

A constituição da matemática como uma disciplina escolar no ensino primário do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Santa Catarina

Joseane Pinto de Arruda
Cláudia Regina Flores

RESUMO

Este artigo tem por objetivo apresentar como normas e práticas foram articuladas em uma escola, no ano de 1980, criando condições para instaurar a matemática no ensino primário como uma disciplina escolar. Apoiando-se no estudo da história das disciplinas escolares por Chervel (1990) e pela definição de cultura escolar por Julia (2001), assume-se que a escola tem certa autonomia na elaboração das propostas didáticas que visam à constituição do conhecimento. As fontes utilizadas foram documentos e entrevistas, e a análise se deu a partir do conceito de cultura escolar, disciplina escolar e do ideário do Movimento da Matemática Moderna. Conclui-se que discutir sobre as práticas normativas e as práticas exercidas em sala de aula, de um tempo passado, é uma possibilidade de compreender no presente como costumes e regras foram engendrados para constituir a matemática como uma disciplina escolar.

Palavras-chave: História das Disciplinas Escolares. História da Educação Matemática. Ensino Primário. Ensino de Matemática.

The Constitution of Mathematics as a Discipline in Elementary School at the Experimental College of the Federal University of Santa Catarina

ABSTRACT

This paper aims to present as rules and practices have been articulated in a school, in 1980, creating conditions for introducing mathematics in elementary school as a discipline. Relying on the study of the history of school subjects by Chervel (1990) and the definition of school culture by Julia (2001), it is assumed that the school has some autonomy in the elaboration of didactical propositions which have, as the aim, the constitution of knowledge. The sources were documental and interview and the analysis is done according to the concept of school subjects, school culture, and ideas from Modern Mathematics Movement. It has been concluded that the discussion of earlier normative practices and practices from

Joseane Pinto de Arruda é professora doutora do Colégio de Aplicação da UFSC, filiada ao Grupo de Estudos Contemporâneos e Educação Matemática (GECEM) e Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática (GHEMAT). Serv. Rosa dos Ventos, 123, Campeche – Florianópolis/SC. CEP: 88063-432. E-mail: jaruda@ca.ufsc.br
Cláudia Regina Flores é professora doutora do Departamento de Metodologia de Ensino e do Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Pesquisadora nível 2 CNPq. Endereço para correspondência: Serv. Feliciano. Martins Vieira, 155, Ap. 907, Itacorubi – Florianópolis/SC. CEP: 88034-130. E-mail: crf@mbox1.ufsc.br

Acta Scientiae	Canoas	v. 14	n.1	p.27-39	jan./abr. 2012
----------------	--------	-------	-----	---------	----------------

the classroom, offers the possibility of understanding the present practices and how habitus and rules have been engendered to constitute mathematics as school subject.

Keywords: History School Subjects. History of Mathematics Education. Elementary School. Teaching Mathematics.

INTRODUÇÃO

Por que ensinamos matemática como ensinamos? Por que há determinados conteúdos para ensinar matemática e não outros? Indagações como essas têm despertado pesquisadores em história da educação matemática¹, interessados no estudo histórico da constituição da matemática como um saber ou *disciplina* escolar. Esse interesse está relacionado, sobretudo, à ideia de produzir história da matemática escolar contribuindo para problematizar e desnaturalizar hábitos, heranças e crenças instauradas no passado ao ensino da matemática, como discute Valente (2010).

Nesse sentido, as pesquisas, tomando como base teórica aportes da história da educação, em particular, a *história das disciplinas escolares* (CHERVEL, 1990), consideram as práticas realizadas no interior da escola o lugar de excelência, manifestação e criação desse saber matemático (MIGUEL; MIORIM, 2002; VALENTE, 2007; 2008). Conforme Soares (2006, p.67), isso significa que “a escola se torna o centro das investigações e é vista como um local que produz uma matemática própria sem que esta seja dependente diretamente da matemática científica.”

A respeito da escola como o lugar de produção do saber matemático e de outros saberes, contribui para essa discussão o clássico conceito de *cultura escolar* definido por Julia (2001). Para esse autor, em suma, cultura escolar é um “conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar [...]” e “práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos [...] que podem variar segundo épocas (JULIA, 2001, p.10). Constituem aspectos dessa cultura escolar a profissionalização dos professores, as práticas, os objetos materiais, as normas presentes no cotidiano da escola, bem como sua organização em níveis de ensino, tempos e espaço específico (JULIA, 2001).

