

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CENTRO DE TEOLOGIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

EUNICE NUNES DOBROWOLSKI

**IMPLANTAÇÃO DA MATEMÁTICA MODERNA NA DÉCADA DE 1960 E 1970 NO
MUNICÍPIO DE PATO BRANCO – PR**

**CURITIBA – PR
2011**

EUNICE NUNES DOBROWOLSKI

**IMPLANTAÇÃO DA MATEMÁTICA MODERNA NA DÉCADA DE 1960 E 1970 NO
MUNICÍPIO DE PATO BRANCO – PR**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Neuza Bertoni Pinto.

**CURITIBA – PR
2011**

TERMO DE APROVAÇÃO

IMPLANTAÇÃO DA MATEMÁTICA MODERNA NA DÉCADA DE 1960 E 1970 NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO – PR

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Comissão Examinadora:

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Neuza Bertoni Pinto
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof.^a Dr.^a Maria Cristina Araújo de Oliveira
Universidade Federal de Juiz de Fora

Prof.^a Dr.^a Prof.^a Rosa Lydia Texeira Corrêa
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Curitiba, 07 de junho de 2011

Ao meu esposo Carlos Alberto, aos meus filhos Carlos Alberto e Alexandre, aos meus netos Marina e Pedro Henrique e minhas noras Michelle e Ana Paula e a todos os professores pelo carinho e apoio incondicional.

AGRADECIMENTO

A Deus por ter me dado forças e iluminado meus caminhos para que pudesse concluir mais uma etapa de minha vida.

Ao meu esposo um especial agradecimento, por ter compreendido, acompanhado e apoiado em toda trajetória de meus estudos.

A meus filhos, noras e netos que inúmeras vezes os privei da minha companhia, devido às tarefas que tinha por cumprir.

A minha orientadora Prof^a Dr^a Neuza Bertoni Pinto que me conduziu com gentileza e sabedoria em todas as etapas desta pesquisa.

Aos professores do Programa de Mestrado, pelos conhecimentos e ensinamentos que proporcionaram o desenvolvimento deste trabalho.

A Prof^a Maria Cristina e Prof^a Rosa Lydia que com seus aconselhamentos muito contribuíram para o aprimoramento das análises da pesquisa.

Aos professores e alunos que gentilmente aceitaram contar sua trajetória profissional e estudantil que enriqueceram esta pesquisa.

A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, colaboraram para a realização deste trabalho.

“O passado é inteligível para nós somente à luz do presente; só podemos compreender completamente o presente à luz do passado. Capacitar o homem a entender a sociedade do passado e aumentar o seu domínio sobre a sociedade presente é a dupla função da história”.

Edward Hallet Carr

RESUMO

O presente estudo tem por objetivo investigar como a Matemática Moderna foi implantada, nos anos de 1960 e 1970, nas escolas de Pato Branco - PR. Para tanto, buscamos, a partir de fontes históricas localizadas em arquivos escolares e pessoais, reconstituir a trajetória da implantação da Matemática Moderna no referido município, com o intento de contribuir para o avanço da história da educação matemática. O estudo, desenvolvido na perspectiva da história cultural, fundamentou-se em historiadores como de CERTEAU (1982); CHARTIER (1990); CHERVEL (1990); JULIA (2001) como também em pesquisadores brasileiros que investigaram a temática do Movimento da Matemática Moderna: VALENTE (2001, 2005, 2007); PINTO (2006, 2007, 2008, 2010); BURATTO e FLORES (2008,); WIELEWSKI, OTTE E WIELEWSKI (2007); BURIGO (1989, 1990, 2006); (VALÉRIO, 2010), dentre outros. As fontes foram constituídas com materiais escolares, como livros didáticos, apostilas de exercícios, programas de Matemática, localizados em arquivos pessoais de professores que na época delimitada ministravam aulas de Matemática Moderna nas escolas do município de Pato Branco/PR. Foram obtidos depoimentos orais de nove ex-alunos e de seis ex-professores das escolas La Salle e Agostinho Pereira, instituições que no período delimitado ofertavam cursos ginasiais (atuais séries finais do Ensino Fundamental) nos quais eram ministradas aulas de Matemática Moderna. As análises das fontes apontaram que a Matemática Moderna foi introduzida no município de Pato Branco, principalmente a partir das experiências e orientações fornecidas pelo NEDEM (Núcleo de Estudos e Difusão do Ensino de Matemática), seja por meio do uso da coleção "Ensino Moderno de Matemática", de autoria de Osny Antonio Dacol e colaboradores, seja por meio de cursos de capacitação promovidos pelo CETEPAR (Centro de Treinamento de Professores do Estado do Paraná) e destinados aos docentes responsáveis pela disciplina Matemática. Os professores entrevistados além de fornecerem informações sobre a implantação da Matemática Moderna no município de Pato Branco, disponibilizaram materiais relativos ao MMM, como livros didáticos de Matemática Moderna, de outros autores, como a coleção "Matemática- Curso Moderno", séries ginasiais, quatro volumes, de autoria de Osvaldo Sangiorgi, na época já era reconhecido nacionalmente como um dos autores de livros de Matemática mais adotados pelos ginásios do país. O primeiro volume dessa coleção foi publicado em 1963 pela Companhia Editora Nacional e teve a tiragem de 250 mil exemplares. No início da disseminação do MMM no Brasil (1960), Sangiorgi criou o GEEM (Grupo de Estudo do Ensino da Matemática) grupo que mais se destacou no país, com sede na capital de São Paulo. Outros livros didáticos de Matemática Moderna utilizados nas aulas de Matemática das escolas investigadas, segundo os entrevistados, foram os de autoria de Luiz Mauro Rocha e Ruy Madsen Barbosa, publicados em 1970 pela Editora IBEP; "Matemática - Ensino Moderno", de Miguel de Assis Name, publicados pela Editora do Brasil S.A; "Matemática - Curso Moderno", de Scipione di Pierro Netto, Magda Teresinha Ângelo, Edson do Carmo e Lilia Maria Faccio, publicados em 1979, pela Editora Saraiva. Sejam por palestras e cursos promovidos pelo CETEPAR (Centro de Treinamento de Professores do Estado do Paraná) ou aulas demonstrativas que os integrantes do NEDEM

proporcionavam aos professores do interior do estado, o estudo apontou que a Matemática Moderna foi ministrada nas escolas do município que na época (1960 e 1970) ofereciam cursos ginasiais. Os certificados disponibilizados pelos entrevistados revelam que os professores participaram ativamente dos cursos de treinamento e capacitação ofertados pelo CETEPAR e que apesar de muito esforço tiveram grandes dificuldades de ministrar aulas de Matemática Moderna.

Palavras- chave: História da educação matemática, Movimento da Matemática Moderna; Ensino de 1º Grau.

ABSTRACT

The present study has the aim of investigating how the Modern Mathematics was implanted in the 1960s and in the 1970s, in the schools of Pato Branco - PR. With this purpose we have searched, from historical sources located in schools and personal files to rebuild the course of introduction of the Modern Mathematics in the referred city, with the intention of contributing to the advancement of the Mathematics education. The study developed in the cultural history perspective, was fundamented in historians such as CERTEAU (1982); CHARTIER (1990); CHERVEL (1990); JULIA (2001), as well as in Brazilian researchers who have investigated the thematic of the Modern Mathematics Movement: VALENTE (2001, 2005, 2007); PINTO (2006, 2007, 2008, 2010); BURATO and FLORES (2008); WIELEWSKI, OTTE and WIELEWSKI (2007); BURIGO (1989, 1990, 2006); VALÉRIO (2010), et al. The sources were built up of school material, such as books, workbooks of exercises, Mathematics programs located in personal files of teachers who, at the delimited period, taught Modern Mathematics at the city of Pato Branco – PR. schools. It was obtained oral testimonials of nine former students and of six former teachers from La Salle School and from Agostinho Pereira School . Institutions which, at the delimited period, offered fundamental school courses (current final series of Fundamental Schol), in which were given classes of Modern Mathematics. The analysis of the sources pointed that Modern Mathematics was introduced in the city of Pato Branco mainly from experiences and orientations provided by NEDEM (Núcleo de Estudos e Difusão do Ensino de Matemática), as by means of the use of the collection “Ensino Moderno de Matemática”, by Osny Antonio Dacol and co-authors, as by means of capacitation courses promoted by CETEPAR (Centro de Treinamento de Professores do Estado do Paraná), and destined to the teachers responsible by Mathematics teaching. The interviewed teachers besides providing information about the implantation of Modern Mathematics in the city of Pato Branco, also provided material related to the MMM, such as Modern Mathematics didactic books, by other authors, as the collection “Matemática – Curso Moderno”, late fundamental series, four volumes, by Osvaldo Sangiorgi, at the time already nationally recognized as one of the most adopted authors of Mathematics books in fundamental courses of the country. The first volume of this collection was published in 1963 by Companhia Editora Nacional and had the printing of 250,000 books. At the beginning of the dissemination of the MMM in Brazil (1960), Sangiorgi created the GEEM (Grupo de Estudo do Ensino da Matemática), the group that stood out the most in the country, based in the capital city of São Paulo. Other Modern Mathematics didactic books used in Mathematics classes of the investigated schools, according to the persons interviewed, were the ones by Luiz Mauro Rocha and Ruy Madsen Barbosa, published in 1970 by Editora Ibep; “Matemática – Ensino Moderno”, by Miguel de Assis Name, published by Editora do Brasil S.A.; “Matemática – Curso Moderno”, by Scipione di Pierro Netto, Magda Teresinha Ângelo, Edson do Carmo and Lilia Maria Faccio, published in 1979, by Editora Saraiva. As by means of lectures and courses promoted by CETEPAR (Centro de Treinamento de Professores do Estado do Paraná) or by demonstrative classes that the participants of NEDEM propitiated to

the state countryside teachers, the study pointed out that the Modern Mathematics was taught in city schools that, at the time (1960 and 1970) used to offer late fundamental courses. The certificates presented by the interviewed persons revealed that the teachers actively participated in the training and capacitation courses offered by CETEPAR, and that in spite of a lot of effort, had great difficulties in teaching Modern Mathematics classes.

Key-words: Histoty of Mathematics Education; Modern Mathematics Movement; Elementary School.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Caderneta Escolar do ano de 1974 do aluno José Rubens Slonski - Ginásio Estadual La Salle – Pato Branco/PR.....	63
Figura 2	- Registro de Notas Bimestrais do aluno José Rubens Slonski- Escola La Salle – Pato Branco/PR.....	63
Figura 3	- Registro de resultado final do aluno Dirceu Dimas Pereira - Escola La Salle – Pato Branco/PR.....	67
Figura 4	- Registro de Certificado do Curso de Aperfeiçoamento do professor Saul Scopel – Pato Branco/PR.....	72
Figura 5	- Registro de Certificado de Especialização em Matemática do professor Saul Scopel – Pato Branco/PR.....	74
Figura 6	- Registro de Certificado Curso de Aperfeiçoamento e Atualização do Ensino do professor Ivo L Fantinel – Pato Branco/PR.....	76
Figura 7	- Livro: Matemática – Curso Moderno – V. 1. Editora: Editora Nacional, 1963, de autor: Osvaldo Sangiorgi.....	81
Figura 8	- Livro: Matemática – Curso Moderno – V. 1. Editora: Editora Saraiva, 1979, de autores: Scipione di Pierro Netto; Magda Teresinha Ângelo; Edson do Carmo e Lilia Maria Faccio.....	82
Figura 9	- Livro: Matemática – Curso Moderno – V. 3. Editora: Editora IBEP, 1970, de autores: Luiz Mauro Rocha e Ruy Madsen Barbosa.....	83
Figura 10	- Livro: Matemática – Ensino Moderno – V. 3. Livro do Mestre. Editora: Editora do Brasil [?] do autor: Miguel Assis Name.....	84
Figura 11	- Conteúdos matemáticos que eram ensinados na 5ª série do Ensino de Primeiro Grau do Colégio La Salle – Pato Branco/PR..	86
Figura 12	- Conteúdos matemáticos ensinados na 6ª série do Ensino de Primeiro Grau do Colégio La Salle – Pato Branco/PR.....	87

Figura 13	- Conteúdos matemáticos ensinados na 8ª série do Ensino de Primeiro Grau do Colégio La Salle – Pato Branco/PR.....	88
Figura 14	- Conteúdos matemáticos ensinados na 7ª série do Ensino de Primeiro Grau do Colégio La Salle – Pato Branco/PR.....	89
Figura 15	- Apostila do Curso Normal de Férias (Introdução). Projeto Catarinense de Desenvolvimento (1972).....	92
Figura 16	- Apostila do Curso Aperfeiçoamento para Professores – CETEPAR (1972).....	93
Figura 17	- Documento de comprovação do curso ofertado pela CETEPAR..	95
Figura 18	- Curso de Matemática Moderna - Colégio Agostinho Pereira.....	96
Figura 19	- Grupo de Professores que participaram do Curso de Matemática Moderna - Colégio Agostinho Pereira, 19xx.....	96

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	OBJETIVO GERAL.....	19
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
2	ASPECTOS HISTÓRICOS DA MATEMÁTICA MODERNA	21
2.1	BRASIL - MOVIMENTO DA MATEMÁTICA MODERNA.....	24
2.1.1	GEEM - Grupo de Estudo do Ensino da Matemática.....	29
	AÇÕES DA POLÍTICA EDUCACIONAL DO ESTADO DO PARANÁ	
2.2	VOLTADAS PARA A RENOVAÇÃO DA MATEMÁTICA ESCOLAR E SUAS RELAÇÕES COM O GRUPO NEDEM.....	33
2.2.1	Paraná – Movimento da Matemática Moderna – MMM.....	36
3	METODOLOGIA	46
3.1	CONSTITUIÇÃO DAS FONTES HISTÓRICAS DA PESQUISA.....	51
4	A IMPLANTAÇÃO DA MATEMÁTICA MODERNA NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO – PARANÁ	56
4.1	CURSOS GINASIAIS DE PATO BRANCO NA DÉCADA DE 1960 E 1970. VESTÍGIOS DA MATEMÁTICA MODERNA NAS ESCOLAS DE PATO	60
4.2	BRANCO.....	62
4.2.1	Livros utilizados na década de 1960 e 1970	81
4.2.2	Cursos realizados pelos professores – MMM.....	90
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	99
	REFERÊNCIAS	103
	APÊNDICES	108
	ANEXOS	112

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa se constitui num estudo histórico sobre a educação matemática, sobretudo, traz uma contribuição para a história da educação matemática brasileira, a partir do município de Pato Branco/PR. Esse estudo integra o conjunto de pesquisas desenvolvidas no estado do Paraná e que se integram ao Grupo de Pesquisa da História da Educação Matemática (GHEMAT) que pelas histórias locais vem colaborando para a produção da história do Movimento da Matemática Moderna no Brasil (MMM).

