



As operações numéricas em didáticos de 1967 a 1980: O caso “GRUEMA”. (CO)

Lucia Maria Aversa **Villela**
Universidade Severino Sombra, Vassouras - RJ
Brasil
luciavillela@globo.com

Resumo

A análise de livros didáticos de Matemática publicados no Brasil, de 1967 a 1980, pode nos dar indícios do que ocorreu nessa disciplina durante o chamado período da Matemática Moderna. Partindo da pesquisa de Villela (2009) e com base teórico-metodológica da nova história cultural, se analisa algumas das concepções em torno do conceito de operação em volumes destinados à primeira e quinta séries do ensino fundamental. Os livros tomados como fonte foram os das Coleções Curso Moderno de Matemática para as Escolas Elementares e Curso Moderno de Matemática para as Escolas de 1º Grau, que ficaram no imaginário daquelas gerações como Coleções “GRUEMA”.

Palavras chave: educação matemática, matemática moderna, livros didáticos, conceito de operação.

Introdução

O Movimento da Matemática Moderna (MMM), vivido em vários países nos anos sessenta e setenta do século passado, trouxe uma nova visão à docência dessa disciplina. Ocorreram mudanças principalmente na concepção de que Matemática seria levada ao que hoje chamamos no Brasil de educação básica¹ e de como isso se processaria. Essas alterações variaram de país

¹ No Artigo 34 da Lei nº 4.024, de 20/12/1961, primeira Lei de Diretrizes e Bases (LDB) do ensino no Brasil, o ensino médio se dividia em dois ciclos, o ginasial e o colegial, e abrangia, entre outros, os cursos secundários, técnicos e de formação de professores para o ensino primário e pré-primário. Na LDB 5.692/71, de 11/8/71, surgiu o ensino de 1º grau – com oito séries e ingresso do aluno aos 7 anos – onde o antigo curso ginasial passou a corresponder às séries de 5ª a 8ª; nesta lei, o antigo colegial correspondia ao 2º grau. Em 20/12/96, com a terceira LDB (Lei nº 9.394/96), houve uma nova reorganização: a educação básica passou a compreender a educação

para país e, em cada um deles, lideranças e muitos profissionais apropriaram-se do ideário ali posto. Cabe aos historiadores que se debruçam sobre a Educação Matemática, a partir de vestígios desse passado, trazer a público estudos que nos levem a um melhor entendimento do que se deu em tal período, o que fatalmente nos trará maior clareza em relação ao momento presente em nossa área de conhecimento.

De posse da base teórico-metodológica que atualmente norteia o ofício de historiador e objetivando aprofundar esse olhar sobre o MMM, Villela (2008, 2009) elegeu duas coleções de livros didáticos de matemática como ponto central de sua pesquisa, buscando levantar seu valor de mercado e o que ocorreu nesse processo de produção. Esses livros - Coleção Curso Moderno de Matemática para as Escolas Elementares (publicada de fevereiro de 1967 a maio de 1974) e Coleção Curso Moderno de Matemática para o Ensino de 1º Grau (de março de 1972 a agosto de 1980) – foram produzidos pela Companhia Editora Nacional (CEN), empresa que ocupou papel marcante no mercado editorial de didáticos no Brasil.

Se, no mundo e àquele tempo, o movimento feminista abria espaço, definia novas posições para a mulher, também na elaboração desses livros há exemplos dessa presença feminina desbravando o universo das publicações em Matemática.

Octalles Marcondes Ferreira, diretor administrativo da CEN, por indicação do Prof Osvaldo Sangiorgi, convidou Manhucia a produzir os livros de matemáticas destinados às séries iniciais. Mediante a solicitação da futura autora, Octalles aceitou que a elaboração de tais livros ficasse a cargo de um grupo de professoras. O contrato para essa empreita foi assinado em 29/12/1966 por Anna Franchi (segundo fontes históricas coletadas, esta autora participou apenas da elaboração dos volumes para a primeira e segunda séries), Lucília Bechara e Manhucia Perelberg Liberman. À época do lançamento desses primeiros livros as três já estavam tituladas como professoras de matemática, o que, pelo que se percebeu no histórico dessa editora, foi uma grande novidade ter autoras com essa formação para didáticos dessas séries.