Se, portanto, é no interior da escola entre normas e práticas docentes, isto é, em uma cultura escolar, que o saber matemático também é criado, pode-se interrogar como isto se tornou possível. Nesse sentido, a questão deste artigo centra-se em discutir que normas e práticas foram articuladas na escola, criando condições para instaurar a matemática no ensino como uma disciplina escolar. Conjectura-se que identificar o modo como a escola engendrou suas normas e práticas, em um tempo passado, permite compreender certa autonomia criativa da escola nas propostas didáticas que visam à constituição da matemática como um saber².

¹ Podem ser citados como exemplo o Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT) e a linha História, Cultura e Ensino do Grupo de Estudos Contemporâneos e Educação Matemática (GECEM).

² Esta questão é um recorte da tese de doutorado, intitulada *Histórias e Práticas de um Ensino na Escola Primária: marcas e movimentos da matemática moderna*, defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica da Universidade Federal de Santa Catarina, no ano de 2011.

Nessa direção, fazendo uso do estudo da *história das disciplinas escolares* como aporte teórico-metodológico e, tomando o conceito de *cultura escolar* de Julia (2001), busca-se discutir e analisar as normas e as práticas lançadas para instaurar a disciplina matemática na implantação do ensino primário do Colégio de Aplicação³ da Universidade Federal de Santa Catarina (CA/UFSC), em 1980. Para abarcar esse estudo são utilizadas fontes orais, geradas por entrevistas realizadas com professoras do ensino primário que ingressaram no CA/UFSC em 1980 e fontes escritas, tais como os planos de matemática ao ensino primário da escola da década de 1980 e os programas oficiais catarinenses dos anos de 1977 e 1982.

Portanto, inicialmente, apresentam-se os conceitos teóricos e metodológicos que orientam o estudo, encadeando um modo de tecer essa história da constituição da matemática como uma disciplina no ensino primário do CA/UFSC. Na sequência, discutem-se a questão e o objetivo delineados que norteiam este artigo, descrevendo e analisando as práticas instauradas na escola, como meios que contribuem para constituir a disciplina matemática no ensino primário do CA/UFSC. Por fim, são feitas considerações sobre a análise empreendida, destacando possíveis contribuições para a escrita da história da matemática escolar no ensino primário.

A HISTÓRIA DAS DISCIPLINAS ESCOLARES E AS FONTES

Como um campo teórico e de pesquisa defendido pelo francês Chervel (1990), a *história das disciplinas escolares* centra-se na análise dos processos que envolvem a constituição e apropriação dos diferentes saberes na escola. Sob a crença de que o saber é uma simples compilação de um saber considerado superior, Chervel compreende a prática escolar como produtora desse saber, problematizando-o como forma de disciplinas escolares.

Para Chervel (1990) aquilo que se ensina – os conteúdos de ensinar – constituem as disciplinas escolares, isto é, resultados da seleção, redimensionamento, acréscimos e alteração de significados que se opera “pela própria escola, na escola e para a escola” (CHERVEL, 1990, p.181). Isso implica, segundo esse autor, em considerar as pedagogias como o elemento que sustenta essa operação na escola, transformando ensinamentos em aprendizagens. Chervel (1990) propõe ao historiador das disciplinas escolares investigar tanto os processos de constituição dos conteúdos explícitos como de sua consolidação como uma *vulgata*⁴, quanto às modalidades de sua difusão e apropriação.

Desse ponto de vista, identificar as intenções e as finalidades, nem sempre explícitas, das disciplinas escolares é de fundamental importância ao historiador. De acordo com Chervel (1990) constituem como documentação fontes diversas, tais como propostas

³ Localizado no município de Florianópolis, Santa Catarina, o CA/UFSC é uma das instituições de Ensino Fundamental e Médio vinculadas às Universidades Federais no Brasil.

⁴ Chervel (1990) atribui como fenômeno da *vulgata* a identificação e, ou, a semelhança, em um período distinto, do ensino de conceitos e conteúdos pelo professor para a mesma disciplina e mesmo nível de escolaridade.

curriculares, livros didáticos, decretos oficiais, revistas especializadas. Da mesma maneira, além dos textos contendo as intenções e as finalidades do ensino das disciplinas, estariam também as fontes orais. Pois, afirma o autor que, “no coração do processo que transforma as finalidades em ensino, há a pessoa do docente” (CHERVEL, 1990, p.191).

A partir das ideias de Chervel (1990), o interesse desse artigo é discutir de que modo o processo de constituição dos conteúdos para a matemática como uma disciplina escolar foi sendo tramado na cultura escolar (JULIA, 2001). O que remete, tomando como lugar de análise o ensino primário do CA/UFSC e o ano de sua implantação em 1980, investigar na cultura desta escola os elementos que, de alguma forma, serviram como referência ao processo de seleção, organização dos conteúdos e procedimentos para a matemática.