A contribuição para a história da educação matemática do município de Pato Branco/PR valeu-se de fontes documentais, escritas e orais, que apresentam vestígios da implantação da Matemática Moderna nas principais escolas do referido município, ao tempo do Movimento da Matemática Moderna, anos de 1960 e 1970.

O interesse em obter mais conhecimentos sobre o Movimento da Matemática Moderna nas escolas ginasiais do município de Pato Branco partiu do pressuposto que ainda não havia sido realizada pesquisa que envolvesse o tema em questão, ou seja, o grupo paranaense ainda não dispunha de pesquisas acerca do MMM no Município de Pato Branco/PR.

A necessidade de conhecer a história da educação matemática patobranquense e a possibilidade de descobrir novos fatos produzidos no interior dos ambientes escolares no período que foi estipulado pela pesquisa, revela-se como algo motivador, além disso, é um desafio pessoal e profissional imensurável é, principalmente, relevante para a formação dos profissionais que atuam nesta área.

O Movimento da Matemática Moderna (MMM) desencadeado nos Estados Unidos e Europa, durante a década de 1950, teve uma intensa repercussão no Brasil a partir de 1960, com a criação, em vários estados brasileiros, de Grupos de Estudo do Ensino da Matemática, como, dentre outros, o de São Paulo (GEEM)¹ o

¹ **GEEM** (Grupo de Estudo do Ensino de Matemática) foi criado em 1961, “com sede na Universidade Mackenzie em São Paulo” (LIMA, 2006, p. 29) e teve como presidente o professor Osvaldo Sangiorgi.

do Paraná (NEDEM)², o Rio Grande do Sul (GEEMPA)³, e Mato Grosso do Sul (GPEMAT)⁴.

Dentre os grupos citados, o GEEM, coordenado por Osvaldo Sangiorgi, foi o que mais se destacou na propagação do movimento no Brasil, com suas ações pioneiras, como os cursos oferecidos para professores em serviço e a produção da primeira coleção de livros didáticos de Matemática Moderna, destinada ao curso ginásial.

O professor Osvaldo Sangiorgi, “foi exemplo daqueles professores excelentes, disputados a peso de ouro pelas famílias abastadas paulistanas, para dar aulas particulares a seus filhos” (VALENTE, 2008, p.16). Licenciado em Física pela Universidade de São Paulo (USP) em 1943, mestre em Lógica pela Universidade de Kansas, nos Estados Unidos, em 1961 doutor em Matemática pela USP, é reconhecido como um dos mais destacados autores do Movimento da Matemática Moderna no Brasil. Seu nome está ligado ao MMM, também ter criado o primeiro Grupo de Estudos do Ensino da Matemática (GEEM).

Em 1961 foi fundado o Grupo de Estudos do Ensino da Matemática (GEEM), em São Paulo, faziam parte deste grupo alguns professores do ensino elementar e do secundário, e seu fundador e presidente foi Osvaldo Sangiorgi. O GEEM tinha como objetivo realizar a divulgação das propostas da Matemática Moderna entre um maior número de professores, por meio de cursos de aperfeiçoamento realizados em diversas cidades brasileiras, organizados e ministrados pelos seus membros (BÚRIGO, 1989, p. 106).

Em 1963, foi publicado o primeiro livro da coleção: “Matemática - Curso Moderno, destinado à 1ª série ginásial, de autoria do Professor Osvaldo Sangiorgi. A

Esse grupo foi o primeiro a atuar em São Paulo no aperfeiçoamento de professores focando a Matemática Moderna (MM). (WIELEWSKI, 2011, p. 4).

² **NEDEM** (Núcleo de Estudos e Difusão do Ensino de Matemática) no estado do Paraná. Coordenado pelo Prof. Osny Antonio Dacol, as atividades do grupo foram sediadas no maior estabelecimento de ensino secundário do estado, o Colégio Estadual do Paraná, dirigido na época pelo referido professor (WIELEWSKI, 2011, p. 4).

³ **GEEMPA** (Grupo de Estudos sobre o Ensino de Matemática de Porto Alegre), localizado no estado do Rio Grande do Sul, foi fundado em 1970, tendo como presidente a professora Esther Grossi e a maioria de seus membros era composta por professoras que lecionavam no ensino primário (WIELEWSKI, 2011, p. 5).

⁴ **GPEMAT** (Grupo de Ensino e Pesquisa em Educação Matemática), criado em 1985, foi composto por professores do Departamento de Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) que estavam preocupados com o ensino de Matemática em Cuiabá e em Mato Grosso. A primeira coordenadora foi Olga Sartori Farinelli.

coleção do autor teve uma grande repercussão e disseminação nas escolas brasileiras e ao que indicam as recentes pesquisas sobre o MMM foram os livros didáticos de Matemática Moderna mais vendidos e adotados no Brasil, ao tempo do movimento (VALENTE, 2008).

De fato, aconteceram mudanças no que se refere ao ensino de geometria no livro Matemática curso moderno. Osvaldo Sangiorgi procura chamar a atenção dos alunos logo no prefácio sobre a nova proposta para o ensino de geometria,

meu caro estudante, neste livro – terceiro da série do ensino moderno da Matemática no Ginásio – você entrará em contacto com uma porção de coisas novas (...). Finalmente, vem o “bom-bocado” do livro: o estudo da Geometria. Agora, não será mais preciso que você “decore” enfadonhos teoremas e mais teoremas, contra o que, erradamente, alguns colegas mais adiantados costumavam “preveni-lo”. E finaliza seu recado da seguinte maneira: “Seja, pois muito feliz nesta viagem ao maravilhoso país da Geometria, e até a quarta série.” (SANGIORGI 1961 *apud* SILVA, 2008, p. 8).

No estado do Paraná, o Núcleo de Estudos e Difusão do Ensino da Matemática (NEDEM), criado em 1962 e coordenado por Osny Antonio Dacol, diretor do então Colégio Estadual do Paraná, maior colégio do Estado, também desenvolveu, nas décadas de 1960 e 1970, ações locais voltadas à disseminação das ideias do MMM, trabalhando com classes experimentais e também produzindo uma coleção de livros didáticos destinados ao então curso ginásial.

A coleção de quatro volumes destinada ao curso primário foi organizada pelo NEDEM. Os livros eram ilustrados e repletos de exercícios para os alunos. A professora Henrieta Arruda, principal autora da coleção, elaborou cursos e apostilas para os professores primários, ensinando-os a trabalhar com a nova proposta abordada na coleção (PINTO, FERREIRA, 2006).

De acordo com os autores as coleções paranaenses de Matemática Moderna apresentavam uma proposta interdisciplinar. O depoimento do coordenador do NEDEM menciona como essa abordagem apresentava-se nas obras,

nós fizemos uma tentativa no Estadual, antes de sair o livro, mais ou menos em 1964. Quando Sangiorgi começou a inovar com seu livro, o da teoria de

conjuntos, muitos introduziram a teoria como modernismo ou como uma “conjuntivite”, só que o NEDEM, baseado no Bertrand Russel e no Bourbaki e com a experiência que tínhamos dentro do Estadual e sem falsa modéstia, eu conhecia tudo, tudo, desde o primeiro ano até o último do 2º grau, eu era capaz de montar um programa de memória, era um teórico que usava muito a prática, então, baseado no que eu conhecia da teoria antiga, da geometria euclidiana⁵ e mesmo do conceito de número, da comparação entre grandezas, parti para a teoria de conjuntos, através das operações por conjuntos, através dos blocos lógicos de Willian Woold e assim por diante (Osny Antonio Dacol, 2005, depoimento oral *apud* PINTO; FERREIRA, 2006, p. 6).

No dia 24 de março de 1968, os professores: Francisco Miranda, Alide Zenedin, Omar Diniz e Osny Antonio Dacol, componentes do NEDEM lançavam o 1º e 2º Volume da Coleção “**Ensino Moderno da Matemática**”, a obra pioneira que estendeu a divulgação do movimento em todo o estado do Paraná. Em 1969, os alunos paranaenses continuaram seus estudos no 3º Volume e, em janeiro de 1971, no 4º Volume (PINTO; FERREIRA, 2006, p. 7).

O NEDEM foi reconhecido como o principal propagador da Matemática Moderna no estado do Paraná.

No Brasil, as idéias modernizadoras trazidas pelo movimento foram incorporadas com mais intensidade, inicialmente pelos docentes do antigo ginásio (hoje séries finais do ensino fundamental) em seguida, pelos professores do então curso primário dos anos 1960, hoje, séries iniciais do ensino fundamental (PINTO; ALMEIDA; DINIZ, 2007). Apesar dos inúmeros estudos já realizados para a compreensão de como a Matemática Moderna foi apropriada por professores e alunos do estado do Paraná, ainda não temos pesquisas relativas à implantação dessa reforma nas escolas no município de Pato Branco.

Ainda, muitas perguntas permanecem sem respostas em relação à apropriação da Matemática Moderna nas diferentes regiões do estado do Paraná.

⁵ Euclides desenvolveu os conceitos e as relações existentes na Geometria Euclidiana com base em cinco proposições primitivas, conhecidas como **axiomas** ou **postulados**. Estas proposições foram definidas em termos de ideias bem familiares a todos: elas utilizam o conceito primitivo de **ponto** e as duas relações primitivas – a **intermediação** (um ponto pode estar situado entre dois outros pontos distintos) e a **congruência** (é possível sobrepor as figuras geométricas, uma sobre a outra, de tal modo que haja uma correspondência biunívoca entre todos os seus pontos) e são intimamente relacionados com os instrumentos que se utilizava para construir as figuras geométricas: régua e compasso. Disponível em: <<http://www.dca.fee.unicamp.br/courses/IA841/2s2006/notas/cap2.pdf>>. Acesso 20 de mai. 2011.

Buscando contribuir com a história da educação matemática, o presente estudo buscou investigar: Como a Matemática Moderna foi apropriada nas décadas de 1960 e 1970 nas escolas ginasiais do município de Pato Branco - Paraná?

Hipoteticamente, o Movimento da Matemática Moderna trouxe mudanças ao ensino e à aprendizagem. Porém, como os educadores daquela época foram absorvendo tais mudanças?

Buscando compreender como a Matemática foi introduzida nas principais escolas do referido município, o presente estudo buscou vestígios de como os professores que ministraram a Matemática Moderna em Pato Branco, no período delimitado, apropriaram-se das mudanças trazidas pelo MMM.

Partindo dessa preocupação inicial buscamos, a partir de fontes históricas localizadas em arquivos escolares e pessoais, reconstituir a trajetória da implantação da Matemática Moderna no referido município, com o intento de contribuir para o avanço da história da educação matemática. Nesse sentido, o presente estudo tem como questão central: **Como ocorreu a implantação da Matemática Moderna nas escolas de Pato Branco – Paraná?**

A abrangência do alcance de um movimento educacional remete à investigação do contexto de sua emergência, dos interesses e motivações de seus responsáveis, das forças que o apoiaram ou a ele se opuseram, da sua capacidade de conquistar apoio e das condições, enfim, com as quais os agentes escolares puderam se apropriar de seu ideário.

1.1 OBJETIVO GERAL

Investigar como a Matemática Moderna foi implantada, nos anos de 1960 e 1970, nas escolas de Pato Branco – PR.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) analisar ações da política educacional do estado do Paraná voltadas para a renovação da matemática escolar e suas relações com o grupo NEDEM;
- b) identificar, nas fontes históricas relativas à implantação da Matemática Moderna no Município de Pato Branco – PR, vestígios da disseminação da Matemática Moderna;
- c) reconstituir historicamente formas de apropriação da Matemática Moderna nas séries finais do Ensino do Primeiro Grau, no Município de Pato Branco – PR, a partir de fontes escritas e depoimentos de ex-professores e ex-alunos de Matemática, documentos escolares e normas oficiais.

No ponto de vista metodológico, o estudo foi realizado na perspectiva da história cultural, uma vertente da história que permite a compreensão do papel da cultura escolar em um determinado espaço/tempo escolar. Para reconstituir a história da implantação da Matemática Moderna em escolas do município de Pato Branco, o estudo valeu-se de documentos escolares como livros didáticos e programas de ensino, comprovantes de cursos realizados por ex-professores de Matemática, além de depoimentos de professores e alunos que informam sobre a presença da Matemática Moderna nas práticas escolares nas décadas de 1960 e 1970.