Com a ampliação do ensino fundamental para oito anos (LDB 5.692/71) e diante da aceitação de mercado das referidas obras, Octalles propôs a ampliação do material, a fim de atender às oito séries. Neste momento, Anna Averbuch e Franca Cohen Gottlieb somaram-se à equipe de autoras, que passou a se chamar Grupo de Ensino de Matemática Atualizada (GRUEMA), sigla pela qual – para além de apenas a Coleção Curso Moderno de Matemática para o Ensino de 1º Grau - as duas coleções acabaram por ficar no imaginário das gerações envolvidas. Assim, ao usar “GRUEMA” (sigla aspada) estamos nos referindo às duas coleções. Aqui é significativo também registrar que os livros de quinta a oitava dessa segunda coleção foram os primeiros didáticos de matemática da CEN assinados por mulheres, embora nas capas só aparecesse a sigla GRUEMA. Como presença masculina nessa elaboração, a equipe contou com a consultoria do Prof. Luiz Henrique Jacy Monteiro.

Ainda sobre a participação feminina na elaboração desses livros, há que se dar destaque ao papel ocupado por duas jovens que, em 1967 e com cerca de dezoito anos, eram alunas da primeira turma do Instituto de Arte e Decoração (IADÊ) e, por terem vencido um concurso promovido em seu curso, foram chamadas a responder pela excelente, criativa e audaciosa produção gráfica da segunda coleção, rompendo com o padrão artístico dos livros então em circulação no eixo Rio - São Paulo, onde se concentrava a maioria do parque gráfico. Maria

infantil, o ensino fundamental e o ensino médio. Com a Lei 11.114, de 16/5/2005, aconteceram alterações em alguns itens na Lei de 1996 e o ensino fundamental passou a ter duração de nove anos, iniciando-se aos 6 anos.

Teresa Ayoub Jorge e Regina Barata Tracanella, em resposta às solicitações das autoras de reproduzirem no material impresso a dialética da sala de aula, elaboraram artesanalmente todas as páginas, compondo os desenhos feitos a bico de pena e o texto com letras coladas uma a uma. Essas páginas, fotografadas uma a uma, eram utilizadas pela editora (Villela, 2009).

Manhucia formara-se pela Faculdade Nacional de Filosofia do Rio de Janeiro, em 1947, junto com Anna Rosenbach (que, após o casamento, passou a assinar Anna Averbuch) e Franca Cohen. Lucília concluiu sua licenciatura em matemática em 1957, pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de Campinas. Anna Franchi obteve tal titulação em 1962, pela Pontifícia Universidade de São Paulo. Ao se casar, Manhucia foi morar em São Paulo. Lucília e Manhucia se conheceram em 1961, enquanto alunas, no curso realizado de agosto a setembro no Mackenzie, sob a coordenação do Prof. Osvaldo Sangiorgi. Após o curso, a disseminação das ideias do MMM em São Paulo ganhou corpo com a imediata criação do Grupo de Estudos do Ensino da Matemática (GEEM). Também nesse semestre letivo fora inaugurado o Ginásio Vocacional do Brooklin, que, segundo Lucília (Bechara, depoimento oral, apud França, 2007, apud Villela, 2009, p. 146), foi onde efetivamente começaram as experiências com a matemática moderna em São Paulo. Ali Lucília conheceu o trabalho de Anna Franchi. Com esse traçado de pessoas, de tempos e espaços, chegou-se ao “GRUEMA”.

Ao dimensionar a aceitação de mercado das produções “GRUEMA”, Villela (2009, p. 139) prova por meio de levantamento junto ao Acervo Histórico da Companhia Editora Nacional que esses livros ocuparam o segundo lugar em vendas dentre todos os didáticos de matemática publicados de janeiro de 1964, data da primeira edição do livro Matemática – Curso Moderno para as séries ginasiais, de Sangiorgi, até 1980, quando a CNE, comprada pelo Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas (IBEP), para de produzir: os livros assinados por Sangiorgi nesse período totalizaram 6.056.859 exemplares; os “GRUEMA” atingiram a marca de 4.213.559 unidades, cabendo o terceiro lugar, em igual intervalo de tempo, aos assinados pelo Prof Ary Quintella, com 1.285.667 livros publicados.

