoptada pelo governo no Gymnasio Nacional, no Collegio Militar, na Escola Militar do Rio de Janeiro, na Escola Naval e em outros estabelecimentos de Instrucção” (VIANNA, 1929, Folha de Rosto). A Escola Normal Primária Dr. Caetano Munhoz da Rocha fazia parte desses outros estabelecimentos e, apesar de não podermos afirmar se foi adotado somente pelos professores, para aprender e ensinar ou se foi também adotado pelos alunos normalistas, pressupomos a primeira opção, por seu número reduzido de exemplares comprados pela Caixa Escolar da Escola Normal Primária de Paranaguá.

O livro de Vianna, Elementos da Arithmetica foi editado pela primeira vez em 1898 e, em 1929 estava já em sua 24ª edição. Possui 324 páginas, estando dividido em 26 capítulos e sendo apresentado num formato teórico, prático e aplicado a partir do tema principal: números. O texto é apresentado de forma corrida e com exercícios no final do livro, a partir da página 307.

O índice se encontra após os exercícios, na página final. Cada capítulo é dedicado a um conteúdo matemático, além das iniciais “Noções preliminares – Numeração” (VIANNA, 1929).

Os conteúdos são apresentados em capítulos e após as “Noções preliminares de Numeração” seguem a sequência: Adição; Subtração; Multiplicação; Potenciação; Divisão; Mudança de base nos sistemas de numeração; Divisibilidade; Theoria do máximo divisor commum; Theoria dos numeros primos; Menor múltiplo commum; Theoria das fracções ordinárias; Operações sobre fracções ordinárias; Theoria dos números decimaes; Operações sobre números decimaes ; Conversão de fracção ordinaria em decimal e vice-versa; Dízimas periodicas; Systema métrico decimal; Medidas inglesas; Operações sobre números complexos; Conversão das medidas de um systema para outro; Quadrado e raiz

quadrada; Cubo e raiz cubica; Theoria das razões e proporções; Regra de cambio; Calculo arithmetico dos radicaes; Theoria elementar das progressões; Theoria elementar dos logaritmos; Juros compostos; Systema metrico brasileiro antigo; Exercicios e problemas (VIANNA, 1929).

Com exceção da Theoria elementar das progressões e Theoria elementar dos logaritmos, os demais conteúdos encontrados no livro de Vianna são equivalentes aos conteúdos ensinados atualmente nos Anos Finais do Ensino Fundamental, predominando os conteúdos do 6º e 7º anos.

Começando com o conceito do tema central *número*, o compêndio trata teoricamente de cada um dos conteúdos matemáticos ali abordados. Somente nas últimas páginas são colocados alguns problemas e exercícios de cada conteúdo.

Assim, os conteúdos vão sendo tratados em cada capítulo se subdividindo conforme seus tópicos e o autor não sugere nenhum tipo de recurso pedagógico além da utilização do próprio livro para aprender a Aritmética.

Cada tópico é ensinado teoricamente e não há exercícios ao final desses tópicos, aparecendo esses exercícios somente no final do livro, divididos os tópicos na mesma sequência da parte teórica e alternados entre exercícios algoritmos e problemas aplicados ao cotidiano e ao trabalho.

Não há nesse livro, orientações didáticas e/ou pedagógicas, o que nos leva a crer que esse livro foi destinado a estudantes e professores. Ao que indicam as fontes consultadas, o livro de Vianna pode ter sido utilizado como um Manual Didático pelos professores da área de Matemática da Escola Normal Primária de Paranaguá, assim como, podem ter sido comprados para a Biblioteca da Escola Normal, sendo utilizado para consultas dos normalistas.

Alguns dos conteúdos prescritos nos Programas de Aritmética da Escola Normal encontrados nas “Bases Educativas para a Organização da Nova Escola Normal Secundária do Paraná” (1923) foram localizados no exemplar de 1929 do Livro de Vianna, tais quais: as seis operações aritméticas e o estudo das Proporções.

No mesmo período em que o Livro de Vianna circulava na Escola Normal de Paranaguá, foram retratadas em fotografia algumas aulas dos Cursos da Escola Normal Primária de Ponta Grossa, entre as quais, as aulas de Desenho, de Metodologia e de Matemática. Esta última, também foi registrada na Escola de Aplicação, anexa à Escola Normal. Tais retratos foram localizados no Relatório dos Diretores de 1928 e apresentam

indícios de práticas em aulas de Matemática na Escola Normal Primária de Ponta Grossa, onde podemos observar alguns detalhes, semelhanças e diferenças nas aulas de Matemática do Curso Normal e da Escola de Aplicação, inclusive relacionados aos conteúdos.