O presente estudo foi desenvolvido a partir de 5 partes consecutivas: na primeira parte, foi apresentado o tema, problema, objetivos gerais e específicos que demarcaram o presente estudo. Na segunda parte, contextualizaram-se aspectos históricos da Matemática Moderna no Brasil com ênfase no estado do Paraná. Na

terceira parte, apresenta-se a metodologia, com a constituição das fontes históricas que contribuíram para a implantação da MMM no município de Pato Branco. Na quarta parte, apresentam-se os depoimentos de ex-alunos e ex-professores que estiveram inclusos nos Colégios Ginásiais La Salle e Agostinho Pereira na década de 1960 e 1970. Sendo que na quinta parte estão as considerações finais seguidos das referências bibliográficas.

2 ASPECTOS HISTÓRICOS DA MATEMÁTICA MODERNA

Neste capítulo, são contextualizados aspectos relevantes do Movimento da Matemática Moderna (MMM), em nível mundial, no Brasil, com maior ênfase para o Estado do Paraná, a partir de estudos mais recentes sobre a temática.

Podemos apontar dentre os matemáticos que mais contribuíram na fundamentação das idéias do MMM, em nível mundial, o grupo Bourbaki⁶. “Nicolas Bourbaki” é o pseudônimo sob o qual um grupo de matemáticos, na maioria, franceses, escreveu uma série de livros que começaram a ser publicados a partir de 1935 e que traziam avanços da matemática (FRANÇA, 2007).

De acordo com a autora o grupo divulgava, em livros e artigos, mudanças estruturais na Matemática, a partir de abordagem lógico-dedutiva defendia uma revolução interna na Matemática com base no desenvolvimento e estudo da noção de estrutura. Para o grupo, a Matemática é única e o método axiomático é o meio que permite dar unidade à disciplina. As pesquisas feitas pelo grupo foram interrompidas durante a Segunda Guerra Mundial, mas causaram inquietações e, continuaram instigando educadores de todo o mundo a refletir sobre a Matemática Moderna (FRANÇA, 2007).

Entretanto, em 04 de outubro de 1957, o impacto produzido pelo lançamento do Sputnik (foguetes soviético) e os avanços científicos e tecnológicos ocorridos em diversos países do mundo “causaram intensa preocupação não só com os

⁶ Nicolas Bourbaki é o pseudônimo coletivo sob o qual um grupo de matemáticos, majoritariamente franceses, escreveram uma série de livros que expunham a matemática avançada moderna, que começaram a ser editados em 1935. Com o objetivo de fundamentar toda a matemática na teoria dos conjuntos, o grupo lutou por mais rigor e simplicidade, criando uma nova terminologia e conceitos ao longo dos tempos. Os cinco membros fundadores do grupo foram Henri Cartan, Claude Chevalley, Jean Delsarte, Jean Dieudonné e André Weil, que pouco antes haviam concluído a Escola Normal Superior de Paris e então lecionavam em universidades provinciais francesas e avaliavam os livros texto disponíveis inadequados e antiquados, especialmente em comparação com a florescente escola axiomática alemã de David Hilbert, Emmy Noether em Göttingen e Emil Artin em Hamburgo, nas quais alguns dos fundadores haviam estudado (WIKIPEDIA, 2011). Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Nicolas_Bourbaki>. Acesso em: mai, 2011.

educadores matemáticos envolvidos com a formação científica da população, mas também o governo americano” (PINTO; FERREIRA, 2006, p. 113).

O sucesso científico e tecnológico alcançado pelos russos expandiu a preocupação de vários países com a educação da matemática oferecida à população, gerando um “movimento internacional de reformulação do ensino de Matemática, conhecido como Movimento da Matemática Moderna”, uma tentativa que nos anos de 1960 e 1970 procurava superar o ensino tradicional que até a década de 1950 “privilegiava a Matemática clássica, o modelo euclidiano, a visão platônica” (PINTO; FERREIRA, 2006, p. 113).

Por conta dessa preocupação, segundo Valente (2007) muitos países da Europa começaram a amadurecer a ideia de que se tornava imprescindível e urgente uma reforma no ensino da Matemática. De fato, durante a década de 1950, ocorreram numerosas iniciativas com propósitos de modificar os currículos do ensino da Matemática, bem como, a introdução de novas reorganizações curriculares com novos métodos de ensino.

Neste período (1950) já se notava uma concordância entre os educadores sobre as dificuldades apresentadas no ensino de matemática e a necessidade de mudanças significativas. Questionava-se a enorme diferença entre a matemática ensinada na escola secundária e na universidade (FRANÇA, 2007).

A Matemática Moderna surgiu tanto na Europa quanto nos E.U.A tendo como balizamento o período do pós-guerra, ao longo dos anos 50, quando os países da Europa e E.U.A perceberam a necessidade urgente de uma reforma no ensino da Matemática com o intento maior de atualização dos temas matemáticos ensinados e introdução de nova reorganização e novos métodos de ensino (OLIVEIRA FILHO et al., 2011).

Em 1958, em consequência das polêmicas surgidas em relação ao ensino e da constatação da necessidade de modificações, a Organização Europeia de Cooperação Econômica (OECE), criou um setor responsável pela modificação do ensino de ciências e matemática, e um dos seus primeiros encaminhamentos foi à promoção da Conferência Internacional de *Royaumont* – França. A partir desta

Conferência, o mundo ficou mais receptivo a novas idéias de educadores matemáticos que defendiam a modernização do ensino. Podemos citar George Papy (Bélgica), John Fletcher (Inglaterra), Krygowska (Polônia), Zoltan Dienes (Canadá) e o grupo Bourbaki na França, pois o encontro representou um ponto de culminância de alguns anos de iniciativas isoladas. Essa Conferência, financiada pela UNESCO (United Nations Educational, Social and Cultural Organization), incrementou a veiculação do MMM e deu credibilidade a seus participantes (FRANÇA, 2007).

Segundo a autora, o Movimento almejava implantar uma nova metodologia ao ensino da matemática no secundário, baseado no desenvolvimento teórico da disciplina e das outras ciências. Podemos dizer que a expressão “matemática moderna” veio em resposta a várias questões surgidas em razão da evolução interna da disciplina, contemplando as novas exigências, como já vinha sendo discutido e reivindicado desde o século XIX.

Apesar da origem europeia, foram os investimentos do governo norte americano o SMSG (*School Mathematics Study Group*), no ensino de matemática os grandes responsáveis pela divulgação do Movimento de reforma pelo mundo a fora, desencadeando a proliferação dos Congressos, a formação de grupos de estudos, as experiências em novas metodologias e agregando mais aderentes e multiplicadores (FRANÇA, 2007).

Em 1958 foi criado o SMSG propiciando mudanças no ensino de matemática que procurava motivar a integração de novos tópicos, sendo que a Teoria dos Conjuntos era o tema unificador. A questão central era: o ensino de matemática sofrera um revés uma vez que o currículo tradicional continha uma matemática já ultrapassada e era necessário oferecer uma nova visão. Porém, os trabalhos desenvolvidos até o presente momento não abordam em profundidade a influência norte-americana através do SMSG; procuram levar em conta a descrição do Movimento, do seu ideário, das propostas internacionais, sem deixar claro de que maneira essa influência norte-americana fez-se presente (OLIVEIRA FILHO et al, 2011).

O ideário que defendia a modernização do ensino teria que ser apropriado pelos professores, os quais teriam que se adaptar a um novo roteiro de conteúdos e

de metodologias. Para tanto, grupos de estudo e de pesquisa foram criados em alguns países, com o objetivo de estudar, divulgar e implantar a MM nas escolas. Esses grupos eram formados por professores, ou só de Matemática ou tendo também a participação de educadores e de psicólogos. Dentre eles destacamos o grupo americano School Mathematics Study Group (criado em 1958), responsável pela publicação de livros textos de Matemática e pela divulgação do ideário modernista em vários países (WIELEWSKI, 2011).

Podemos definir que o MMM, constituiu-se numa série de movimentos de reformas ocorridos em várias partes do mundo mostrando a tendência à reflexão e busca de alternativas para o ensino de matemática em decorrência das novas demandas de uma sociedade em plena transformação.

2.1. BRASIL - MOVIMENTO DA MATEMÁTICA MODERNA

A partir da década de 1950, o Brasil se mantinha em pleno vigor. O crescimento econômico e o sistema educacional vinham a serviço desse desenvolvimento. As propostas da Matemática Moderna encaixavam-se na política de modernização econômica proposta pelo governo brasileiro dos anos 1960 e 1970, vivenciava-se no Brasil a corrente pedagógica tecnicista que se solidificou sustentada pela ideologia desenvolvimentista que defendia a industrialização do país e privilegiava a formação técnica, fundamentada em “ideários militaristas de fortalecimento do nacionalismo, da soberania e da segurança nacional hauridos de fontes ideológicas enraizadas na América do Norte” (BURATTO; FLORES, 2008, p. 7).

No Brasil, após 1950, grandes modificações na estrutura política social e econômica juntaram-se à multiplicidade de fatos que podemos considerar como elementos facilitadores para a rápida disseminação do ideário do MMM no país (FRANÇA, 2007). Em conformidade com a autora, desde seu início, o MMM queria romper com o “antigo”, pregando a difusão de uma matemática mais atual. As vozes dos modernistas eram muito afirmativas para convencimento, prometendo em

Congressos, artigos de jornais e periódicos, uma matemática além de acessível, prazerosa, o que gerou muitas expectativas e adesões (FRANÇA, 2007).

No Brasil no final da década de 1940, apresentávamos um ensino de matemática apoiado nos séculos do mesmo conteúdo, envolvendo o mesmo enfoque com os mesmos antiquados procedimentos metodológicos. Os conteúdos essenciais eram voltados para a resolução de problemas. Nos anos 1950 havia uma matemática centralizada em três aspectos considerados fundamentais, voltados para o dia-a-dia do cidadão: aritmética, geometria métrica e as medidas de proporção. Isso era justificado porque o ensino até a 4^o série já correspondia às necessidades básicas quanto cidadania ou campo de trabalho.

Apresentávamos uma geometria que não se falava em poligonal, não se precisava definir os vértices *A*, *B*, *C*, *D* e, no entanto se estudava geometria. “Não tinha teoria dos conjuntos, mas se resolvia problemas”. Relato feito pelo Doutor em educação, Cristiano Muniz⁷ (MUNIZ, 2005 apud SOUZA, 2011) ainda nos anos 50, havia uma preocupação por parte da escola em envolver problemas do carpinteiro, do pedreiro, do jardineiro, da costureira, enfim problemas relacionados com o micro mundo da criança, uma vez que esta tinha algum parente com uma dessas profissões, o que era comum naquela época (SOUZA, 2011). Segundo Muniz, o ensino no colegial dava base para a formação de um bom mecânico ou de um bom datilógrafo, por exemplo, e isso era prazeroso para o cidadão, visto que ele se apoderava das instruções obtidas no colegial para garantir a sua inserção cultural e profissional na sociedade (SOUZA, 2011).

Destacamos que Livros como os dos autores: Ary Quintella (1950), Nelson Benjamin Monção (1929) e livros também elaborados em 1967 pelo NEDEM do curso ginasial que tinha como coordenador geral o professor Osny Antônio Dacol, trazem indicações que na fase da matemática pré-moderna não havia o estudo de conjuntos no currículo da matemática nas séries do antigo ginasial (SOUZA, 2011).

⁷ Cristiano Muniz, numa entrevista gravada concedida em sua residência em 09/11/2005.

O ensino da Matemática nos anos de 1950 era estabelecido em consonância com a proposta de ensino do Colégio Pedro II⁸. O programa era fragmentado, sem “articulação entre os tópicos e muito extenso, as aulas eram fundamentalmente expositivas, as resoluções de exercícios eram de acordo com os modelos e as demonstrações eram decoradas pelos alunos” (BRITO, 2008, p. 33).

As aulas de matemática antes do MMM eram meramente expositivas, nem sequer a resolução de exercícios pelos alunos em sala de aula era uma prática comum. E, quando ocorria a realização de exercícios, o que se apresentava aos alunos eram textos padronizados, que deveriam ser resolvidos por meio de um “problema modelo”, enfatizando-se cálculos volumosos. “As demonstrações dos teoremas eram expostas pelo professor e decoradas pelos alunos, para apresentação nas provas. Os recursos utilizados não iam além do giz, quadro-negro e livro-texto, se houvesse” (BURIGO, 1989, p. 40).

Os matemáticos justificavam a necessidade de mudanças no ensino pela contradição entre os conteúdos ensinados na escola secundária e o desenvolvimento sócio econômico de uma sociedade então em forte desenvolvimento.

Daí então, a insatisfação com o ensino de matemática, por parte dos professores, que se apresentava em debates e trabalhos apresentados nos congressos da época, “aliado à necessidade de uma matemática eficaz e de boa qualidade, que conseguisse resolver ‘todos os problemas, foram alguns dos incrementos para o desenvolvimento de um movimento que iria aglutinar o maior número de professores até então já visto” (FRANÇA, 2008, p. 5).

No início dos anos 1960 o Brasil procurava seguir o caminho do desenvolvimento pela industrialização e a escola era vista como um fator de sustentação e aceleração desse processo. A educação brasileira ainda era voltada para as classes mais favorecidas, e os antigos professores cumpriam aquilo que até então deles se esperava. Contudo, as novas necessidades que surgiam, tanto por

⁸ Colégio Pedro II é uma tradicional instituição de ensino público federal, localizada no estado do Rio de Janeiro, no Brasil. É o segundo mais antigo dentre os colégios em atividade no país (o mais antigo é o Atheneu Norte-Riograndense). É nomeado em homenagem ao imperador do Brasil D. Pedro II (WIKIPÉDIA, 2011) Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Col%C3%A9gio_Pedro_II>. Acesso 30 abr. 2011.

parte da sociedade quanto por parte do próprio país, davam motivos para o questionamento das práticas seletivas da educação formais então vigentes. Por parte da população havia o anseio de se beneficiar dos recursos educativos e integrar-se ao novo momento do país, que crescia e se industrializava; por parte do governo e seus dirigentes, a aspiração de desenvolver o país tendo a educação como um fator crucial de melhoramento das forças produtivas (SANTOS; BUENO, 2011).