Ary Quintella e Osvaldo Sangiorgi eram profissionais de renome e com altos índices de venda na CEN já há algumas décadas, o que só faz acirrar a curiosidade do pesquisador sobre o total de vendas alcançado por essas professoras. Historicamente há várias explicações para tão alto índice: a política educacional propiciou o alargamento da quantidade de alunos no ensino fundamental, chegara a época dos livros consumíveis (e as coleções “GRUEMA” o eram), mas, penso por serem coleções cuja proposta teórico-metodológica, concepções e plasticidade auxiliavam o professorado a responder a anseios da época, em que a mídia divulgava a matemática moderna, mas havia dúvidas do que levar e como fazê-lo junto ao ensino fundamental. Desde o primeiro livro, publicado em fevereiro de 1967 para a primeira série escolar, percebe-se que as autoras tinham clareza metodológica do percurso a trilhar, chamando os alunos ao diálogo, de forma a envolvê-los na produção do conhecimento matemático. Ali já estava posto o como o grupo se apropriara da proposta da matemática moderna, conciliando-a aos estudos piagetianos.

As pesquisas de caráter histórico de Alain Choppin sobre livros didáticos balizam os trabalhos da maioria dos pesquisadores que se voltam a esta seara. Choppin (2004 apud Villela, 2009, p. 48) “mostra que os livros didáticos exercem quatro funções essenciais, que podem variar consideravelmente segundo o ambiente sociocultural, a época, as disciplinas, os níveis de ensino, os métodos e as formas de utilização”. São elas: as funções referencial, instrumental, ideológica e cultural e, como quarta em sua lista, a função documental.

Se pensarmos em todas essas vertentes de pesquisa e na riqueza do material constituído por essas publicações, consideramos que elas formam um manancial de pesquisa em termos de história da educação matemática e cremos que muito ainda há a ser explorado tomando-as como base. Ao analisá-las a partir das funções elencadas por Choppin (2004), vê-se que exerceram a função referencial, pois delas saíram influências e alterações curriculares, até porque essas autoras, em meados dos anos setenta, participaram da elaboração de documentos e propostas para o ensino de matemática em São Paulo e no Rio de Janeiro. Se pensarmos na função instrumental, isto é, no como orientaram o fazer pedagógico e as práticas docentes, o pesquisador terá como caminhar, pois a análise dos manuais de orientação docente, das inúmeras observações postas a cada página dos livros dos professores e da própria sequência de atividades nos livros, trará subsídios para esta análise. Quanto à função ideológica e cultural, e, portanto, de caráter político, há como encontrarmos rastros desse passado junto a estas coleções: Villela (2008, p. 129; 2009, p. 135) mostra que, de 1969 a 1973, várias edições dos volumes de segunda a quarta série da primeira coleção foram subvencionadas por campanhas governamentais de apoio à publicação de livros didáticos.

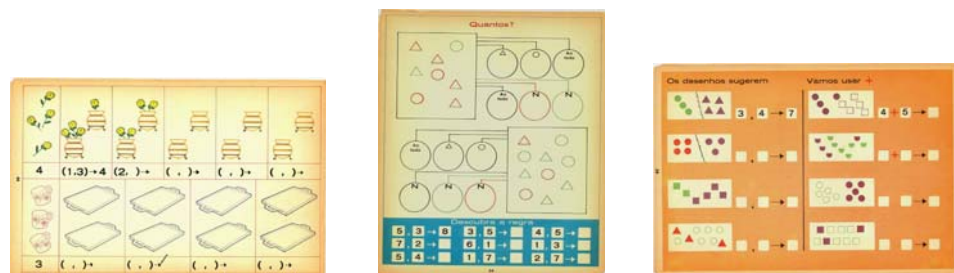
Visando trazer mais um olhar sobre tal material, destaco nesse artigo o como os “GRUEMA” se propuseram a desenvolver o conceito de “operação numérica”.

Analizando algumas das obras citadas

De fevereiro de 1967 a novembro de 1973, na Coleção Curso Moderno de Matemática para a Escola Elementar, havia dois volumes destinados à primeira série. Foram impressos em papel jornal e a quatro cores. Constituíam-se de folhas soltas a fim de facilitar o transporte do material a ser corrigido, “porque nós víamos aquelas professoras carregadas, cheias de cadernos” e assim “ela(s) só tinha(m) que levar algumas folhas para corrigir” (Lieberman apud Villela, 2009, p. 153). Em 1973, ainda como parte dessa coleção e não mais com folhas soltas, foi publicada uma edição condensando esses dois volumes.

Para o levantamento que se segue conseguimos ter como fonte de pesquisa um exemplar da primeira edição do volume 1 e outro do volume 2, sem que pudéssemos identificar o ano de edição. Não tivemos acesso aos exemplares destinados aos professores e muito menos ao tal volume único, de 1973.