Trazer esses elementos significa ir ao encontro de fontes emergentes na escola e, ainda, outras, as externas destinadas à escola. Essas fontes, que podem ser orais e escritas, obedecem a um tempo referencial colocado para a escrita da história, como discute Certeau (2007). Para esse historiador, esse tempo referencial é um contraponto e a condição de um tempo discursivo, este identificado com o presente de quem escreve a história. Ou seja, a historiografia como uma prática articulada no e do presente, “[...] mediando este tempo referencial ele (o discurso) pode condensar ou estender seu próprio tempo, produzir efeitos de sentido, redistribuir e codificar a uniformidade do tempo que corre” (CERTEAU, 2007, p.96).

Ao mediar temporalidades o historiador se ancora em rastros deixados pelo passado em documentos e pela memória, tal como entende Albuquerque Júnior (2007). Nesse exercício historiográfico, prossegue o referido autor, as fontes orais e escritas atuam como “[...] formas plurais que se contaminam permanentemente, pois sempre haverá um traço de oralidade riscando a escritura e as falas sempre carregarão pedaços de texto” (ALBUQUERQUE JR, 2007, p.230).

Sendo assim, nesse texto, articula-se o uso de fontes orais e escritas como possibilidades de interagir e criar uma história no presente da constituição da matemática como um saber disciplinar no ensino primário do CA/UFSC. Para tecer essa história, portanto, contou-se com o testemunho de cinco professoras selecionadas para o ensino primário dessa escola em 1980⁵, bem como a análise dos planos de matemática da década de 1980 e das referências oficiais – fontes externas à escola – como o Programa de Ensino do Estado de Santa Catarina (PEESC) dos anos de 1977 e 1982.

Ora, se finalidades e conteúdos foram difundidos para a matemática à escola primária catarinense em programas oficiais, então, provavelmente, consolidava-se uma *vulgata* (CHERVEL, 1990) que pode ter tido seus reflexos nas escolhas e práticas instauradas no interior da escola. O que sugere, por exemplo, confrontar o proposto e o aplicado, as semelhanças ou divergências entre as fontes internas tramadas na escola e as que lhe são externas. Busca-se, assim, o entrelaçamento dessas fontes para compreender o processo de constituição da matemática como uma disciplina na cultura escolar do CA/UFSC.

⁵ Foram realizadas cinco entrevistas com as professoras no 2º semestre de 2010 e início de 2011, sendo obtidas por meio de um roteiro-guia e gravação digital.

Portanto, a seguir, analisa-se de que modo em um determinado tempo, a década de 1980, e local, o ensino primário do CA/UFSC, foi possível criar condições para instaurar a matemática como uma disciplina. Em um primeiro momento, por meio de fontes orais e escritas, apresenta-se como se deu o processo de planejamento e as referências para a matemática no ensino primário do CA/UFSC. No segundo momento, discute-se a fabricação da matemática como uma disciplina em sala de aula.

PROPONDO A DISCIPLINA MATEMÁTICA NA ESCOLA

Do planejamento aos planos de ensino para matemática

Em 1980 são implantadas no CA/UFSC⁶ duas turmas das quatro séries iniciais, do então denominado ensino de 1º Grau (BRASIL, 1971). Como um dos componentes disciplinares, a matemática para estas séries era planejada com os docentes do ginásio (5ª a 8ª série) e do 2º Grau, conforme relatam as professoras entrevistadas. Havia uma prática adotada na escola, reunindo os professores por séries para discutir os conteúdos por área de ensino e por disciplina. Ou seja, reuniam-se as professoras da 1ª série com as da 2ª série, depois as da 2ª série com as da 3ª série e assim até o 2º Grau.

Provavelmente, fazendo valer o princípio de continuidade orientado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1971 (LDB/1971), articulava-se um planejamento da disciplina de matemática integrado entre as séries no CA/UFSC. Nesse processo de planejamento da matemática, segundo as professoras, contribuía como parceira e orientadora uma professora de matemática que atuava com as 5ª séries na escola.

De acordo com as professoras entrevistadas, os conteúdos de referência para a elaboração deste planejamento de matemática, eram provenientes principalmente do Programa de Ensino do Estado de Santa Catarina (PEESC). Relatam ainda que, para elaborar o planejamento, usavam como apoio livros didáticos de matemática referentes ao ensino primário e manuais para professores que circulavam na transição da década de 1970 e 1980. Tais referências são constatadas, em especial o PEESC nos planos de matemática, por meio do item bibliografia utilizada.