O debate sobre o movimento da matemática moderna no Brasil entre os anos 1960 e 1970, pode ser atribuída em parte à carência de estudos e relatos sistematizados sobre os conflitos nas práticas docentes dos professores e nos currículos dos alunos nas escolas de Ensino Fundamental e Médio. Argumentamos, no entanto, que essa atualidade também se deve ao fato de que nenhum dos esforços de renovação do ensino de matemática que o sucederam acendeu uma mobilização tão intensa e diversificada e uma disseminação tão ampliada de um discurso curricular. Ultimamente a proposta de uma “pedagogia das competências” tem obtido um alcance – em termos de difusão e de adesão - comparável ao do movimento da matemática moderna, mas beneficiando-se da generalidade de uma proposta que pretende estender-se a todo currículo escolar (BÚRIGO, 2006, p. 36).

No Brasil, o avanço da industrialização, com a instalação de um setor voltado para a produção de bens de capital e de bens de consumo duráveis, alimentava as probabilidades de inserção do país no caminho do desenvolvimento. Se a modernização da economia não vinha, como nos países centrais, acompanhada de uma aberta democratização de seus benefícios, meneava com perspectivas de ascensão social, por meio da escolarização técnica que encontravam sustentação entre as camadas médias urbanas (BÚRIGO, 2006).

O discurso utilizado para a defesa da formação de técnicos construiu-se sob o argumento da "falta de técnicos" no mercado, e pela necessidade de evitar a desilusão de jovens que não ingressavam nas universidades nem no mercado de trabalho, por não apresentarem uma habilitação profissional (FRANÇA, 2007).

É nesse contexto que devem ser compreendidos os discursos que cobravam a modernização do ensino de matemática como componente de uma modernização mais abundante da sociedade brasileira:

É preciso superar, com trabalho honesto e construtivo, a herança de um ensino anacrônico de Matemática, [...] e que está longe de corresponder às exigências dos tempos de muita ciência que atravessamos, mormente em nosso país às voltas em vencer a barreira de seu subdesenvolvimento econômico e cultural (SANGIORGI⁹, 1965a, p. 1 *apud* BÚRIGO, 2006, p. 38).

Em 1961, a criação dos Sistemas Estaduais de Ensino suscitou o desenvolvimento de novos debates, incluindo-se aí o dos currículos e programas no ensino médio, não mais fixado por organismo federal (exceto pelo estabelecimento de um núcleo comum de matérias) (BURIGO, 1989).

Wielewski, Otte e Wielewski (2007) destacaram que no Brasil, o Movimento da Matemática Moderna começou a ser difundido iniciando-se pelas grandes capitais da região sudeste, sul e nordeste. A sua inserção nessas regiões ocorreu pela contribuição de grupos, formados por professores Universitários, do Ensino Secundário e Primário, dentre eles: o GEEM (Grupo de Estudo do Ensino da Matemática), sediado na capital paulista e coordenado pelo professor Osvaldo Sangiorgi, sendo este, a pessoa que se destacou na implementação e divulgação das ideias deste movimento no Brasil; o NEDEM (Núcleo de Estudos e Difusão do Ensino de Matemática) criado em Curitiba e coordenado pelo Professor Osny Antonio Dacol e o GEEMPA (Grupos de Estudos em Educação da Matemática de Porto Alegre) coordenado pela Professora Esther Grossi.

Para Pinto e Ferreira (2006) esse movimento foi assumido pela comunidade escolar, a começar, pelos grandes centros do país, disseminando-se de forma mais lenta nas escolas mais longínquas, a maioria delas tomando conhecimento dele por meio do livro didático. Impregnada de simbolismos e destacando a precisão de uma nova linguagem, educadores e educandos paranaenses vivenciaram, nas décadas de 1960 e 1970, a teoria dos conjuntos, com as noções de estrutura e de grupo.

⁹ I SANGIORGI, Osvaldo. Introdução da matemática moderna no ensino secundário. In: GEEM. **Matemática moderna para o ensino secundário**. São Paulo, SP: IBCEC, 1965a.

Almeja-se para a Matemática, em termos das finalidades do seu ensino, um triplo papel. Almejava-se segundo o entendimento de Matos e Valente (2007) um papel formativo que, apesar de ser enunciado prover as capacidades mentais e intelectuais do educando, um papel de preparação tendo em vista o prosseguimento dos seus estudos, e um papel instrumental no que se refere à sua inserção na vida quotidiana e profissional.

Na concepção de Valente (2007, p. 80) “para que um sistema de ensino exista, isto é, para que o ensino seja possível, é preciso que haja compatibilidade do sistema com o meio onde o educando está inserido.” Esta afirmação nos leva a considerar que a implantação do movimento não foi uniforme nas diferentes regiões do país. Em cada escola concorreram variados e múltiplos fatores, dentre outros, as ações desencadeadas pelos disseminadores locais e a própria cultura escolar que teve um papel relevante na forma como as ideias do MMM foram apropriadas pelos principais sujeitos educativos: professores e alunos.

Os pesquisadores ditos modernos aspiravam unificar o ensino da matemática por meio da teoria de conjuntos, das estruturas fundamentais e a introdução de novos conteúdos, sem abandonar os antigos. “A ideia original do movimento seria propiciar aos alunos instrumentos matemáticos úteis no novo cotidiano e de acesso mais fácil aos conteúdos. Também era defendida uma abordagem axiomática e dedutiva dos conteúdos matemáticos” (FRANÇA, 2008, p. 5).

2.1.1. GEEM - Grupo de Estudo do Ensino da Matemática

As primeiras ações de disseminação e implantação do MMM nas escolas brasileiras foram desencadeadas com a criação, em 31 de outubro de 1961, do GEEM, na capital paulista. Beatriz D’Ambrósio (1987) em sua análise do papel do GEEM, argumentou que mesmo inspirado no SMSG norte-americano, (*School Mathematics Study Group*), o GEEM compunha-se muito mais de professores do secundário do que matemáticos universitários. Ao mesmo tempo, estes professores

distinguiam-se da maioria dos professores do secundário pela sua formação universitária e de um modo geral por uma formação matemática mais sofisticada. Mesmo a expansão do movimento para o ensino primário, que ocorreu num segundo momento, foi liderada por professores de formação universitária (BURIGO, 1989).

O apelo do discurso do GEEM vinha, em parte, de sua condição de grupo de professores, autônomo em relação aos governos. Não era uma questão de mais um programa de ensino escrito em gabinete ou imposto por uma escola às demais. A inclusão de subsídios da Matemática moderna “pelas propostas curriculares oficiais foi precedida de muitos encontros e cursos de formação de professores, de participação voluntária e até mesmo militante” (BÚRIGO, 2006, p. 45).

O GEEM teve primeiramente como centro de suas preocupações o MMM e sua introdução na escola secundária e, num segundo momento, nas escolas primárias e isto se evidenciava no discurso de seus cursos, palestras e livros-texto para professores (LIMA, 2006).

A seguir destacamos a fala do Professor Sangiorgi, seguido do depoimento oral do Presidente Consultivo do GEEM, justificando a importância de introduzir o ensino da Matemática Moderna no ensino primário e secundário,

quando falamos em introduzir a Matemática Moderna no ensino primário e secundário, queremos mostrar ao aluno que não existem Matemáticas distintas (a do primário, do secundário e do superior), mas sim uma “atitude matemática” que ele deve adquirir para melhor conhecer os diversos assuntos que compõem o currículo (SANGIORGI¹⁰, 1965b *apud* BÚRIGO, 2006, p. 39).

Na matemática superior tinha havido uma renovação influenciada pela escola Bourbaki. [...] Então esse movimento veio, começou a influir também, por que não renovar a matemática do secundário? Porque há certos conceitos que também podiam ser dados no secundário. Então, isso aí foi uma das causas do movimento da matemática moderna, do meu ponto de vista. (CASTRUCCI,¹¹ *apud* BÚRIGO, 2006, p. 39).

¹⁰ SANGIORGI, Osvaldo. Entrevista à imprensa. In: **O GEEM vem renovando o ensino de matemática há quatro anos**. Folha de São Paulo, São Paulo, SP, 3 nov. 1965b.

¹¹ CASTRUCCI, Benedito, professor da USP e Presidente do Conselho Consultivo do GEEM, depoimento oral, julho de 1988.

Segundo Borges (2005, p. 181), o GEEM revestiu-se de estratégias “para que as mudanças ocorressem rapidamente e de forma homogênea, quando não era um procedimento ideal, devido às diferenças existentes, em cada localidade, em cada escola.” Além dessa questão, as propostas dos cursos ministrados pelo GEEM eram formais e rígidas, diferentes do que ele propunha, de uma Matemática mais instrumental.

A Matemática Moderna, nos debates desenvolvidos pelo GEEM, afirmava a superação de uma dificuldade em aprender matemática que era reconhecida pelos educadores e pela sociedade, com um ensino mais eficiente, mais prazeroso, menos assustador. O GEEM procurava mostrar que se tratava de uma linguagem que poderia motivar a criança, que o próprio trabalho do professor se tornaria infinitamente mais simplificado do que era. [...] O professor vai eliminando da mente infantil aquele conhecido terror que quase todos nós experimentamos na escola.

Por um lado, o discurso do GEEM tinha um olhar democratizante, de ampliação do acesso ao conhecimento e de superação dos entraves à aprendizagem, de outro lado não propunha uma crítica social ou a politização das questões pedagógicas,

ninguém do meu conhecimento [...] se declarava explicitamente interessado ou preocupado com a função social do ensino [...] dar mais chances através de novas técnicas pedagógicas às classes menos favorecidas. Não acho que houvesse uma ligação assim em princípio. Em relação ao GEEM, quem freqüentava o GEEM. (Irineu Bicudo, membro da diretoria do GEEM, depoimento oral, agosto de 1988 *apud* BÚRIGO, 2006 p. 43).

Falava-se em ensinar bem. O que se ensinava antes era ruim, agora [pretendia-se] ensinar direito. (Alésio de Caroli, Vice-Presidente do GEEM, depoimento oral, julho de 1988 *apud* BÚRIGO, 2006, p. 43).

No início da década de 1960, o Movimento da Matemática Moderna, trouxe ao ensino da Matemática novos contornos de representação, uma vez que, esse movimento era ligado a um projeto racionalista, buscava atender às novas necessidades sociais de progresso aliado a modernização e avanço tecnológico. A Matemática Moderna, nas escolas, pretendia apresentar uma linguagem clara “fundamentada numa concepção estrutural - formalista com supremacia nas

estruturas algébricas e na linguagem formal da Matemática” (FLORES, 2007, p. 152).

De acordo com Valente (2001, p. 02),

[...] A dependência de um curso de Matemática aos livros didáticos, portanto, é algo que ocorreu desde as primeiras aulas que deram origem à Matemática hoje ensinada na escola básica (...). Talvez seja possível dizer que a Matemática constitui-se na disciplina que mais tenha sua trajetória histórica atrelada aos livros didáticos.

Queremos destacar que Sangiorgi provavelmente se propôs a um ensino mais compreensivo, em referência à inclusão da geometria experimental, sem tanto realce nas demonstrações geométricas, devido às discussões que ocorriam em “Congressos realizados na década de 1950 e nos artigos da Revista Escola Secundária, nos quais se evidencia a resistência de professores e alunos frente à geometria dedutiva” (SILVA, 2008, p. 9)

Entretanto, para a autora o debate Geometria experimental e geometria dedutiva esteve presente em diferentes períodos históricos, inclusive durante a disseminação do Movimento da Matemática Moderna no Brasil. Nesse movimento, questionava-se sobre o abandono ou não da geometria euclidiana e também se discutia sobre a inserção de novas abordagens no ensino de geometria, com base na álgebra, como a das transformações geométricas, dos espaços vetoriais.

Ainda em relação à geometria, vale lembrar que o discurso do GEEM, de acordo com Búrigo (1989), procurava combinar, na defesa da Matemática Moderna, duas idéias que tinham com a promessa de uma matemática mais acessível. Ao analisar a coleção de livros de Matemática Moderna, de Osvaldo Sangiorgi, buscando conhecer como ele se apropriou das propostas internacionais, a autora afirma não ter encontrado um posicionamento claro do autor em relação ao ensino da geometria. “Sangiorgi incorpora as medidas nos postulados e desenvolve uma geometria dedutiva nesses moldes, mas não faz referência a Birkhoff e não destaca tal mudança como significativa nem na obra didática nem no ‘ Guia para uso dos professores (SILVA, 2008, p. 90).

Oliveira e Oliveira (2008) definiram de forma resumida três intentos principais da Matemática Moderna: (1) Unificação dos três campos fundamentais da Matemática, através da introdução de elementos unificadores como a teoria dos conjuntos, as estruturas algébricas e as relações que, acreditava-se comporiam o fundamento das novas vestes Matemática. (2) Ênfase na precisão Matemática do conceito e na linguagem adequada para expressá-la, trocando o pragmatismo presente no ensino antigo da Matemática. (3) O ensino de 1º e 2º grau deveria refletir o espírito da Matemática contemporânea, onde a Matemática se torna mais rigorosa, precisa e abstrata, através do processo de algebrização da Matemática clássica.