Das cento e quinze páginas do primeiro volume, após atividades destinadas ao período preparatório onde exploraram noções de cor, forma, tamanho, posição, quantidade e ordem, chega-se, na p. 44 (fig. 1), há uma primeira ficha envolvendo a adição de naturais.



Figuras 1, 2 e 3: Coleção Curso Moderno de Matemática para as Escolas Elementares. 1ª série, vol. 1, edição 1967. A primeira exploração utilizando a adição (p. 44). Outros exemplos: p. 54 e 59.

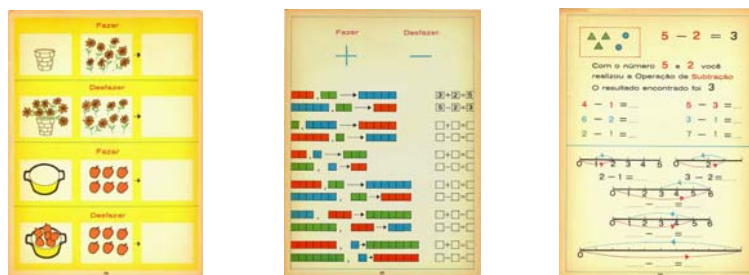
Sem que isso fosse posto explicitamente, desde o primeiro contato com a ideia de reunir, as autoras estavam trabalhando com a concepção de associar a cada par ordenado de números naturais uma imagem e que era possível se pensar em outros pares de números de modo a se ter a mesma imagem. As autoras estavam, mesmo em uma primeira série, trabalhando com a adição enquanto função. O símbolo usual da adição só foi utilizado à p. 59 (fig. 3) e o nome da operação foi apresentado à p. 66 (fig. 4), onde também foi proposta uma tabela de dupla entrada com a lei de formação “+”.



Figuras 4, 5 e 6: Coleção Curso Moderno de Matemática para as Escolas Elementares. 1ª série, vol. 1, edição 1967. O nome “adição” (p. 66). A descoberta do “segredo” às p. 38 e 70.

Descobrir o “segredo” (lei de formação) foi proposto aos alunos à p. 38 (fig. 5) e, após ter-se apresentado a adição, a operação ressurgiu à p. 70 (fig. 6), por meio de gráfico de flechas.

A subtração apareceu associada à proposta de “desfazer” a adição (fig. 7), ao que se seguiu a associação de símbolos: o “fazer”, ação de juntar, representado por “+” e o “desfazer”, ato de tirar, por “-” (fig. 8). A palavra “subtração” apareceu duas páginas depois (fig. 9).



Figuras 7, 8 e 9: Coleção Curso Moderno de Matemática para as Escolas Elementares. 1ª série, vol. 1, edição 1967. “Fazer” e “desfazer” (p. 76). O símbolo “-” (p. 77) e o nome “subtração” (p. 79).

Na sequência, as atividades apresentadas envolviam situações-problema propostos por meio de ilustrações ou que se criassem histórias relacionadas a estas imagens.

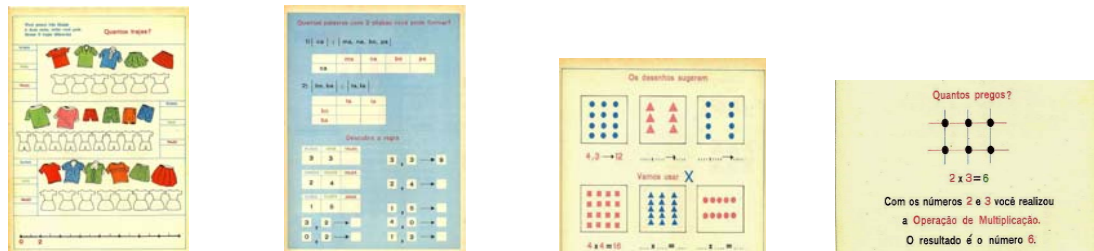
Finalizando este volume, propunham exercícios em torno da noção de retiradas sucessivas de grupamentos: de 5 em 5 (fig. 10), de 7 em 7 e, finalmente, chegaram à base 10 e ao registro de quantidades entre 10 e 20 (fig. 11).



Figuras 10 e 11: Coleção Curso Moderno de Matemática para as Escolas Elementares. 1ª série, vol. 1, edição 1967. Noção de base de sistema de numeração: p. 105 e p. 107.