Uma análise sobre os planos de matemática da década de 1980 permite identificar as finalidades e os conteúdos para a matemática no ensino primário do CA/UFSC. Nesses planos, tinha-se como objetivo para a matemática nas quatro séries iniciais propiciar aos alunos possibilidades de: investigar, observar, experimentar, descobrir, analisar, aplicar conhecimentos, usar termos e símbolos, formar hábitos, resolver problemas, ser preciso, claro e rápido, com 90% de aproveitamento. Deste objetivo geral, desmembravam-se objetivos específicos para cada conteúdo previsto no plano matemático de cada série.

⁶ A este ponto vale dizer que o CA/UFSC foi fundado em 1961, à altura Ginásio de Aplicação da UFSC, oferecendo o antigo Curso Ginásial. Em 1970 passa a ser chamado de Colégio de Aplicação ao oferecer, também, o curso Colegial, depois, denominado de 2º Grau conforme a LDB/1971.

No âmbito dos conteúdos prescritos nos planos, observa-se que a linguagem dos conjuntos perpassa as quatro séries, servindo como meio e suporte representacional para a aprendizagem de conceitos matemáticos. A partir do tópico conjuntos, observando-se o grau de dificuldade de distribuição dos conteúdos por séries, os planos enfatizavam as operações matemáticas, o uso de simbologias e terminologias, o trabalho com medidas e grandezas, a noção intuitiva de fração e elementos básicos da geometria espacial e plana. Em particular no plano da 1ª série, prevê-se um período preparatório chamado de prontidão, com exercícios para classificar, seriar, ordenar e contar objetos de acordo com seus atributos, tais como cor, volume, tamanho⁷.

Acompanhavam esses conteúdos nos planos de matemática, procedimentos metodológicos que priorizavam o trabalho intuitivo em direção à abstração dos conceitos. Ou seja, inicialmente, propunha-se explorar os conceitos matemáticos por meio de materiais manipuláveis ou concretos e, ainda, com exemplos extraídos da realidade da criança, para depois buscar a formalização escrita de uma regra matemática e sua prática sob a forma de exercícios no quadro para giz e/ou folhas mimeografadas.

Ao descrever e analisar as práticas instauradas para a constituição da disciplina matemática no ensino primário do CA/UFSC averigua-se um modo de organizar e sistematizar o planejamento, a partir da inserção de finalidades e conteúdos prescritos nos planos de matemática da década de 1980. Nesse processo, que se pode chamar de normativo da escola, também são citadas as referências oficiais, como meios de planejar a disciplina matemática. Mas, se, também, do discurso oficial articulou-se planejamentos e planos, até que ponto esse processo normativo da escola dialoga com o discurso oficial, propondo a disciplina matemática no CA/UFSC?

Dos planos de ensino aos programas oficiais catarinenses e outras referências

A principal referência para a matemática, citada nas entrevistas das professoras e presente nos planos de ensino do primário do CA/UFSC, é o Programa de Ensino do Estado de Santa Catarina (PEESC). Em busca desse programa, considerando uma aproximação temporal com os planos de ensino da década de 1980, encontrou-se o PEESC de 1977 e, ainda, o PEESC de 1982. Assim, analisando as finalidades e os conteúdos dos planos de matemática do CA/UFSC e os PEESCs de 1977 e 1982, observam-se semelhanças e divergências na constituição deste saber.

Uma das semelhanças diz respeito à finalidade da disciplina matemática ao ensino primário. O objetivo elaborado pelas professoras nos planos de matemática do primário do CA/UFSC aproxima-se da tendência tecnicista⁸, voltada para a racionalidade, eficiência e produtividade do processo de ensino, defendida no PEESC de 1977. Ou seja, no referido

⁷ Uma análise detalhada sobre este Plano de Ensino para Matemática do CA/UFSC foi realizada por Arruda e Flores (2010), no artigo *A linguagem dos conjuntos no ensino de matemática: um estudo de caso em uma escola primária*, publicado no Boletim de Educação Matemática (BOLEMA).

⁸ Sobre a corrente tecnicista na educação brasileira, ver Saviani (1987); Romanelli (2003).

Programa a disciplina matemática tem como objetivo o desenvolvimento do pensamento lógico, raciocínio rápido e prático, incentivando a vivência do método científico, tal qual está prescrito nos planos de matemática das quatro séries primárias do CA/UFSC da década de 1980.

Outra semelhança, observada entre o PEESC de 1977 e os planos de matemática do primário do CA/UFSC, concerne aos conteúdos e tópicos associados ao tempo da matemática moderna⁹. Por exemplo, tomando o plano de matemática da 1ª série do CA/UFSC de 1980, encontram-se os seguintes conteúdos também prescritos para esta série nos referidos PEESC: linguagem dos conjuntos como unificadora para a aprendizagem dos conceitos matemáticos e operações; sinais como o pertence (\in) e não pertence (\notin), união (\cup); sentenças matemáticas ($\square + 3 = 5$); noções de metade, dobro, tempo, tamanho, distância, volume.