2.2 AÇÕES DA POLÍTICA EDUCACIONAL DO ESTADO DO PARANÁ VOLTADAS PARA A RENOVAÇÃO DA MATEMÁTICA ESCOLAR E SUAS RELAÇÕES COM O NEDEM

Na década de 1950 o Paraná, como outros estados do Brasil, buscava novos ajustes em função das mudanças que estavam ocorrendo, devido ao final da segunda Guerra Mundial. No território paranaense os problemas parecem ter se tornado mais graves, em parte ao grande número de imigrantes vindos de outros estados e de outros países. A chegada deste novo contingente provocou um aumento da população maior do que a capacidade instalada que o Estado tinha para atender (CLARAS, 2010). O autor entende que essas mudanças provocaram o surgimento de novas configurações nos campos político, econômico, cultural e social do estado. Junto com essas novas configurações vieram algumas melhorias e também agravamento dos problemas já existentes.

Na economia esse novo quadro possibilitou que o Paraná fosse se confirmando como uma nova força no cenário agrícola nacional. A preocupação dos gestores políticos da época voltou-se para o desenvolvimento de ações que corroborassem essa nova imagem de força emergente da região Sul. Afinal, então esse o estado do Paraná era tido como uma "[...] região periférica e dependente em relação ao pólo dominante nacional, ou seja, São Paulo" (KUNHAVALIK et al., 2004). Em conformidade com o autor uma das estratégias adotadas pelos gestores paranaenses para fortalecer essa nova imagem, foi a de confirmar Curitiba como o

núcleo político do estado (KUNHAVALIK et al., 2004). Essa afirmação era imprescindível para melhorar as relações da capital com o interior. Os problemas de infraestrutura, em especial da falta de estradas, criavam entraves para o estreitamento das relações políticas entre a capital e o interior e vice-versa. A consequência do agravamento destes problemas culminava com o desgaste político entre a capital e o interior além de dificultar, por exemplo, a ação do estado no controle dos conflitos armados pela posse da terra que aconteciam no interior do Estado (CLARAS, 2010).

A base econômica do Paraná neste período era a cultura do café, o extrativismo da madeira e da erva mate. Os gestores políticos percebiam o avanço do processo de industrialização que estava acontecendo no Brasil. Porém defendiam a ideia de que não seria razoável a industrialização sem uma base agrícola sólida para sustentá-la.

Na década de 1960, o estado do Paraná seguiu o desenvolvimento científico, tecnológico e industrial da sociedade brasileira incentivado pelo governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961). Os governadores Ney Braga (1961-1965) e Paulo Pimentel (1966-1971) defendiam a proposta desenvolvimentista.

Em seu discurso de posse (31 de janeiro de 1961), o Governador Ney Braga já destacou algumas ideias desenvolvimentistas. Buscando compreender aquele momento, destacamos algumas palavras do Governador Ney Braga, pronunciadas naquela ocasião,

[...] Uma das etapas do nosso programa procurará criar condições necessárias para dar estabilidade à nossa economia e reduzir a fuga de recursos que aqui deviam ser aplicados. Um Paraná industrializado, cuja estabilidade econômica garanta a agricultura, será possível desde que se prepare, com urgência, a sua infra-estrutura econômica nos setores de energia elétrica e transportes (NEY BRAGA, *apud* REBELO, 2004, p. 101).

Na década de 1960 o estado do Paraná já apresentava características econômicas voltadas para a industrialização, ou seja, não apresentava características voltadas para a agricultura de exportação. De fato foi um momento de grandes inovações, uma vez que foram criados mecanismos efetivos de apoio à industrialização, porém, sempre se levando em conta incentivos à produção

agrícola, ainda o principal motor da economia estadual, embora estivesse em andamento a inversão dessa relação (RATTO, 1994).

As diretrizes do aparelho administrativo do estado do Paraná davam sinais de preocupação em manter relações amistosas com o presidente da República, ao longo das décadas de 1960 e 1970. Provavelmente este apoio do Governo do Paraná ao Governo Federal, fosse com o interesse maior de garantir recursos financeiros para o crescimento da economia do Estado. Talvez outro motivo para esse relacionamento amistoso entre governadores e presidentes poderia ter sido com o interesse para nomeação de cargos políticos, processo que, desde 1966, passou a ser feito por indicações da alta cúpula de militares que regiam o governo da República da época (VALÉRIO, 2007).

O Governador Ney Braga já apresentava preocupações com recursos humanos qualificados, uma vez que investiu no ensino médio, possibilitando aos jovens, de determinada faixa etária uma preparação condizente com a política de mobilização dos recursos humanos para o desenvolvimento industrial. Desta feita, foi ampliada a rede estadual de ensino e criou-se a Lei Estadual de Diretrizes e Bases da Educação e o Plano Estadual de Educação (1962) com o objetivo de organizar o ensino para as “necessidades quantitativas do nosso desenvolvimento” (BRAGA, 1962, p. 57 *in* MAGALHÃES, 2001, p. 74).

Em 1964 foram realizados cursos para professores, com a participação de 1.426 docentes oriundos de, aproximadamente, cinquenta municípios. Esses cursos de capacitação contaram com Semanas Educacionais em seis inspetorias regionais, compreendendo cerca de trinta municípios, com a participação de 2.746 professores, tanto normalistas como inabilitados (SEED¹², 1964 *apud* VALÉRIO, 2007).

Entre o ano de 1965 a 1967, no Paraná, criou-se um programa de construção de 3.160 salas de aula, das quais 1.139 para o ensino primário rural, 1.146 para o ensino primário urbano e 617 para os outros ramos (PARANÁ, 1965). Ainda nesse período, criou-se o programa Mobilização Estadual Contra o Analfabetismo (MECA), para a alfabetização de jovens e adultos. Houve também a

¹² Secretaria de Estado da Educação do Paraná - SEED

ampliação do programa da merenda escolar e a criação da Fundação Educacional do Estado do Paraná (FUNDEPAR), entidade sem fins lucrativos que tinha como objetivo administrar o Fundo Estadual de Ensino em parceria com a Secretaria de Educação (SEED).

2.2.1 NEDEM e o Movimento da Matemática Moderna - MMM

Tomamos por base a autora Ferreira (2006) sobre as ideias desenvolvimentistas do Governo de Braga que justificam a adesão do Estado do Paraná ao Movimento da Matemática Moderna (MMM). Era necessário modificar a Matemática ensinada anteriormente para gerar uma cultura escolar aliada ao progresso da indústria, ciência e tecnologia, pois os novos alunos inseridos nessa sociedade desenvolvimentista começaram a chegar.

De acordo com a autora, Curitiba foi sede da XIV Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (1962), onde o Grupo de São Paulo - GEEM apresentou sugestões de “assuntos mínimos” para um Moderno Programa de Matemática para o ginásio e para o colégio, já aprovado no V Encontro de Mestres, realizado em São Paulo.

O movimento almejava tornar o conteúdo matemático escolar mais articulado com o progresso tecnológico e assim contribuir para os avanços científicos da sociedade desenvolvimentista (BÚRIGO, 1990).

Em conformidade com a autora a expressão Matemática “Moderna” teve a intenção de atualizar o ensino, atendendo neste sentido, às exigências de aliar a Matemática ao progresso técnico, o “moderno”, [...] também se refere às pesquisas recentes no campo da didática e da psicologia para o ensino da Matemática (BÚRIGO, 1990, p. 259).

Na implementação da Matemática Moderna, o NEDEM, grupo responsável pela difusão do movimento, no Estado do Paraná, desenvolveu um projeto pioneiro desse movimento no Colégio Estadual do Paraná, considerado o maior colégio do país, pois segundo Sangiorgi (1969), já no início dos anos de 1960, abrigava cerca

de 5.000 alunos. Inicialmente, o NEDEM se propunha a difundir as ideias do movimento aos alunos do curso ginásial daquele colégio, que a partir de 1964, experienciavam a proposta paranaense de Matemática Moderna.

O principal representante da história do MMM paranaense era também coordenador de Matemática, pela Universidade Federal do Paraná, Osny Antonio Dacol, era um professor insatisfeito com a Matemática clássica ensinada nas salas de aulas e considerando os avanços da sociedade vigente Osny buscava inovações.

Apesar de constar no prefácio do “Programas de Ensino Médio” elaborado em 1962, a necessidade de uma reforma no ensino acompanhando o desenvolvimento da sociedade,

unidos por um mesmo ideal e na consecução dos mesmos objetivos, autoridades do ensino, diretores, professores e alunos, constituindo uma só força, haveremos de reformular a educação em nosso Estado, adaptando às necessidades atuais do desenvolvimento regional e nacional (FURTADO, *in* SEC/PR, 1962, p. 4).

Ferreira (2006) na elaboração de sua dissertação de mestrado teve acesso ao Coordenador do NEDEM, no qual teve a oportunidade de questioná-lo quando acabou o Movimento da Matemática Moderna. No depoimento, Osny Antonio Dacol, deu a entender que o movimento chegou ao final quando foi percebido que alguns professores não entenderam a filosofia proposta pelo então movimento “a dificuldade maior foi da não disponibilidade de tempo dos próprios professores que tinham má formação de pesquisarem para responderem o nosso livro. Isso levou ao fim do movimento, mais ou menos em 1972” (FERREIRA, 2006, p. 80). De fato, no final da década de 1970, o MMM começou a entrar em declínio no estado do Paraná, apesar dos inúmeros cursos oferecidos pela Secretaria Estadual de Educação.

Mesmo antes da reforma promulgada pela Lei 5692/71, o ensino médio no Paraná já era predominantemente estadual, portanto público (SILVA, 1999) O fato resultou de pressões sociais para a ampliação da oferta do ensino médio no Estado como meio de ascensão social, como ocorria também em outros estados, por meio de prefeitos e deputados.

Por sua vez, a Lei 5.692/71, que reformou o ensino primário e médio, foi sancionada pelo Presidente da República Emílio G. Médici, em 11 de agosto de 1971. Distribuída em 88 artigos, não sofreu um veto sequer do Poder Executivo, fato que a fez ser sancionada por inteiro (JUREMA, 1972). Pressupõe-se que se essa lei não sofreu veto algum, foi porque tanto o Presidente quanto o Grupo de Trabalho (GT) que a elaborou estavam de comum acordo quanto às finalidades estabelecidas para a educação daquele período (VALÉRIO, 2007).

A Lei 5692/71 rompeu com uma tradição que não incluía o Ensino Médio estritamente na esfera do trabalho profissional e tornava obrigatória a aquisição de uma profissão pelo estudante, mesmo aquele que buscava o 2º grau apenas como caminho para o ensino superior (NASCIMENTO; COLARES, 2005). Esta lei teve como um de seus principais objetivos reestruturarem os níveis de ensino de 1º e 2º graus.

Art. 1º O ensino de 1º e 2º graus tem por objetivo geral proporcionar ao educando a formação necessária ao desenvolvimento de suas potencialidades como elemento de auto-realização, qualificação para o trabalho e preparo para o exercício consciente da cidadania.

§ 1º Para efeito do que dispõem os Arts. 176 e 178 da Constituição, entende-se por ensino primário a educação correspondente ao ensino de primeiro grau e por ensino médio, o de segundo grau. § 2º O ensino de 1º e 2º graus será ministrado obrigatoriamente na língua nacional (BRASIL. LEI 5692/71).

A Lei 5692/71 é resposta a uma demanda do mercado econômico que se estabelecia pela necessidade de trabalhadores que respondessem as exigências do grande capital, denominado pelos organismos internacionais e pelo Estado brasileiro, agente de intervenção do desenvolvimento econômico.

Em meados de 1970, realizou-se um estudo da viabilidade de implementação da reforma proposta pela lei 5.692/71 no ensino de 1º e 2º graus das escolas do Paraná. Essa pesquisa foi no âmbito da Secretaria de Educação e Cultura, pelo Grupo de Assessoria e Planejamento, que expôs a situação geral do ensino e as adequações necessárias para o sucesso da reforma. Entre as mudanças necessárias, constatou-se que era necessário “fazer da escola um agente dinâmico e eficaz na formação dos recursos humanos necessários ao progresso do

país” (PARANÁ, 1971, p. 1). A referida lei no âmbito educacional brasileiro era entendida, como instrumento a serem utilizados no processo de reorganização da esfera como um todo (MARTINS, 2002).

Já, a partir de 1971, a política de expansão do ensino de 2º grau foi intensamente fundamentada com a reforma do ensino de 1º e 2º graus pela lei 5.692/71. Soma-se a essa expansão, um estímulo à expansão industrial que inclusive motivou o interesse das autoridades pela implementação do ensino técnico nas escolas.

A 5.692/71 reformulou o ensino em importantes perspectivas, uma vez que tornou obrigatória a escolaridade para crianças entre sete e catorze anos, além disso, o Ensino Fundamental passou a ser realizado em oito anos, extinguindo-se o Exame de Admissão. Desta feita, procurou diminuir um dos pontos que estrangulava o antigo sistema, representado pela transição do primário para o ginásio.

As ideias disseminadas pelo MMM adequavam-se com a política econômica adotada pelo Brasil, e o entendimento tecnicista Lei 5.692/71 - impulsionou a divulgação desses conceitos nas publicações oficiais destinadas a professores nesse período.

A tendência tecnicista implantada com a reforma pela Lei 5.692/71 aparece enfatizando as tecnologias do ensino. Tirando o centro do processo de ensino-aprendizagem do professor e do aluno e focando-o nos objetivos instrucionais e nas técnicas de ensino. Havia preocupações com raciocínio rápido, demandados pela sociedade em desenvolvimento (FRANÇA, 2007).