O primeiro retrata uma aula de Matemática do 2º ano do Curso Normal da citada Escola. Observamos o professor próximo à lousa explicando o conteúdo e com o giz na mão, uma aluna que parece tentar desenvolver uma atividade que envolve uma expressão algébrica, mais especificamente, Teoria dos Polinômios.

A postura do professor e da aluna era comum nesses tempos, em que um aluno era chamado à lousa para resolver um problema ou exercício enquanto era observado pelos colegas e pelo professor, que ia corrigindo e/ou explicando a *forma correta* de resolver a atividade. Nesse retrato, é evidenciado o uso da lousa e do giz para ensinar e aprender Matemática.

Embora à primeira vista se tenha a impressão de encontrar indícios do Método Ativo, com a aluna realizando uma atividade para aprender por si, utilizando o seu próprio raciocínio, observando melhor, podemos perceber a organização da sala de aula, onde os demais alunos prestam atenção e buscam aprender com as explicações do professor e pelo raciocínio da colega, características do método tradicional. A Matemática ensinada pelo método tradicional possuía como característica principal, devido a grande quantidade de teoria, altos graus de dificuldade e atividades fora do contexto da vida prática. Pelo ensino tradicional a teoria era considerada fundamental, pois neste caso, as definições eram importantes, assim como, a repetição e a reprodução das regras contidas nos compêndios utilizados pelos professores. A aula de Matemática retratada no Curso Normal é, em alguns aspectos parecida com a aula retratada⁶ na Escola de Aplicação, como a organização da classe, a posição de um aluno em frente à lousa sendo orientado pela professora, a utilização de materiais didáticos como o giz e um compasso, e há também a construção de uma circunferência que poderia ser considerada como uma atividade teórica, além disso, havia também uma expressão envolvendo frações e decimais.

Como representante dos livros didáticos de Matemática editados no Paraná, citamos o professor Algacyr Munhoz Maeder. Não há indicações nos documentos por nós consultados de que os livros do referido professor de Matemática tenham sido adotados pelas Escolas Normais paranaenses, contudo, a possibilidade de terem sido utilizados pelos

⁶ Analisamos os retratos feitos na Escola Normal Primária de Ponta Grossa das aulas de Desenho, Metodologia e Matemática, assim como, da aula de Matemática da Escola de Aplicação, porém, optamos por apresentar em nossa Tese apenas os retratos que se referem às aulas de Matemática e Desenho do Curso Normal.

professores em seus estudos é grande, pois esses livros foram referência não só no Paraná como em outros estados brasileiros, representantes do período que a escrita dos livros didáticos de Matemática pareciam buscar o *meio termo* entre a escrita “enraizada na pedagogia dos colégios” e aquela “pedagogia das escolas”, em que “a *lição* aos poucos vai dando lugar também ao *exercício*” (VALENTE, 1999, p. 169;173), sendo mais acessível não só para os alunos como também para os professores.

Em 1934 o seu primeiro compêndio publicado pela Editora Melhoramentos, “Álgebra Elementar”, já estava em sua terceira edição e o autor justifica sua resolução em publicar o segundo compêndio “Lições de Matemática”, devido á boa aceitação do primeiro e das inúmeras cartas que recebeu de professores do estado do Paraná e do Distrito Federal reconhecendo a relevância do seu trabalho. No prefácio do livro o autor explica que sua obra está:

De acordo com o que mais recentemente se há publicado sobre o assunto e sempre em obediência ao atual programa do Colégio Pedro II, procurando expor a matéria com clareza e sem o exagerado formalismo que a pedagogia condena como absolutamente inóquo no curso elementar de matemática para alunos da 1ª série (MAEDER, 1934, Prefácio).

Era o ano da promulgação da Constituição de 1934, e a legislação de Francisco Campos relativa à organização da Instrução Pública já havia sido promulgada três anos antes. As palavras de Maeder (1934) no prefácio do seu livro nos permitem perceber sutis mudanças na concepção do ensino da matemática desse autor, que organiza seu compêndio de acordo com as orientações da pedagogia quanto ao “exagerado formalismo” do ensino dessa disciplina e parece buscar uma exposição mais acessível da disciplina (MAEDER, 1934, Prefácio).