Igualmente, outra semelhança entre o plano de matemática da 1ª série do CA/UFSC de 1980 e o PEESC de 1977 é a adoção de procedimentos também relacionados às propostas da matemática moderna como, por exemplo, a existência de um período preparatório (prontidão) com atividades de classificação, seriação, ordenação de objetos. Da mesma forma, presente nesses documentos, a orientação para o uso de material manipulável, particularmente, o material estruturado blocos lógicos¹⁰.

Observando-se os planos de matemática das demais séries do primário, durante a década de 1980, também se verificam as mesmas semelhanças encontradas entre o plano de matemática de 1980 e os PEESCs de 1977 e de 1982. Dessas semelhanças, constata-se a intensificação nos planos de matemática do CA/UFSC da linguagem dos conjuntos como meio representacional para explorar as relações entre número e numeral, operações básicas, suas propriedades e terminologias, frações e decimais. Observa-se, também, que a proposição dos conteúdos obedece ao grau de complexidade da série primária.

No caso das divergências, nota-se nos planos de matemática do CA/UFSC de 1980 e, ainda, desta década, a ausência ou não acolhimento de tópicos prescritos no PEESC de 1977, igualmente relacionados à matemática moderna. É o caso do sistema binário ou do trabalho com diferentes bases de numeração (2 em 2, 3 em 3, 5 em 5), e da geometria das transformações (noções de simetrias, translações, rotações). No caso da geometria, o que há previsto nos planos de matemática do primário, são conceitos básicos envolvendo reconhecimento de elementos da geometria plana, figuras geométricas e espaciais.

Assim, a partir dos exemplos discutidos, pode-se compreender a utilização dos discursos oficiais catarinenses como uma fonte externa que também contribuiu para implementar o saber matemático como uma disciplina no ensino primário do CA/UFSC. Ou seja, por meio de práticas na escola, desencadeia-se uma dinâmica própria e normativa,

⁹ Em fins dos anos de 1950 difunde internacionalmente propostas para reformar o ensino da matemática, ficando conhecida a reforma da matemática moderna. Na escola primária brasileira, essas propostas se disseminam em meados da década de 1960, sendo sistematizadas na década de 1970, prevalecendo em SC ainda nos anos de 1980 (ARRUDA; FLORES, 2010).

¹⁰ Constituído por 48 peças de madeira maciça distribuídas em formas circulares, triangulares, retangulares e quadradas, nas cores amarelo, azul e vermelho, em dois tamanhos e duas espessuras.

planejando e documentando a matemática como uma disciplina em planos, acolhendo ou não finalidades, conteúdos e procedimentos oficialmente prescritos nos PEESCs. Há, portanto, um *modus operandi* em planejar uniformemente a disciplina matemática na escola, selecionando, prescrevendo e instituindo modos de fazer esse saber.

Mas, se a escola propõe finalidades e conteúdos, gerando práticas e criando espaço para constituir a matemática como um saber ou disciplina, de que maneira isso teria sido aplicado em sala de aula? Como esses conteúdos e procedimentos foram sendo articulados na sala de aula pelas professoras do ensino primário?

A CONSTITUIÇÃO DA MATEMÁTICA COMO DISCIPLINA EM SALA DE AULA

Dos conteúdos aos procedimentos

No diálogo com as professoras selecionadas em 1980 ao ensino primário do CA/UFSC, além de uma descrição de como era realizado o planejamento de matemática e quais eram as referências externas, emergem evidências de suas práticas. Dessas evidências, verificam-se práticas entrelaçadas à organização e grau de complexidade para ensinar os conceitos/conteúdos matemáticos por série. No caso, o tempo e a série são elementos considerados nas falas como determinantes acerca do quê, e como, a disciplina de matemática era abordada em sala de aula no ensino primário.

Nessas condições, as professoras da 1ª série lembram que usavam palitos, o quadro valor de lugar e materiais manipuláveis como os blocos lógicos para ensinar os conjuntos, as quatro operações, o sistema de numeração decimal e, ainda, as figuras geométricas. Uma das professoras explica que primeiro apresentava para as crianças os materiais e elas manipulavam formando conjuntos; depois, mostrava no quadro para giz relações de correspondência entre os elementos destes conjuntos. Também afirma que utilizava simbologias para representar essas relações como, por exemplo, os sinais de pertence e não pertence. Seguiam a essas orientações, exercícios realizados no caderno.