O período de 1964 a 1971 ficou marcado por intensas mudanças históricas, que foram significativas e envolveram a Revolução de 1964 e o período de Industrialização, o qual necessitava de pessoas para atuarem no mercado de trabalho, principalmente que soubessem ler e escrever para poderem manusear máquinas industriais. Nesse período, as autoridades de ensino não priorizavam o conhecimento científico (NASCIMENTO; COLARES 2005).

A exigência legal imposta nas escolas de 2º graus, no sentido de profissionalizarem seus alunos aliada à falta crônica de recursos financeiros,

materiais, de pessoal qualificado, de instalações e equipamentos fez com que uma situação fosse criada dando a entender, de modo que, aparente e formalmente, as escolas estariam cumprindo o que estava na Lei (NASCIMENTO; COLARES, 2005).

A profissionalização universal e compulsória adotada pelo Brasil foi uma opção “que não deu certo” na medida em que tomou um rumo contrário das tendências que ocorriam, desde a década de 1970, nos próprios países de economia capitalista, com relação à “qualificação” da força de trabalho, “trata-se de abreviar a escolarização dos mais pobres empurrando-os mais cedo para o mercado de trabalho, apesar do gigantismo do exército industrial de reserva no país” (GERMANO, 1994, p. 177).

Nestes termos, o ensino profissionalizante privilegiou a formação técnica, o saber fazer, em detrimento do saber científico. A contribuição da escola para o mercado de trabalho se realiza “na medida em que forma indivíduos eficientes, isto é, aptos a dar sua parcela de contribuição para o aumento da produtividade da sociedade. Assim, ela estará cumprindo sua função de equalização social” (SAVIANI, 2005, p.13).

Ao longo da década de 1970, a educação brasileira contou com novas perspectivas e diretrizes, as quais deram origem a uma série de medidas legais, tal como ocorreu com o histórico da implementação da lei 5.692, em 1971, referente ao ensino 1º e 2º graus (VALÉRIO, 2007).

No transcorrer dos anos de 1970 e 1980 houve acréscimo das matrículas do ensino médio em geral, de 163% e foram mantidas a oferta estadual e noturna, enquanto as redes privada e federal tinham maior número de matrículas no período noturno e atendiam a uma clientela com renda maior (PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação, 1996).

O período 1964/1974 ficou caracterizado pela severa intransigência social das escolas, a que são submetidos professores e alunos. Criou-se uma ilusória imagem da formação profissional como solução para os problemas de emprego, possibilitando a criação de muitos cursos mais por imposição legal e motivação político eleitoral que por demandas reais da sociedade.

A Lei 5692/71 disseminou uma exacerbada proliferação da racionalidade instrumental na educação, ou seja, a tendência tecnicista que predominou nas práticas pedagógicas nesse período. O professor era concebido com um técnico, o que “sabia fazer” e os cursos de treinamento, reciclagem, capacitação, típicos desse período, reforçavam o perfil de um professor de matemática que bastava dominar os conteúdos matemáticos para ensinar bem seus alunos. Com isso, os cursos de Matemática Moderna, geralmente, em forma de treinamento, investiram pouco na dimensão pedagógica, não estimulando a problematização dos conteúdos (LIMA, 2006).

Até meados de 1950, o ensino de Matemática ocupava-se com os cálculos aritméticos, as identidades trigonométricas, problemas de enunciados grandes e complicados, demonstrações de teoremas de geometria e resolução de problemas sem utilidade prática. A Teoria dos Conjuntos não figurava entre os tópicos do ensino secundário, apenas no ensino universitário (FISCHER et al. 2007).

A ideia original do MMM seria propiciar aos educandos ferramentas úteis para o ensino da matemática no novo cotidiano e de acesso mais fácil aos conteúdos. Além da linguagem da Teoria dos Conjuntos usada para a unificação dos conteúdos, os matemáticos defendiam uma abordagem dedutiva para a disciplina.

A teoria dos conjuntos foi o núcleo central do movimento da Matemática moderna, proposta pelo primeiro volume do livro didático “Ensino moderno da matemática, elaborado pelo Núcleo do Ensino da Matemática (NEDEM), foi apropriado por professores e alunos dos Cursos Ginásiais Paranaenses (CLARAS, 2010).

As noções de conjuntos, elementos e a relação de pertinência são conceitos primitivos em matemática, isto é são conceitos que são admitidos sem definição. Intuitivamente imagina-se um conjunto como sendo formado pelos seus elementos, ou seja, um conjunto é imaginado como uma coleção de elementos [...] (MONTEIRO; SANGIORGI; WATANABE, 1970, p. 11).

As noções que deram origem à Teoria dos Conjuntos estão diretamente ligadas aos estudos dos matemáticos ingleses Augustus De Morgan (1806-1871) e Georg Boole (1815-1864), considerados fundadores da lógica moderna. Boole

publicou em 1854 uma obra onde eram apresentados os fundamentos de uma álgebra específica para o estudo da lógica. Em seus trabalhos, ele utilizou frequentemente relações entre “conjuntos” de objetos. Entretanto, não chegou a desenvolver o conceito de modo adequado.

Somente em 1890, o matemático russo Georg Cantor¹³ que desenvolvia estudos sobre a teoria dos números, publicou na Alemanha uma série de proposições e definições que vieram a se constituir numa linguagem simbólica para a lógica, para a teoria dos números e outros ramos da matemática. Em função disso, Cantor é conhecido como o criador da Teoria dos Conjuntos (SOUZA, 2011).

Georg Cantor é considerado o estudioso mais importante na história do pensamento sobre o infinito matemático, as suas teorias, levaram ao aparecimento de uma disciplina totalmente estruturada e com métodos diferenciados dentro da matemática, pois a Teoria dos Conjuntos tem até hoje influência tanto no ensino fundamental e médio, como no universitário. Cantor propõe a noção de infinito real com base na ideia de conjuntos, não restritos à infinidade potencial de limites. Cantor, “começou examinando números, pontos sobre linha, que convergiam para um ponto limite, com o desenrolar das pesquisas, ele se questiona sobre a limitação desses pontos-limites, pois lhe interessava pensar sobre o processo de construção dos conjuntos derivados a partir dos infinitos (SILVA et al.; 2007).

¹³ Georg Ferninad Ludwing Phillip Cantor (1845-1918), Georg Ferninad Ludwing Phillip Cantor nasceu em 1845, na cidade de Saint -Petersburg, Rússia, mas viveu a maior parte de sua vida na Alemanha. Como desde muito cedo revelou talento e gosto pela matemática, o seu pai decidiu que havia de ser um grande engenheiro. Quando fez onze anos a família mudou-se para Frankfurt e Georg foi enviado para o Instituto Superior Politécnico Grand-Ducal para estudar engenharia. Em 1862 Georg viajou para Zurique para continuar os seus estudos, mas voltou para casa ainda nesse ano devido à morte do pai; ingressou em Setembro na Universidade de Berlim, para estudar Matemática, Física e Filosofia. Aí teve como professores matemáticos tão brilhantes como Kummer, Weierstrass e Kronecker. Cantor doutorou-se em 1867, tendo ficado a leccionar Matemática numa escola privada feminina devido à falta de lugares disponíveis na universidade. Só dois anos depois ingressou na Faculdade da Universidade de Halle, uma instituição de ensino pouco prestigiada. Cinco anos depois, com 29 anos de idade, casou com Vally Guttmann, de quem teve 6 filhos; passou uma lua de mel em Interlaken, na Suíça, onde conheceu e se tornou amigo de um outro jovem matemático: Richard Dedekind, que dois anos antes tinha publicado a sua própria teoria sobre os irracionais. Georg Cantor tinha Leopold Kronecker como seu professor e inimigo na Universidade de Berlim, pois Kronecker vivia contrariando tudo que cantor escrevia. Em 1884, grande parte das teorias de Cantor tinham sido publicadas e quase completamente ignoradas, uma das poucas pessoas que não as ignorou foi um jovem escandinavo chamado Mittag-Leffler. Foi a ele que Cantor confessou todos os seus problemas, escrevendo-lhe durante um ano cerca de uma carta por semana a queixar-se da perseguição por parte de Kronecker. Mas, por essa altura, era já demasiado tarde. Os ataques agressivos de Kronecker tinham-se tornado insuportáveis. Cantor nunca tinha sido muito assertivo, na sua relação com o pai sempre se submeteu docilmente, e agora mais uma vez estava a ser submetido por outro ser humano. Tal como todos os dominados, perdeu completamente a sua auto-estima, ficou profundamente deprimido e perdeu toda a fé em si próprio e no seu trabalho. Na Primavera de 1884, Cantor teve um esgotamento nervoso (SOUZA, 2011).

A percepção das correspondências biunívocas entre dois conjuntos foi uma ideia feliz do Cantor, conseguir-se reconhecer que há tamanhos diferentes de conjuntos infinitos. Uma das maiores revoluções na matemática ocorreu quando Georg Cantor demonstrou a sua teoria de conjuntos transfinitos. Esta revolução tinha sido amplamente adotada em matemática e filosofia, mas a polêmica em torno dela na virada do século, continua a ser de até os dias de hoje de grande interesse (SILVA et al., 2007).

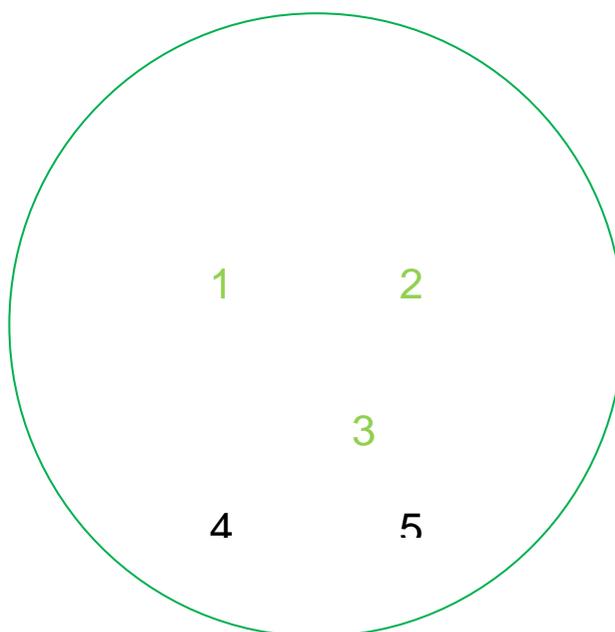
Além da sua influência no desenvolvimento da lógica, a teoria dos conjuntos também exerceu influência profunda no desenvolvimento da matemática do século XX, servindo de base para a Teoria das Funções de Variável, Álgebra, Topologia, Teoria dos grupos e Análise Funcional (SILVA et al., 2007).

Sua influência se estendeu também para a forma moderna como se ensinava matemática para crianças (chamada, no Brasil de Matemática Moderna), toda baseada na ideia de números como conjuntos. Poderíamos pensar, por exemplo, que as teorias de Cantor, que trouxeram soluções para tantos problemas de longa data, teriam sido imediatamente acolhidas entre os grandes triunfos matemáticos do século, mas infelizmente não foi assim que aconteceu. Foram por desprezadas e ridicularizadas, consideradas até um pouco loucas, e Cantor, esgotado pela terrível contestação, enlouqueceu também (SILVA et al., 2007).

A noção de conjunto não é suscetível de definição precisa a partir de noções mais simples, ou seja, é uma noção primitiva. É de fundamental importância para várias áreas da ciência da computação: teoria dos números; banco de dados e linguagens formais, entre outras (CLARAS, 2010).

A Teoria dos Conjuntos pode ser representada por um recinto plano delimitado por uma linha fechada qualquer não entrelaçada. Os elementos dos conjuntos são os pontos internos ao recinto, já os elementos que não pertencem ao conjunto são pontos externos ao recinto (MONTEIRO; SANGIORGI; WATANABE, 1970).

6



Pode-se dizer que esses foram os novos elementos organizados por Cantor e Dedekind numa nova teoria que permeou os livros didáticos de matemática no Brasil durante a Matemática Moderna.

Segundo Claras (2010, p. 66) em uma análise detalhada da estruturação do livro do NEDEM, em relação à “Matemática Tradicional” “observou que os conteúdos e as atividades propostas para os alunos passaram por significativas alterações. Tais modificações indicam algumas similaridades com as formas apresentadas no livro Matemática – Curso Moderno – volume 1 do Professor Sangiorgi”.

Além do significado de conjuntos, é proposto aos educandos que aprendam a teoria dos conjuntos, para que possam entender as propriedades que viriam em consequência de tal teoria. Logo, a união e intersecção de conjuntos, subconjuntos, conjunto vazio, conjuntos infinitos, conjuntos infinitos maiores ou menores e outros conceitos passam a fazer parte do dia-a-dia de estudos dos alunos das escolas elementar e secundária (SOUZA, 2011).

A sociedade como um todo foi envolvida pela nova linguagem que passou a reger grande parte do conteúdo da matemática. A simbologia e os axiomas fizeram

os professores acreditarem que o concreto estava sendo substituído pelo abstrato. (SOUZA, 2011).

A história do ensino da Teoria dos Conjuntos não ficou restrita somente a uma nova tendência de ensino devido a uma reformulação curricular, como muitos professores e alunos de matemática imaginam, mas há também toda uma história de choques ideológicos, políticos e culturais. Estão relacionados também tópicos como a guerra fria, a competição em busca de um desenvolvimento espacial cada vez e a disputa entre potências mundiais em termos de ciências e tecnologia (SOUZA, 2011, p. 9).

Ao longo da história da matemática, segundo Souza (2011), foram abandonadas as ideias de conjunto denso e não denso, discreto, limitado, onde são trabalhados os intervalos. Esses conjuntos, hoje eliminados do currículo, tinham um papel fundamental para fazer o aluno entender, por exemplo, o salto que acontece dos conjuntos dos números inteiros para os racionais.