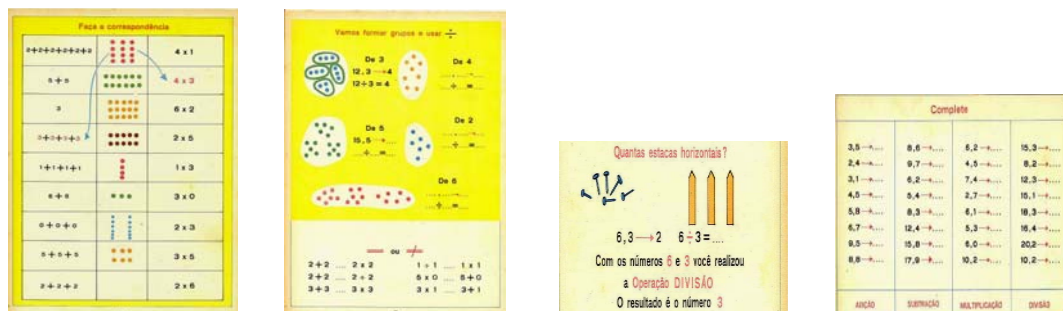
Esse primeiro livro, que rompia com a vulgata escolar (Chervel, 1990, p. 203) dos didáticos postos à época a este nível de escolaridade, alcançou enorme aceitação pelo professorado, embora não tenha deflagrado nova vulgata. Segundo Villela (2007), entre fevereiro de 1967 e fevereiro de 1973, em oito impressões da primeira edição, foram publicados 501.777 exemplares do aluno e 111.897 livros do professor, correspondendo a quase 15% da tiragem total das duas coleções.

Das cento e seis páginas do segundo volume destinado à primeira série, a multiplicação surgiu via princípio multiplicativo, à p. 51 (fig. 12).



Figuras 12, 13, 14 e 15: Coleção Curso Moderno de Matemática para as Escolas Elementares. 1ª série, vol. 2, s/d. “Combinando trajés” como introdução à multiplicação (p. 51). A multiplicação como lei que associa pares ordenados a um resultado (p. 57). O símbolo “x” (p. 65) e o nome “multiplicação” (p. 66).

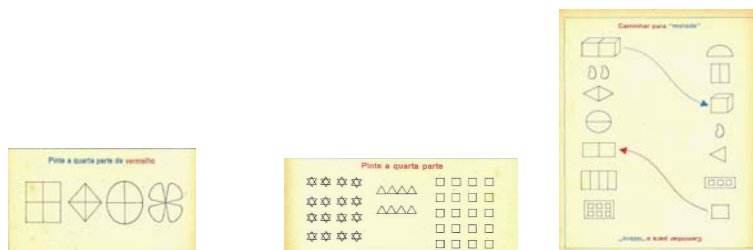
A operação multiplicação enquanto “regra” que associava pares ordenados a uma imagem também foi usada (fig. 13). A passagem dessa representação para o símbolo “x” se deu à p. 65 (fig. 14) e o nome da operação, na página seguinte (fig. 15).



Figuras 16, 17, 18 e 19: Coleção Curso Moderno de Matemática para as Escolas Elementares. 1ª série, vol. 2, s/d. A multiplicação como adição de parcelas iguais (p. 75). O símbolo “÷” (p. 79) e o nome “divisão” (p. 76). Uma atividade a guisa de síntese (p. 93)

A multiplicação como adição de parcelas iguais só foi introduzida posteriormente, à p. 75 (fig. 16). Cinco páginas depois, por meio de agrupamentos, temos a noção de divisão, associando a imagem obtida aos pares ordenados possíveis (fig. 17) e logo em seguida surge o nome da “divisão” (p. 81, fig. 18). O quadro da fig. 19 (p. 93) reitera a associação de pares ordenados a imagens, a partir das leis de formação adição, subtração, multiplicação e divisão.

Para finalizar os recortes que trouxemos da análise realizada sobre as “operações” numéricas nesses dois volumes, destacamos nas três imagens que se seguem um pouco do encaminhamento proposto pelas autoras a fim de ampliar a ideia de divisão em partes iguais:



Figuras 20, 21 e 22: Coleção Curso Moderno de Matemática para as Escolas Elementares. 1ª série, vol. 2, s/d. Outros olhares sobre a divisão: p. 94, p. 95 e 96.