Outra professora, também da 1ª série, complementa que, por meio das peças de madeira com formato de figuras geométricas coloridas dos blocos lógicos, trabalhava com as crianças formando conjuntos para estabelecer relações de maior e menor, de reconhecimento de cor e forma. Lembra que levava o despertador para sala de aula, a fim de explorar as horas, os minutos e os segundos. Ademais, informa que, respeitando o período preparatório ou prontidão, priorizava primeiro trabalhar o concreto com a criança para depois passar para o registro da operação.

De maneira parecida, a professora da 2ª série relata que buscava variar as atividades em sala de aula, usando exercícios de ligar colunas envolvendo a tabuada de modo alternado, atividades de desenhar conjuntos com elementos para explorar a adição usando o símbolo união (\cup). Além disso, confirma que usava muito material concreto, tais

como palito de fósforo, feijão, pedrinha e réalias. Conforme a referida professora, ainda propunha que as crianças desenhassem suas estratégias de cálculo e modo de raciocínio, incentivando vários modos de transitar e representar o conteúdo matemático.

Por sua vez, a professora da 3ª série relata que procurava trabalhar a matemática integrada com algum assunto ou área de conhecimento. Mas, também conta que inventava muita coisa, fazendo jogos tais como dominó para explorar assuntos em matemática. A professora disse que buscava explorar as simbologias dos conjuntos, por exemplo, integrando algum assunto ou a partir da vivência das crianças. Lembrou-se de uma vez que deu uma aula sobre conjuntos de modo integrado com estudos sociais, envolvendo o mapa de Florianópolis.

Outra lembrança, citada pela professora, de sua prática em matemática na 3ª série, eram as situações-problemas que criava junto com as crianças. Nestas situações, ela relata que dava um valor numérico e as crianças tinham que criar os enunciados oralmente, passando de uma para outra até a última dar o resultado final. Então, montava-se uma sentença matemática com o símbolo e, por fim, dava-se a resposta completa. Essa professora conta que era um trabalho que envolvia símbolos, como o uso do “quadrado” para avançar na resposta de uma situação matemática.

A professora da 4ª série, e depois da 3ª série, recorda ter ensinado e aplicado o vocabulário da matemática associada à linguagem dos conjuntos, tais como os símbolos: contém (\supset), está contido (\subset), pertence (\in), não pertence (\notin). Igualmente, também, lembra das propriedades estruturais das operações, chamadas comutativa, associativa e distributiva, que confessou ser uma coisa difícil para as crianças e que procurava contornar com exemplos extraídos do cotidiano. Conforme a professora, sua prática em matemática também envolvia um trabalho externo à sala de aula, realizando viagens de estudo e passeios no *campus* da UFSC.

Dos conteúdos, propriamente falando, as professoras são unânimes em relatar que a linguagem dos conjuntos consistia o primeiro tema a ser abordado em todas as séries. Ainda, de acordo com seus relatos, embora fossem muitos conteúdos previstos no plano de ensino de matemática, o enfoque era sobre o ensino do número e numeral, as quatro operações, terminologia e propriedades, introdução da ideia intuitiva das frações, decimais e medidas. Em geometria, também unânime, são os testemunhos de que muito pouco, ou, o básico, era trabalhado durante os idos de 1980.

Do ensino dos conteúdos da matemática às táticas para sua aprendizagem

A preocupação com a aprendizagem das crianças em matemática também mereceu destaque nas entrevistas das professoras, contribuindo para a adoção de algumas práticas. Por exemplo, para as professoras da 1ª série era um desafio trabalhar com as crianças em diferentes níveis de conhecimento na leitura e em matemática. O que levou estas professoras, a atender as crianças com dificuldade de aprendizagem em período contrário

às aulas, chamado de reforço pedagógico. Nessas aulas, exploravam-se atividades de matemática associadas a um período preparatório, usando materiais manipuláveis e jogos. Pois, de acordo com as professoras da 1ª série, não adiantava dizer que $2 \times 3 = 6$ sem mostrar a representação concreta deste resultado.

Na 2ª série, a professora recorda que para suprir a aprendizagem das crianças com dificuldades em matemática, atendia em período oposto ao das aulas, usando como tática antecipar o ensino de um novo conteúdo para depois explorá-lo no período regular das aulas. Essa professora acreditava que assim as crianças já estariam preparadas e acompanhariam os conteúdos matemáticos e as atividades propostas em sala de aula. Como exemplo ela cita o caso do ensino da divisão que considerava difícil para as crianças, explorando-o por meio da linguagem dos conjuntos.