Foram apresentados neste capítulo aspectos inerentes ao Movimento da Matemática Moderna, desde concepção histórica, no mundo Brasil e estado do Paraná, bem como novos conteúdos inseridos nos livros que foram lançados a partir desse Movimento.

Assim sendo, no próximo capítulo serão apresentados os procedimentos metodológicos da perspectiva histórico-cultural, utilizados na presente pesquisa, para descrever como a Matemática Moderna foi implantada, nas escolas ginasiais de Pato Branco/PR, no período de difusão do Movimento de Matemática Moderna, década de 1960 e 1970.

3 METODOLOGIA

No Brasil, a pesquisa da história da Educação Matemática, na perspectiva histórico-cultural, é considerada uma prática atual. As investigações desenvolvidas pelo GHEMAT¹⁴ têm auxiliado no progresso desse campo investigativo, seja pelas investigações já realizadas, também pela organização de arquivos pessoais de educadores matemáticos que participaram da construção dessa história, dentre outros (FISCHER et al., 2007). Os pesquisadores do grupo GHEMAT têm privilegiado o conceito de cultura escolar de Julia (2001), o conceito de disciplina escolar em Chervel (1990), o conceito de *práticas* em Certeau (1982), além do conceito de *apropriação* proposto por Chartier (1990).

O método da pesquisa científica tem se colocado como um dos obstáculos para os pesquisadores que iniciam investigações no campo histórico-cultural, não basta indicar referências básicas da metodologia que fundamentam a pesquisa; para garantir a legitimidade da história que se constrói é preciso, além disso, **mostrar o quê, como e o porquê** foram apropriados os objetos culturais pelos sujeitos. Para isso, é necessário se apropriar de um método que não separe teoria e prática. Mas onde buscar esse método se os estudos da história da educação matemática envolvem três áreas de conhecimento: **educação, matemática e história?** (PINTO, 2010) (Grifo nosso).

Na tentativa de esclarecer esse impasse, Valente (2005, p. 22) afirma que ao produzir fatos históricos, o historiador da educação matemática tem a tarefa de “escrever história, historicamente”. O historiador da educação Matemática, ao perguntar sobre como questões do presente foram naturalizadas, acaba por definir

¹⁴ GHEMAT - Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática. Fundado no ano de 2000, o Grupo tem dado ênfase ao trabalho de construir fontes de pesquisa a partir dos arquivos escolares, dos arquivos pessoais de professores de Matemática e da produção didático-pedagógica ligada ao ensino dessa disciplina. O grupo tem se constituído como um laboratório de aprendizagem da arte historiográfica, orientando suas pesquisas a partir de conceitos teóricos e procedimentos metodológicos buscados no campo da história cultural (FISCHER et al., 2007).

seu território de trabalho como sendo o da História da Educação (PINTO, 2010 *apud* VALENTE, 2005).

O passado é percebido como uma construção e reinterpretação contínua tendo como foco o progresso dos métodos e das técnicas, havendo a possibilidade de descoberta de novos documentos, em que os arquivos do passado continuam a enriquecer-se continuamente. Neste mesmo entendimento se pode falar dos fatos, uma vez que não são objetos dados *a priori*, os fatos históricos são estabelecidos a partir do resultado da construção do historiador (LE GOFF, 2003).

Apropriamo-nos dos métodos da perspectiva histórico-cultural considerando os conceitos de operação historiográfica (CERTEAU, 1982), apropriação (CHARTIER, 1990; 1991), cultura escolar (JULIA, 2001), história das disciplinas escolares (CHERVEL, 1990), para investigar como a Matemática Moderna foi implantada, nas escolas de Pato Branco/PR, no período de difusão do Movimento de Matemática Moderna, década de 1960 e 1970.

A metodologia do historiador deve acompanhar os passos do grupo analisado, indo até os sujeitos e vendo os significados que deram a seus gestos (CERTEAU, 1982).

A apreensão das práticas que perfazem uma cultura escolar requer a apreensão do movimento entre o “dizer” e o “fazer”. Definindo a história como uma prática cultural, emprega-se o termo história no sentido de historiografia que significa: uma prática (uma disciplina), seu trabalho (um discurso) e sua relação. A história é uma intervenção que faz parte da realidade da qual se trata e que pode ser apropriada enquanto atividade humana, enquanto prática (CERTEAU, 1982).

Para Chartier (1990), as práticas culturais trazem em seus arcaibouços, nas suas diferenças mais formais, os recortes socialmente enraizados. Considerando as práticas escolares como práticas culturais Pinto (2010) observa que elas estão envoltas por controle e regramentos e como produtos culturais, dão sentido e finalidades à educação escolar de um determinado momento histórico. Nestes termos, a compreensão das práticas escolares requer a captação do movimento entre o dizer e o fazer.

É necessário considerar que a relação que envolve a memória e história, e o que as diferencia, as suas particularidades, uma vez que a memória é gerida pelas exigências existenciais das comunidades para as quais a presença do passado no presente é uma característica fundamental da construção de seu ser coletivo. No entanto a história se apresenta na ordem de um saber universalmente aceitável, “científico” (CERTEAU, 1982).

A noção de apropriação está enfocada na empregabilidade diferenciada, nos usos contrastantes dos mesmos bens, dos mesmos textos, das mesmas idéias. Apropriação é criação, produção de uma diferença, proposição de um sentido, provavelmente imprevisível. A noção de representação, utilizada por Chartier (1990) não são apenas imagens, verdadeiras ou enganosas, de uma realidade que lhes seria estranha. Sobretudo, possuem uma energia própria que convence que o mundo, ou o passado é o que elas dizem que são.

Ir à busca de indícios de materiais da inserção do MMM, nas práticas escolares não se constitui em tarefa fácil, sobretudo por se tratar de reconstituir traços de uma cultura escolar construída em tempos passados e pela limitação dos arquivos escolares. “[...] Outra problemática é considerar, ‘o uso que as pessoas fazem dos objetos que lhes são distribuídos ou dos modelos que lhes são impostos, uma questão desafiadora para a história cultural” (CHARTIER, 1990, p. 136).

Entendemos como Chartier (1990) que, apesar de dispositivos textuais ou materiais - serem intencionalmente elaborados, carregando em seus arcações expectativas e competências do público a quem são destinadas e, por conseguinte, organizando-se conforme a diferenciação social, eles também podem produzir sua própria área de atuação. Consideramos que uma história deve identificar os arranjos específicos que distinguem as comunidades de leitores e as tradições de leituras. As transformações das disposições dos leitores, dos arranjos dos textos e dos objetos impressos que os sustentam devem ser consideradas no estudo das práticas.

A apropriação, a nosso ver, visa uma história social dos usos e das interpretações, referida a suas determinações fundamentais e escrita nas práticas específicas que a produzem. Assim, voltar à atenção para as condições e os processos que, muito concretamente, sustentam as operações de produção do sentido (na relação de leitura, mas em tantos outros também) é reconhecer, contra a antiga história intelectual, que nem as inteligências nem as idéias são desencarnadas, e, contra os

pensamentos do universal, que as categorias dadas como invariantes, sejam elas filosóficas ou fenomenológicas, devem ser construídas na descontinuidade das trajetórias históricas (CHARTIER, 1991, p. 180).

Nesse contexto, a ideia de apropriação é incontestável para compreender a essência dos documentos oficiais e a forma pela qual são produzidos a partir de alterações e ampliações de leituras feitas pelos seus autores.

Participamos com Chartier (1991, p. 178) que “a apropriação está relacionada à liberdade ao mesmo tempo criadora e regulada dos leitores, bem como às múltiplas interpretações às quais um pensamento é suscetível”.

A história das disciplinas escolares propriamente relaciona-se com questões recentes formuladas pelos historiadores da educação. Somos sabedores que a história é um saber cumulativo na qual nunca iniciamos do nada, e que somos devedores dos historiadores que nos antecederam. Isso não impede que na realidade tudo se passe como se os historiadores da educação não tivessem consciência, dos desafios na análise dos conteúdos de ensino, e isso sob a pressão da contemporânea didática das disciplinas (JULIA, 2001).

A definição de cultura escolar desponta relacionada com um espaço especial para transmissão de conhecimentos e, principalmente, valores. Podemos compreender a cultura escolar, como um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização) (JULIA, 2001).

A cultura escolar e a sua compreensão exigem contemplar as relações conflituosas e/ou pacíficas que esta mantém com outras culturas hodiernas a ela, como a cultura religiosa, cultura política, cultura popular, entre outras, ao se considerar cada período histórico. Generalizando, cultura escolar seria um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses “comportamentos; normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar

segundo as épocas (finalidades religiosas, sociopolíticas ou simplesmente de socialização)” (JULIA, 2001, p. 10).

Ao entrar na questão da cultura escolar há que se fazer alguns questionamentos: o que são questões históricas? Questões de pesquisa histórica? Prost¹⁵ responde que as questões legítimas para os historiadores são aquelas que fazem avançar a sua disciplina. Entretanto, o que isso significa? Significa preencher as lacunas do conhecimento histórico. Mas, adverte o professor Prost (1996, p. 85): “a verdadeira lacuna não é um objeto suplementar, onde a história ainda não foi feita. Trata-se de questões para as quais os historiadores ainda não têm respostas” (PROST, 1996 apud VALENTE, 2005, p. 5).

Incluímos aqui o quanto a história escolar deve, para ser realmente operatória, partir mais dos fenômenos e dos mecanismos internos à escola do que da aplicação de explicações externas, e pouco convincentes, sobre essas mesmas escolas. Mas a história deve levar em conta todos os componentes dos quais se constitui uma disciplina escolar e não se limitar a um só, sob o risco de interpretações históricas (JULIA, 2001).

Ainda que a história do ensino possa evocar uma tradição já vastamente secular, o estudo histórico dos conteúdos do ensino primário ou secundário raramente suscitou dos pesquisadores ou do público. Limitando-se em geral às pesquisas pontuais sobre um exercício ou sobre uma época precisa (CHERVEL, 1990).

Destacamos que é no grupo do Serviço de História da Educação que se tem colocado, desde alguns anos, o problema geral: a noção história das disciplinas escolares tem sentido? A história das diferentes disciplinas apresenta analogias, traços comuns? E, para ir mais longe, a observação histórica permite resgatar as regras de funcionamento, ver um ou vários modelos disciplinares ideais, cujo conhecimento e exploração poderiam ser de alguma utilidade nos debates pedagógicos do futuro? (CHERVEL, 1990).

O estudo da história das disciplinas escolares paira na investigação dos ensinamentos da idade escolar, porquanto o seu foco norteador é a história dos

¹⁵ PROST, Antoine. **Douze leçons sur l’histoire**. Paris: Éditions du Seuil, 1996.

conteúdos. Por outro lado, o campo da história das disciplinas escolares procura dar ênfase do porquê de a escola ensinar o que ensina, em vez de tentar responder o que a escola deveria ensinar. Como depoimento “vivo” das práticas matemáticas que auxiliarão a escrever a história escolar, os diários de classe e as demais fontes localizadas na escola investigada, manifestam-se para o historiador, importante testemunho para a escrita da história de uma disciplina escolar (CHERVEL, 1990).

A história das disciplinas escolares colocando os conteúdos de ensino no centro de suas preocupações renova as problemáticas tradicionais. Se é verdade que a sociedade impõe à escola suas finalidades, estando a cargo dessa última buscar naquela apoio para criar as suas próprias disciplinas, há toda razão em que se pensar que é ao redor dessas finalidades que se elaboram as políticas educacionais, os programas e os planos de estudo, e que se realizam a construção e a transformação históricas das escolas (CHERVEL, 1990).

Levando-se em conta as contribuições teórico-metodológicas da história cultural, justifica-se a investigação em torno do tema, tendo em vista que os fatos históricos são constituídos a partir de vestígios deixados no presente pelo passado.

Assim, esperamos, considerando as categorias postas por (CERTEAU, 1982), apropriação (CHARTIER, 1990), cultura escolar (JULIA, 2001), história das disciplinas escolares (CHERVEL, 1990), trazer vestígios da Matemática Moderna que foi implantada, nas escolas de Pato Branco/PR, no período de difusão do Movimento de Matemática Moderna na década de 1960 e 1970.

3.1 CONSTITUIÇÃO DAS FONTES HISTÓRICAS DA PESQUISA

Destacamos que uma dificuldade que se apresenta ao historiador é ter que começar sua investigação partindo da cultura e não dos grupos, porque há sempre a tendência em aceitar os grupos como preexistentes à sua investigação, visto que as fontes que ele utiliza são elas mesmas recortadas socialmente. Um segundo problema na história cultural é que deve, continuamente, transitar entre a

experiência e o discurso sobre a experiência. O historiador não saberia decifrar essa cultura sem conhecê-la. (FISCHER et al., 2007).

O presente estudo levantou fontes históricas relativas à implantação da Matemática Moderna no município de Pato Branco/PR, como registros escolares, livros didáticos de Matemática.

Foram encontrados os seguintes livros: Matemática – Curso Moderno”, v. 1. – séries ginasiais, de **Oswaldo Sangiorgi, publicado em 1963** pela Companhia Editora Nacional; “Matemática – Curso Moderno”, v. 3 - séries ginasiais de **Luiz Mauro Rocha e Ruy Madsen Barbosa, publicado em 1970** pela Editora IBEP; “Matemática – Ensino Moderno”, v. 3 - séries ginasiais de **Miguel de Assis Name, publicado em 1970** pela Editora do Brasil S.A.