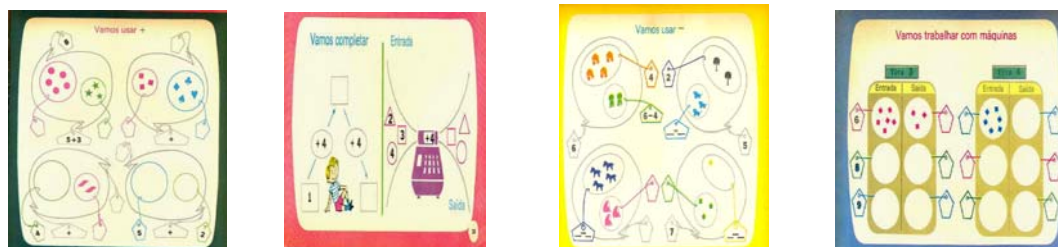
Às páginas 94 (fig. 20) e 95 (fig. 21) não se vê enfoques ousados: na primeira se pedia para que pintassem partes de figuras contínuas; na segunda, essa divisão em partes iguais se dava com conjuntos descontínuos (fig. 21). O diferencial veio com atividades do tipo da existente à p. 96 (fig. 22), onde as autoras colocaram a reversibilidade possível entre o dobro e a metade.

Esse segundo volume teve 395.570 exemplares para alunos e 46.971 para professores (Villela, 2009, p. 135) publicados em igual período do já mencionado para o volume 1. Vê-se que a tiragem deste livro correspondeu a 10,5% de todos os exemplares dos “GRUEMA”.

Esses dois volumes juntos atingiram um universo de 25,5% dos 4.213.559 publicados nas duas coleções. Em todas as atividades propostas ao longo dessas duzentas e vinte páginas nesses dois livros destinadas à primeira série praticamente não existia texto escrito. Sem que usassem uma única simbologia de pertinência e inclusão ou a palavra “conjuntos”, vê-se nesses dois primeiros volumes como as autoras percebiam o ideário da MM neste momento.

De 1974 a 1980, já como Coleção Curso Moderno de Matemática para as Escolas de Primeiro Grau, ou simplesmente GRUEMA, saíram do prelo mais 260.527 livros para a primeira série. Tivemos acesso a um exemplar da primeira edição: é formado por uma parte destinada a orientação aos professores, com trinta e uma páginas, e mais cento e vinte de atividades. Muitas delas eram iguais as dos livros anteriores em dois volumes, mas percebe-se algumas alterações: a palavra “conjuntos” aparece desde a primeira página; a representação de relações por meio de flechas continuou a ser utilizada, embora em menor número de atividades, mas o enfoque que associava pares ordenados a imagens, através das leis de formação das “operações numéricas”, foi substituído pela ideia de “máquinas”.

O símbolo “+” surgiu à p. 25 (fig. 23) e encontramos a primeira “máquina” na p. 33 (fig. 24), com a ação de acrescentar. Já o símbolo “-” apareceu na p. 39 (fig. 25) e uma atividade com a “máquina” de “tirar” certa quantidade na página seguinte (fig. 26).



Figuras 23, 24 e 25: Coleção Curso Moderno de Matemática para as Escolas de 1º Grau. 1ª série, 1974. O símbolo “+” (p. 25) e a “máquina” de acrescentar (p.33). O símbolo “-” (p. 39) e a “maquina” de tirar.

Quanto à multiplicação, foi introduzida à p. 85, também por meio do princípio

multiplicativo, em atividade similar a posta na figura 12, mas simultaneamente apresentando a multiplicação como adição de parcelas iguais. A máquina de “x” foi introduzida à p. 104. Tal como comentado no caso da multiplicação, a divisão também foi levada aos alunos de forma similar a da figura 17.

Pela mesma proposta das figuras de 20 a 22 este livro apresenta as noções de metade, terça parte e quarta parte.

Como é nossa intenção ressaltar o como estas coleções abordaram o conceito de “operações numéricas”, daremos um salto sobre os livros das outras séries, nas coleções “GRUEMA” e focaremos agora o como essas noções foram apresentadas em um livro da 5ª série.

O exemplar a que tivemos acesso destinava-se ao professor e foi publicado em 1977, embora a primeira edição tenha sido de 1972. Ali encontramos quarenta páginas com orientações aos docentes e cento e sessenta e cinco de atividades para os alunos.