A professora da 3ª série, por exemplo, explicava para as famílias que era preferível ensinar bem um determinado conteúdo de matemática e de modo integrado com outras disciplinas do que ensinar tudo de modo rápido correndo o risco de a criança não entender nada. Sobre esse assunto, a professora citou uma tática adotada pelas professoras do primário para não prejudicar a aprendizagem das crianças. Tal tática consistia em conversar com a colega da série posterior sobre o que foi explorado de conteúdo em matemática, para que esta desse sequência, ou enfatizasse mais o que não tinha sido possível cumprir. Essa mesma tática, em entrevista, é reafirmada pela professora da 4ª série.

Por meio dos relatos das professoras averiguam-se modos particulares de organizar suas práticas, implicadas no processo de constituição da matemática como um saber. Por exemplo, a criação de metodologias próprias ao ensino da matemática; a valorização de certos conteúdos em detrimento de outros; a adoção de táticas para não prejudicar a aprendizagem das crianças; o delineamento de normas internas na escola, tais como a importância de um período preparatório em período oposto; e a valorização e o uso particular de objetos como cadernos, quadro para giz e materiais manipuláveis.

Assim, nesse jogo de fabricar a disciplina de matemática no ensino primário do CA/UFSC em sala de aula, nota-se um redimensionamento das finalidades do ensino prescritas nos planos de ensino em finalidades reais, as da sala de aula. Desse ponto de vista, pode-se entender a matemática como disciplina criada e organizada também a partir das práticas em classe que, em conjunto com as normas e práticas adotadas no coletivo, contribuem para indicar certa autonomia da escola na disposição, seleção, difusão e, sobretudo, na constituição deste saber.

APONTAMENTOS FINAIS

A partir da discussão e análise das fontes orais e escritas, pode-se averiguar como, em um passado, iniciativas foram tomadas para instaurar a matemática como um saber no ensino primário do CA/UFSC, em 1980. Neste processo, pode-se sustentar a hipótese de que houve um modo próprio em organizar práticas nessa escola para a inserção de finalidades, conteúdos e procedimentos, tornando a matemática uma disciplina nas quatro

séries primárias, à altura, ensino de 1º Grau. Destas práticas, identificam-se duas situações interrelacionadas entre si.

A primeira situação diz respeito às práticas geradoras de normas internas realizadas na escola, ou seja, práticas coletivas internas. Por exemplo, os momentos de planejamento e a materialização da matemática, como uma disciplina em planos de ensino, obedecem a rituais incentivados na escola. Nestas práticas coletivas internas, as professoras e os planos registram influências externas à escola, tais como o PEESC. Contudo, embora esses imperativos externos sejam produzidos para o funcionamento de um saber, não parecem ser aderidos e reproduzidos na íntegra ao ensino primário do CA/UFSC.

Do ponto de vista do estudo da *história das disciplinas escolares*, tomando de empréstimo a noção de *vulgata* de Chervel (1990), nota-se que mesmo incentivando uma repetição de conteúdos e modelos ao ensino aceitos para uma época, no caso do CA/UFSC, esses imperativos externos são ajustados nos planos e na sala de aula, desdobrando-se em escolhas. Daí, vale lembrar, as divergências entre os planos de matemática e os PEESCs, provavelmente assuntos considerados pouco importantes, complexos demais e não estavam em conformidade com os objetivos da escola.

Não obstante os motivos do não acolhimento de alguns tópicos incentivados nos PEESCs de 1977 e 1982, é interessante perceber como uma disciplina vai sendo delineada também nas práticas coletivas internas, isto é, entre escolhas, ajustes e descartes de finalidades e conteúdos. A concretização e aplicação destas práticas remetem ainda a outras, aquelas do cotidiano da sala de aula. Portanto, após delegar documentadamente a matemática como uma disciplina, há as práticas das professoras realizadas com as crianças.

Esta segunda situação, ou seja, a das práticas de sala de aula é observada a partir dos relatos das professoras que contam sobre suas táticas para ensinar e para possibilitar a aprendizagem da matemática. Por exemplo, a linguagem dos conjuntos tem o seu acolhimento em sala de aula a partir de procedimentos criados pelas professoras. Da mesma forma, as propriedades estruturais das operações são exploradas e criadas pela professora da 4ª série, lançando mão de exemplos cotidianos e da vivência das crianças. O que estava em jogo era a preocupação com a aprendizagem, um componente importante na articulação da matemática como uma disciplina escolar no ensino primário.

No caso, se houve escolhas no processo de constituição dos conteúdos de matemática ao ensino primário no CA/UFSC, também houve o engendramento de modos, preocupações, articulando táticas e contribuindo para tornar a matemática uma disciplina escolar. O que endossa certa autonomia da escola na constituição dos saberes em uma *cultura escolar* (JULIA, 2001). Ora, é na escola que os conteúdos de uma disciplina escolar e suas finalidades, tornam-se práticas, modelos e verdades. Pois, tal como argumenta Chervel (1990), as disciplinas são produtos da escola.