No tocante aos conteúdos propostos por Maeder (1934) em sua segunda obra, o próprio autor afirma que ‘Lições de Matemática’ satisfazem ao espírito do programa do Colégio Pedro II, em cuja introdução se lê que “Á princípio, deve o ensino da Matemática, acostumar o aluno à prática dos cálculos mentais, tornando-o seguro e desembaraçado nas operações numéricas” (MAEDER, 1934, Prefácio). Constituindo-se como referência, o Colégio Pedro II era norteador para Ginásios e professores de todo o país, sendo seus programas orientadores também para a confecção e edição dos livros didáticos brasileiros. Não é por acaso que as orientações para o ensino da Matemática no Ginásio Paranaense são idênticas, o que por certo reforçou o propósito do professor Algacyr Maeder em escrever sua obra em harmonia com as orientações do Colégio Pedro II. A observação que fazemos aqui é

quanto aos conteúdos desse exemplar, que por ser paranaense, possivelmente foi adotado como manual por professores desse estado. Outro detalhe importante é que o próprio Maeder pode ter utilizado com seus alunos, senão os seus livros, pelo menos as ideias ali contidas por estarem de acordo com suas concepções de ensino da Matemática para o Ensino Secundário⁷.

As 359 páginas do livro de Maeder estão divididas em 24 capítulos e um Apêndice com os conteúdos “Números primos compreendidos entre 1 e 10.000” e “Raízes quadradas entre 1 e 1000”, que toma as duas últimas páginas. A exemplo dos livros já apresentados nessa pesquisa, este livro também inicia com “Numeração”, porém, como o próprio autor explica no Prefácio, busca “despertar a atenção dos alunos para as vantagens das aplicações concretas da matéria” e “de forma simples” são expostos todos os conteúdos, acrescidos algumas vezes de exercícios ao final de cada capítulo, sem deixar de trabalhar a necessária teoria. Outro diferencial são as atividades com “cálculo mental” e a “interpretação geométrica” que o autor faz de cada conteúdo ensinado, além dos “Problemas de recapitulação” sobre as quatro operações fundamentais no final do livro (MAEDER, 1934, III).

Dos conteúdos apresentados no Livro de Maeder também alguns estão presentes no programa de Aritmética das Escolas Normais do Paraná, como: as seis operações, equações do 1º grau e Noções de Geometria Plana e do Espaço.

As tentativas de aproximação dos processos de ensino das Matemáticas da Escola Normal com as Matemáticas da Escola Primária refletiam as novas necessidades para ambos os níveis de ensino, entretanto, na maioria dos casos, as Matemáticas das Escolas Normais pouco tinham em comum com aquelas ensinadas no Ensino Primário do Paraná, mesmo nas Escolas de Aplicação, *lócus* da prática de ensino dos normalistas. Essa divergência devia-se, em especial, às finalidades do ensino de Matemática em cada uma.

Chervel elucida esta questão afirmando que:

A distinção entre finalidades reais e finalidades de objetivo é uma necessidade imperiosa para o historiador das disciplinas. [...] uma estipulação oficial, num decreto ou numa circular, visa mais freqüentemente, mesmo se ela é expressada

⁷Algacyr Munhoz Maeder apresentou na I Conferência Nacional de Educação a Tese nº 55 “O conceito de número”. Nessa Tese Maeder explicita sobre as possibilidades do trabalho com o conceito de número no Ensino Secundário, cita o trabalho de Félix Klein e termina suas considerações finais explicitando suas concepções de que as abstrações da Matemática dão-se a partir das realidades concretas (COSTA, SCHENA e SCHIMIDT, 1997, p. 333).

em termos positivos, corrigir um estado de coisas, modificar ou suprimir certas práticas, do que sancionar oficialmente uma realidade. (CHERVEL, 1990, p.190).

Assim, as deliberações por meio decretos e/ou portarias, instituídos pela Inspeção de Instrução Pública ou mesmo pelas direções das Escolas Normais seriam objetivos e não necessariamente as reais finalidades da escola. Nesse caso, as finalidades dos professores seriam decisórias. Embora estejamos tratando da mesma disciplina, Matemática, as realidades eram diferentes.