Desde o início percebemos o propósito das autoras de se valorizar a teoria dos conjuntos e as estruturas matemáticas. Não de forma superficial para depois abandoná-la, pois as ideias vão surgindo num crescendo. No que tange ao nosso interesse nesse momento, à p. 5 da parte voltada aos docentes, vemos os objetivos instrucionais relativos ao conceito de operação:

Operações:

1. Observar que a operação é um caso particular de função.
2. Descobrir operações a partir de alguns casos particulares.
3. Descobrir se uma operação é ou não comutativa.
4. Identificar o elemento neutro em uma operação.
5. Descobrir a necessidade dos sinais de pontuação e quando se pode dispensá-los, através da propriedade associativa.

(GRUEMA, 5ª série, 1977, exemplar do professor, p. 5).

Ao folhear esta obra, após o trabalho com as operações entre conjuntos – união e interseção – e por meio de atividades, vemos (p. 29) que os alunos foram levados a perceber que, no caso dos conjuntos A e B serem disjuntos, teremos em $n(A) + n(B) = n(A \cup B) + n(A \cap B)$ a igualdade $n(A) + n(B) = n(A \cup B)$. De forma similar, após explorarem situações em torno da operação diferença entre conjuntos, concluem que “a diferença de números corresponde à diferença dos conjuntos somente quando o segundo conjunto está contido no primeiro” (p. 36).

Nas páginas que se seguiram ocorreu a introdução das noções de relação e produto cartesiano, de onde se chegou à multiplicação de números naturais (p. 52). Duas páginas depois, temos uma atividade envolvendo a divisão de naturais, mas imediatamente vieram atividades que usavam “árvores de possibilidades” e, em consequência, as autoras propõem a potenciação: “podemos relacionar a potência a uma árvore das possibilidades quando todos os atributos têm o mesmo número de possibilidades” (p. 60).

Reconhecer dentre as relações quais são funções foi o assunto que se seguiu. Como desdobrament vieram as noções de bijeção, grupamentos, sistemas de numeração (decimal e de outras bases) e as operações numéricas com esses sistemas, como, por exemplo, os de base 60. Segue-se as noções de múltiplo, divisor, cálculo de maior divisor comum, menor múltiplo comum e adições e subtrações com números fracionários.

O conceito de operação foi posto à p. 124: “uma função de $U \times U$ em U é uma operação”.

As atividades que encontramos depois abordam tal conceito e as propriedades das operações.

A LDB de 1961 já havia acenado aos Estados a viabilidade para que elaborassem as suas propostas curriculares, mas isso só começa a se efetivar nos anos setenta e, logicamente, por conta de divergências surgidas, criou um problema para as editoras. Para atender a essas variâncias, neste livro havia um capítulo, como apêndice, onde era apresentada a introdução ao conjunto dos números inteiros.

Foram publicados 232.680 exemplares desse livro de 5ª série do GRUEMA, de 1972 a 1977. Isto representa cerca de 5,5% do universo de vendagem das duas coleções analisadas.

Encerrando esse passeio pelo trabalho com operações por alguns dos livros das coleções “GRUEMA” trazemos, mesmo que brevemente, o que foi a proposta dessas autoras em tempos do MMM. As estruturas algébricas ali estavam, nas séries iniciais certamente sem que professores o percebessem. Por meio desses livros, à medida que se caminha pelos demais volumes, encontramos provas dessa abordagem. No livro da sétima série (1975, p.12-17) vê-se explicitamente a noção algébrica de grupo. Na sequência desse exemplar, os alunos foram levados a descobrir em que conjuntos numéricos, por exemplo, a subtração ou a divisão eram operações.

Considerações finais

Tal como o fizemos com essas coleções, é possível ao historiador aglutinar dados que evidenciem marcas de um passado e, hoje, recontá-lo a partir de cruzamento de fontes históricas. Nesse caso, usamos os dados levantados junto ao Acervo Histórico da Companhia Editora Nacional, entrevistas com as autoras, análise de livros didáticos e informes obtidos junto à base legal que norteava a educação do país à época.

Vimos que a escola muda e que dentro de um mesmo grupo de autoras as propostas podem ser adequadas, com o passar do tempo, de acordo com as edições para um mesmo volume.

Ao pensarmos no caso “GRUEMA”, por exemplo, percebemos que houve necessidade de termos um olhar para além de uma análise de listagem de conteúdos ou de encaminhamentos metodológicos propostos. Com o olhar de quem exerce o ofício de historiador, apartidário, buscamos levantar vestígios sobre a coerência estrutural das obras no trato com o conceito algébrico de operação. Não nos cabe julgar se o nível atingido pelas autoras em um curso do então primeiro grau era pertinente ou não. Nosso interesse era mostrar às gerações atuais o quanto e como o ideário do MMM foi apropriado por esse grupo de professoras.