Sendo assim, advogar que uma disciplina escolar implica em finalidades ao ensino significa compreender que esta não se restringe às prescrições de conteúdos oficiais, cuja escola deve reproduzir na íntegra. Os conteúdos de ensino, portanto, são como entidades

sui generis, próprios da classe escolar, independentes, em certa medida, da realidade cultural exterior à escola (CHERVEL, 1990, p.180).

A possibilidade de indagar por que a escola e os professores ensinam o que ensinam e, ainda, por que a seleção de alguns conteúdos para ensinar e não outros, constitui-se, portanto, uma das problemáticas da história da educação matemática. Não para julgar o passado ou explicar o presente no ensino da matemática, mas para compreender como historicamente costumes, crenças e regras foram engendradas na e pela escola.

Neste estudo, por exemplo, interrogou-se sobre uma história da constituição da matemática como uma disciplina no ensino primário, em um tempo e espaço particular. Concluiu-se que a constituição da disciplina de matemática no CA/UFSC, durante os anos de 1980, foi forjada por práticas permeadas pelo prescrito nos documentos, pelo já apreendido como verdade de ensino e por formas subjetivas de lidar com a elaboração de uma disciplina.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE JÚNIOR, Durval M. de. *História, a arte de inventar o passado*. Bauru, SP: Edusc, 2007.
- CERTEAU, Michel de. *A escrita da história*. Tradução: M. de L. Menezes. 2.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2007.
- CHERVEL, André. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. Tradução: G. L. Louro. *Teoria & Educação*. Porto Alegre, RS: Panonica, n.2, 1990, p.177-229.
- JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. Tradução: G. de Souza. *Revista Brasileira de História da Educação*, Campinas, SP: SBHE, n.1, jan.-jul., 2001, p.9-43.
- MIGUEL, Antônio; MIORIM, Maria A. História da Educação Matemática: uma prática social de investigação em construção. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, n.36, 2002, p.177-203.
- SOARES, Flávia dos S. Fontes para a História da Educação Matemática: a imprensa e a matemática moderna. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba: Champagnat, v.6. n.18, maio/ago., 2006, p.65-77.
- VALENTE, Wagner R. História da educação matemática: considerações sobre suas potencialidades na formação do professor de matemática. *Boletim de Educação Matemática (BOLEMA)*, Rio Claro: UNESP, edição 35a, vol. 23, 2010, p.123-136.
- VALENTE, Wagner R. Osvaldo Sangiorgi e o Movimento da Matemática Moderna no Brasil. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba: Champagnat, v.8, n.25, set.-dez., 2008, p.583-613.
- _____. História da educação matemática: interrogações metodológicas. *Revista Eletrônica de Educação Matemática (REVEMAT)*, Florianópolis, v.2, n.2, 2007, p.28-49.

Normativas (documentos oficiais e documentos do CA/UFSC)

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, n.º 5.692*. Diário Oficial da União, n.º 248, de 11 de agosto de 1971. Fixa as Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Brasília, DF, 1971.

COLÉGIO DE APLICAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. *Planos de Ensino do Primário de 1980-1989*. Arquivo Morto do CA/UFSC.

SANTA CATARINA. *Programa de Estudo de SC – 1ª à 8ª série de ensino de 1º grau*. Florianópolis, SC: Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina, 1977.

_____. *Programa de Ensino do 1º Grau – 1ª à 4ª série*. Florianópolis, SC: Secretaria de Educação do Estado de Santa Catarina, 1982.

Testemunhos orais (professoras do CA/UFSC de 1980)

M. B. F. da C. *Entrevista concedida a Joseane P. de Arruda*, em 22 fev. 2011. Gravação digital. Local: casa da professora em Florianópolis – SC, 2011.

S. M. de O. I. *Entrevista concedida a Joseane P. de Arruda*, em 03 mar. 2011. Gravação digital. Local: casa da professora em Florianópolis – SC, 2011.

I. C. M. *Entrevista concedida a Joseane P. de Arruda*, em 08 jan. 2010. Gravação digital. Local: casa da professora em Florianópolis – SC, 2010.

J. C. M. *Entrevista concedida a Joseane P. de Arruda*, em 11 dez. 2010. Gravação Digital. Local: casa da professora em Florianópolis – SC, 2010.

C. M. B. P. *Entrevista concedida a Joseane P. de Arruda*, em 09 dez. 2009. Gravação Digital. Local: casa da professora em Florianópolis – SC, 2009.

Recebido em: ago. 2011

Aceito em: nov. 2011