Por essa época, o então diretor da Escola Normal Primária de Ponta Grossa, professor Roberto Emilio Mongruel⁸, afirmava que “Analysando-se os programmas das nossas escolas em geral, quer publicas ou particulares, dos cursos primarios ou secundário, verificamos muita theoria, muita exigência quanto ao lado doutrinário” (PARANÁ, Relatório Mongruel, 1928, p. 17). Entusiasta da Escola Nova, Mongruel propôs um ensino que, utilizando os recursos disponíveis, pudesse ser menos abstrato, tanto no ensino primário quanto no secundário. Segundo suas próprias palavras, para esse diretor, no ensino primário “Esse conhecimento todo abstracto que se da aos alumnos, ao envez de preparal-os para a vida, [...] é, ao contrario, um processo pernicioso”(PARANÁ, Relatório Mongruel, 1928, p. 17). O diretor continua expondo suas ideias: “Entendo pois que todo programma deve ser pratico, methodico e analytic” (PARANÁ, Relatório Mongruel, 1928, p. 17).

Com alguns resquícios do Método Intuitivo, o diretor da Escola Normal Primária de Ponta Grossa parecia apontar como solução para o ensino os princípios da Escola Nova.

Numa aula de metodologia retratada nessa Escola Normal, não foi possível fazer a leitura da lousa, apenas observamos o número reduzido de alunos e o grande número de carteiras vazias se comparados às aulas de Matemática Desenho e Português.

O mesmo não se deu na aula registrada de Desenho. Na lousa dessa aula foi possível decifrar as palavras escritas e visualizar o desenho construído no quadro.

Tratava-se de uma aula sobre Noções de Perspectiva e é possível ler os símbolos LH (Linha do Horizonte) e LT (Linha da Terra), além de marcada na figura a Linha de Plano ou Terra e a palavra Horizontal. A aluna segura um esquadro, e o professor encontra-se com as mãos no bolso em posição de quem explica, indicando que o desenho está sendo construído pela aluna. Embora a aula aparente ser tradicional, pois os demais alunos observam e tomam notas em seus cadernos, que estão sobre suas carteiras enfileiradas, parece haver nessa aula,

⁸ Antes de ser nomeado Diretor, o professor Roberto Mongruel desempenhava a função de Lente de Pedagogia, Psicologia e Metodologia na Escola Normal Primária de Ponta Grossa. Além disso, o referido professor foi também o Secretário dessa Escola Normal (PARANÁ, MONGRUEL, 1928, p. 2).

alguns rudimentos da Escola Nova, pois o ensino é centrado no fazer da aluna, em sua atividade, concebendo essa aluna como elemento ativo no processo de aprendizagem, ou seja, a aluna aprende fazendo, utilizando um instrumento apropriado. Sobre os materiais utilizados para a aprendizagem na Escola Nova, Souza (2013) explica que “os objetos de ensino são recursos auxiliares que devem ser disponibilizados pela escola para favorecer a atividade do aluno [...] Eles deixam de ser condição para a aquisição do conhecimento e se convertem em meios [...]” (VALDEMARIN *apud* SOUZA, 2013, p. 108). Embora a aula não trate de Geometria Euclidiana alguns saberes dessa Geometria são necessários para o entendimento do conteúdo exposto e os materiais disponibilizados pela escola, como a régua apropriada para a lousa, auxiliam os alunos na construção do conhecimento.

Considerações finais

As possibilidades dos jovens e crianças para instruir-se, pareciam se alargar a partir da década de 1920 e recursos diferentes dos tradicionais, como cadernos e quadro negro começavam a surgir, sendo divulgados na I Conferência Nacional de Educação, como a utilização do rádio e do cinema (COSTA, SCHENA E SCHIMIDT, 1997).

Apesar da possibilidade do emprego das novas tecnologias e de materiais diferenciados, Souza (2004) explica que no caso do ensino primário, somente as escolas-modelo tiveram abundância dos materiais que seriam necessários para a implantação do método intuitivo pois “a rigor, predominou a precariedade e a falta de objetos – motivo de queixa permanente de professores e diretores de escolas ao longo do século XX (SOUZA, 1998; 2004). As Escolas Normais, neste sentido, eram privilegiadas, pois faziam parte das escolas construídas nos maiores centros, como parte do projeto republicano.