Cremos que as abordagens aqui trazidas exemplificam determinados olhares sobre as operações numéricas que vemos nos atuais livros didáticos ou posturas que exercemos na nossa docência. Esses livros nos mostraram que uma aula não começa por definições e sim por meio de atividades que levem os alunos a tirar conclusões. Por outro lado, ansiamos que o que aqui trouxemos desperte em outros pesquisadores o olhar histórico sobre os livros didáticos, pois, quanto mais entendermos o tecido ao qual a cultura escolar está imersa, mais nos percebemos agentes desses processos de construção.

Bibliografia e referências

- Brasil, Emílio G. Médici. *Lei de diretrizes e bases da educação nacional*. Assinada por Emílio G. Médici, Jarbas G. Passarinho e Júlio Barata em 11/08/1971. Fixa diretrizes e bases para o ensino d 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/15692_71.htm. Acesso em 04/1/2007.
- Brasil, João Goulart. *Lei nº 4.024/1961*. Fixa as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional. Assinada pelo Presidente João Goulart, em 14/12/1961 e publicada no DOU de 20/12/1961. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L4024.htm. Acesso em 4/1/2007.
- Chervel, A. (1990) Histórias das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, n.2. Porto Alegre: Pannonica, p. 177-229.
- Choppin, A. (2002) História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. Anais do XXII Congresso do ISHEE (2000, Alcalá, Espanha). Publicado na Revista Pedagógica Histórica, v. 38, n. 1, p.21-49. Tradução de Maria Adriana C. Cappello. (set./dez. 2004) In: *Educação e pesquisa*, FEUSP, São Paulo, 30(3), p. 549-566.
- Liberman, M. P., Bechara, L., Franchi, A. (1967) *Curso moderno de matemática para a escola elementar*. 1ª série, v. 1, 2ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Liberman, M. P., Bechara, L., Franchi, A. *Curso moderno de matemática para a escola elementar*. 1ª série, v. 2. São Paulo: Companhia Editora Nacional, s/d.
- Liberman, M. P.; Sanchez, L. B.; Franchi, A. (1974) (GRUEMA) *Curso moderno de matemática para o ensino de 1º grau*. 1ª série. Ilustrações de Luiz Noviani e Gilberto Marchi Ferreira; Capa de Maria Teresa Ayoub Jorge e Regina B. Tracanella São Paulo. Companhia Editora Nacional.
- Liberman, M. P.; Sanchez, L. B.; Averbuch, A.; Gottlieb, F. C. (1977) (GRUEMA) *Curso moderno de matemática para o ensino de 1º grau*. 5ª série, 5ª ed. Capa e ilustrações de Maria Teresa Ayoub Jorge e Regina B. Tracanella. Exemplar do professor. São Paulo: Companhia Editora Nacional.
- Liberman, M. P.; Sanchez, L. B.; Averbuch, A.; Gottlieb, F. C. (1975) (GRUEMA) *Curso moderno de matemática para o ensino de 1º grau*. 6ª série. Supervisão de MONTEIRO, L. H. J.; Capa e ilustrações de Maria Teresa Ayoub Jorge e Regina B. Tracanella São Paulo. Companhia Editora Nacional.
- Liberman, M. P.; Sanchez, L. B.; Averbuch, A.; Gottlieb, F. C. (1975) (GRUEMA) *Curso moderno de matemática para o ensino de 1º grau*. 7ª série. Supervisão de MONTEIRO, L. H. J.; Capa e ilustrações de Maria Teresa Ayoub Jorge e Regina B. Tracanella São Paulo. Companhia Editora Nacional.
- Villela, L. M. A. (2007) *Mapa de edições de livros didáticos de matemática – Cia Editora Nacional, 1964-1978*. São Paulo: GHEMAT. Mimeografado.
- Villela, L. M. A. (2008) Os livros didáticos de matemática de maior vendagem, na Companhia Editora Nacional, no período de 1964 a 1980. In Búrigo, E. Z.; FISCHER, M. C. B.; SANTOS, M. B. *A matemática moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: novos estudos*. Porto Alegre: Redes Editora, p. 119-132.
- Villela, L. M. A. (2009) “GRUEMA”: uma contribuição para a história da Educação Matemática no Brasil. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Bandeirante de São Paulo, São Paulo.