Mesmo assim, muitos dos materiais didáticos mais acessíveis aos normalistas para aprender Matemática eram comprados por alunos das Escolas Normais ou por intermédio da “Caixa Escolar”, para os alunos que não podiam adquirir seu próprio material didático. No Relatório dos Diretores do ano de 1929, há registros da compra desses materiais na Escola Normal Primária de Ponta Grossa, utilizando recursos da “Caixa Escolar”.

Entre os materiais didáticos comprados para o ensino das matérias da área de matemática, localizamos na lista do estoque do Almoxarifado: lápis para desenho, cadernos de Geometria, cadernos de Desenho, compassos e papel jornal para cálculo. Todos os itens descritos haviam sido estocados em quantidade possível de ser utilizada pelos normalistas.

O estudo evidenciou nos anos de 1920 o destaque ainda dado ao quadro negro, embora caminhando passo a passo com as antigas e novas tecnologias em termos de materiais didáticos. Apesar de ainda serem utilizadas as lousas ou ardósias e as Cartas de Parker, oriundas da década anterior, o uso de lápis, cadernos e a possibilidade de utilização do rádio como recurso pedagógico, evidenciava um novo tempo em termos de materiais para aprender e ensinar Matemática. Apontou também este estudo, para o uso de pelo menos dois livros didáticos para a disciplina Matemática também na Escola Normal, além daqueles prescritos para a Escola Primária.

Referências

COSTA, M. J. F. F.; SCHENA, D. R.; SCHIMIDT, M. A. (orgs.). **I Conferência Nacional de Educação**. Brasília: INEP/MEC, 1997.

BRASIL. **Constituição de 1934**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao34.htm. Acesso em 21 set. 2013.

CHERVEL, A. **História das disciplinas escolares**: reflexões sobre um campo de pesquisa. Teoria e Educação. Porto Alegre, nº 2, p. 177-229, 1990.

JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas/SP: SBHE, n. 1, p. 9-43, jan./jul. 2001.

MAEDER, A. M. **Lições de Matemática**. 1ª Série. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1934.

MORENO, J. C. **Inventando a escola, inventando a nação: discursos e práticas em torno da escolarização paranaense (1920-1928)**. Dissertação de Mestrado em Educação. Área de concentração: História e Historiografia da Educação. Universidade Federal do Paraná: Curitiba, 2003.

PARANÁ. **Atas da Escola Normal Primária de Paranaguá (1927- 1936)**. Arquivo Morto do Instituto Estadual de Educação Caetano Munhoz da Rocha, em Paranaguá.

_____. **Instrução Pública para Grupos Escolares**: Relatório Anual de Diretores dos Grupos Escolares. 1928. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99759>>. Acesso em: 22 set. 2014.

_____. **Relatório apresentado ao Secretário Geral de estado**. César Prieto Martinez. Inspetor Geral do Ensino, 1921. Repositório UFSC. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/98958/recent-submissions?offset=40>>. Acesso em 14 nov. 2014.

_____. **Relatório do Inspetor Geral da Instrução Pública.** Cesar Prieto Martinez. Curitiba: Typ. da Penitenciária do Estado, 1922. Disponível em: <<http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/99956>>. Acesso em: 14 set. 2014.

_____. **Relatório do Inspetor Geral da Instrução Pública.** Martinez. Curitiba: Typ. da Penitenciária do Estado, 1924. Disponível no Instituto Histórico e Geográfico de Paranaguá.

PORTELA, M. S. **As Cartas de Parker na Matemática da Escola Primária paranaense na primeira metade do século XX: circulação e apropriação de um dispositivo didático.** Tese (Doutorado em Educação). Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2014.

SOUZA, R. F. **Templos de civilização: a implantação da escola primária graduada no Estado de São Paulo.** São Paulo: Fundação Editora da Unesp, 1998.

VALENTE, W. R. **Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730- 1930.** Vol. 103. Annablume, 1999.

_____. Livro didático e educação matemática: uma história inseparável. **Zetetiké**, Campinas, v. 16, n. 30, p. 139-162, jul./dez. 2008.

_____. **Do Ensino Ativo para a Escola Ativa: Lourenço Filho e o Material de Parker para a Aritmética do Curso Primário.** 36ª Reunião Nacional da ANPEd – 29 de setembro a 02 de outubro de 2013, Goiânia-GO.

VIANNA, J. J. L. **Elementos de Arithmetica.** 24ª edição. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1929.