A análise da documentação encontrada foi submetida a uma avaliação detalhada. Em conformidade com Le Goff (2003) o dever principal do historiador é realizar crítica do documento, qualquer que ele seja, enquanto símbolo. Segundo o autor o documento não é qualquer coisa que fica por conta do passado é um produto da sociedade que o produziu segunda as relações de forças que aí detinham o poder. As palavras do autor evidenciam que a documentação é algo muito sério que permanece como testemunho, devendo por isso, ser avaliada de forma minuciosa e com muita seriedade buscando a verdadeira essência do seu significado.

Além de normas oficiais das décadas de 1960 e 1970, depoimentos de ex-alunos e ex-professores de Matemática do ensino ginásial, do município de Pato Branco nas décadas de 1960 e 1970. Para tanto, foram consultados Arquivos do Grupo Escolar Agostinho Pereira e do Colégio Estadual La Salle, ambos situados em Pato Branco/PR., Além disso, houve importante contribuição do Núcleo Regional de Educação, de Pato Branco que cedeu informações históricas sobre o cenário da educação regional nesse período.

Foram catalogados, inicialmente, documentos escolares como os Diários de Classe que apresentam registros dos conteúdos matemáticos ministrados, além de informações didático-pedagógicas da disciplina Matemática do curso ginásial da 1º a 4º série do Colégio La Salle e Agostinho Pereira do município de Pato Branco. Esses

documentos auxiliaram a esclarecer quais eram os programas daquela época, os conteúdos mais trabalhados, as características do processo didático que orientavam o ensino da disciplina investigada.

Destacando os produtos escolares como fontes privilegiadas para as pesquisas histórico-culturais, esse estudo utiliza um caminho investigativo centrado na cultura escolar tendo em vista a busca dos significados atribuídos pelos agentes escolares ao MMM (ex-alunos; ex-professores). Nesta perspectiva, consideramos fundamentais depoimentos protagonistas das práticas escolares da educação da Matemática Moderna no período delimitado pelo presente estudo. Os documentos escolares em cuja materialidade encontram-se vestígios que permitem também compreender o movimento a partir dos processos de conformação ou transformação das práticas escolares.

Segundo Valente,

a produção histórica não se define nem por seu objeto, nem por seus documentos, pelos traços deixados do passado no presente. Não existem fatos históricos por natureza. Eles são produzidos pelos historiadores a partir de seu trabalho com as fontes, com os documentos do passado, que se quer explicar a partir de questões previamente elaboradas. Assim, não há fontes sem as questões do historiador. Será ele que irá erigir os indícios deixados pelo passado em documentos para a história, em substância para a construção de seus fatos (2005, p. 4).

O passado não é visto como um dado *a priori*; é o historiador que constrói o elemento de pesquisa a partir de suas interrogações, levanta hipóteses de trabalho e o legitima mediante trabalho escrito apresentado para a comunidade.

Para produzir história da matemática, o historiador da educação matemática tem o trabalho de produzir fatos históricos. Sua especificidade é a de elaboração de fatos históricos relativos ao ensino de Matemática. Estudar as práticas da educação matemática de outros tempos, interrogar o que delas nos foi deixado. Todo esse conjunto de traços, de documentos sobre o passado, “inclui, ainda dependendo do período histórico a ser estudado, o trato com a história oral, com a pesquisa junto a protagonistas ainda vivos, a respeito das práticas pedagógicas do ensino de matemática realizada noutros tempos” (VALENTE, 2005, p.12).

Uma questão considerada fundamental para esse encaminhamento metodológico da pesquisa, quanto à natureza do problema, além das fontes documentais escritas, foram os depoimentos dos sujeitos (professores) envolvidos nas práticas escolares do MMM no Município de Pato Branco, aqui denominadas de fontes orais.

O educador matemático quando se propõe a escrever a história do MMM, cuja materialidade encontra-se nos cadernos dos alunos, nos manuais didáticos, nas normas curriculares, entre outros, deve estar atento para suas particularidades. Pois, o conjunto de materiais analisados em suas relações com os contextos político-educacionais de um dado momento histórico são dispositivo valioso para a compreensão da história da Educação Matemática. As marcas do MMM, manifestadas nesses documentos, também podem indicar vestígios da modernização considerada fundamental no ensino de Matemática, desta forma, fornecendo indicadores sobre qual programa de Matemática Moderna foi realmente praticado nas escolas e como estes favoreceram a formação científica dos educandos da época (FISCHER et al., 2007).

Os fatos históricos são constituídos a partir de vestígios, de pistas deixadas no presente pelo passado, assim, o trabalho do historiador consiste em efetuar um trabalho sobre esses vestígios para construir os fatos. “Desse modo, um fato se caracteriza pelo resultado de uma elaboração, de um raciocínio, a partir das marcas do passado, segundo as regras de uma crítica” (VALENTE, 2005, p. 4).

O historiador da educação matemática tem, como tarefa de produzir fatos históricos, sua especificidade é a de elaboração de fatos históricos relativos ao ensino de matemática. Estudar as práticas da educação matemática de outros tempos, interrogar o que delas nos foi deixado, pode significar fazer perguntas para os livros didáticos de matemática utilizados em cotidianos passados, pois estes representam um dos vestígios que o passado nos deixou. Há uma infinidade de outros materiais que, junto com os livros, podem permitir compor um quadro da educação matemática de outros tempos. “Esses materiais estão reunidos, em boa parte, nos arquivos escolares: diários de classe, exames, provas, livros de atas, fichas de alunos e toda uma série de documentos estão nas escolas para serem

interrogados e permitirem a construção de uma história da educação matemática” (VALENTE, 2005, p. 12).

Além dos arquivos escolares, há também os arquivos pessoais de alunos e professores, neles é possível encontrar cadernos de classe, cadernos de exercícios, rascunhos, trabalhos escolares e toda uma série de documentos ligados aos cursos e aulas. À parte desses documentos existe toda uma documentação oficial normativa e legislativa do funcionamento do ensino. Decretos, normas, leis e reformas da educação, constituem material rico para analisar como a educação é pensada em diferentes momentos históricos e de que modo se busca ordenar a sua prática.

4 A IMPLANTAÇÃO DA MATEMÁTICA MODERNA NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO – PARANÁ

Neste capítulo serão tratados aspectos que nos remetem às décadas de 1960 e 1970, a iniciar pelas configurações do município de Pato Branco, com descrição da situação do ensino. Após esta caracterização são apresentadas as entrevistas de ex-alunos e ex-professores das escolas La Salle e Agostinho Pereira.

A cidade de Pato Branco dista 450 km de Curitiba e a 120 km da fronteira com a Argentina. A altitude máxima de Pato Branco em relação ao nível do mar é de 780 metros. Enquadra-se em região de clima subtropical.

As informações a seguir foram localizadas no Arquivo do Núcleo Regional de Educação de Pato Branco¹⁶ e contribuíram para a compreensão da história do município de Pato Branco.

No início da colonização, esta área era coberta pela Mata Subtropical, onde a Araucária Angustifolia (pinheiro) reinava soberana. Também se encontrava a erva-mate. Hoje a região, de vocação agrícola, na marcha natural do processo de desenvolvimento, encaminha-se para a industrialização.

Os primeiros moradores da região foram os índios guaranis, caingangues e os caboclos, denominados brasileiros, descendentes do cruzamento de indígenas com portugueses.

O Sudoeste do Paraná foi colonizado, na sua grande maioria por migrantes de origem italiana, representados pelos gaúchos vindos do Rio Grande do Sul e também pelas etnias alemã, ucraniana e polonesa.

A população regional sempre primou pela educação, sendo que, em 1920, Ana Maria Cordeiro, professora bilíngue, ensinava aos filhos dos caboclos e dos

¹⁶ NÚCLEO REGIONAL DE EDUCAÇÃO DE PATO BRANCO. **Memorial.**– PR. Pato Branco: Imprepel, 2002. (Coord) Ana Seres Comin.

argentinos. A cidade de Pato Branco, no período de 1963 a 1983, foi sede da 49ª Inspeção Regional de Ensino (IRE), que pertencia ao 8º Núcleo Regional de Educação, instalado em União da Vitória. Em 1983, a Inspeção Regional de Ensino transformou-se em Núcleo Regional de Educação (NRE).

Durante todo o processo de transformação, tanto das Inspeções como do Núcleo, estiveram incorporados à sua jurisdição municípios vizinhos, que em alguns momentos, dependendo dos mais diversos fatores de ordem estrutural, estiveram ligados ou não a este NRE.

Atualmente estão sob a jurisdição do Núcleo Regional de Educação de Pato Branco quinze municípios: Bom Sucesso, Chopinzinho, Clevelândia, Coronel Domingos Soares, Coronel Vivida, Honório Serpa, Itapejara do Oeste, Manguaçu, Mariópolis, Palmas, Pato Branco, Saudade do Iguaçu, Sulina e Vitorino.

A sede da Inspeção de Ensino de Pato Branco, na década de 1970, estava situada na Rua Aimoré, esquina com a Itabira. As instalações eram simples, com poucos móveis. A mesma casa servia de residência para o inspetor e sua família. O primeiro Inspetor Regional foi João Maria Castanha da Silva.

O trabalho desempenhado pela equipe resumia-se em repartir e distribuir material escolar. As funções não eram bem definidas, embora existisse a lei que determinasse essas funções. A sede da Inspeção foi ainda na administração de João Maria, transferida para a Avenida Tupy.

Um dos projetos desenvolvidos (1963 a 1966) foi a Escola de Artes Industriais e Economia Doméstica de Pato Branco, destinada a alunos de 4ª e 5ª séries, frequentada em turno contrário do ensino regular. Nessa época, já havia a preocupação em fazer com que os alunos permanecessem o maior tempo possível na escola. Esse projeto foi desenvolvido em algumas cidades do interior do Paraná. Os meninos aprendiam artes industriais e as meninas prendas domésticas, enfermagem e puericultura. Este projeto era destinado a municípios do interior do Paraná, financiado pela FUNDEPAR, e foi desenvolvido até o ano de 1972. Com verbas da FUNDEPAR foi construído o prédio da Escola de Artes, onde mais tarde, funcionou o Núcleo Regional de Ensino (NRE), Rua Araribóia, 919, em Pato Branco.

Nesse período, também foram oferecidos cursos de aperfeiçoamento em tempo de férias e seminários diversos. Durante sua gestão, o Inspetor João Maria executou o primeiro Plano de Educação, orientado pela Secretária de Estado da Educação. No ano de 1966 assumiu a Inspetoria Regional de Santo Antônio do Sudoeste.

No Período: 1968 a 1980 – a Professora Líris Guzela Vedana, nascida em Marau no Rio Grande do Sul, veio residir em Pato Branco em dezembro de 1965. Formada em Filosofia e Pedagogia com Especialização em Administração Escolar, na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Palmas, em 1972. Lecionou nos educandários: Escola Estadual Professor Agostinho Pereira, Escola La Salle, Escola José de Anchieta e Colégio Estadual de Pato Branco, exercendo também a função de Diretora Auxiliar na Escola Estadual Professor Agostinho Pereira e Secretária do Colégio Estadual de Pato Branco.

Líris Guzela Vedana foi a primeira Inspetora de Ensino Médio e Inspetora Regional de Ensino em duas gestões. Sua administração (período de 1968 a 1980.), como Inspetora Regional de Ensino, foi marcada pela reestruturação administrativa e pedagógica das escolas, com ênfase nos cursos de 2º grau profissionalizantes, como o Curso Técnico em Contabilidade, Escola Normal e Curso Científico. Primou também pelo aperfeiçoamento do corpo docente das escolas, pois não havia professores efetivos ou concursados.

Durante sua gestão, eram oferecidos aos professores os cursos da Campanha de Aperfeiçoamento de Difusão do Ensino Secundário (CADES) feitos em Curitiba, com duração de 30 dias, em período de férias. Com esse curso os professores recebiam autorização do Ministério da Educação e Cultura, através da Inspetoria Seccional de Curitiba, para lecionar até a próxima época dos Exames de Suficiência.

Em Pato Branco, até pelo ano de 1968 apenas três professores eram licenciados em Ensino Superior. Os demais professores eram contratados como Professores Suplementaristas e dependiam todos os anos de uma nova designação, através de portaria que, normalmente, só era assinada no mês de agosto, enquanto as aulas se iniciavam no mês de março. Os vencimentos desses professores só

viriam depois da assinatura desta portaria. Muitas vezes, só recebiam seus proventos no final do ano.

Essa situação modificou-se a partir da criação das Faculdades de Educação nas cidades de União da Vitória (Centro Universitário União da Vitória), Palmas (Centro Pastoral Educacional e Assistencial Don Carlos) e Guarapuava (Universidade estadual do Centro Oeste).

Só depois da conclusão dos diferentes cursos escolhidos pelos professores foi que aconteceu o primeiro concurso público presidido por pela 49ª Inspeção Regional de Ensino (IRE).

Como Inspetora, Líris Guzela Vedana visitava as escolas periodicamente. As viagens eram feitas de ônibus mesmo com as precárias condições das estradas. “Muitas vezes, saía-se de Pato Branco às 6 horas e voltava-se à noite, pois, em terceiro turno lecionávamos para completar o nosso salário”. A seguir apresentam-se relatos vivenciados pela Inspetora.

De acordo com o depoimento da Inspetora, o ensino primário de 1ª à 4ª séries estava, nesta época, muito bem estruturado. Cada escola com sua direção, professoras, quase todas normalistas, nomeadas e efetivas na função e as escolas particulares, com classe de Jardim de Infância. Os professores não-habilitados das escolas rurais recebiam orientação pedagógica das supervisoras regionais, permanecendo em Pato Branco durante uma semana em cada bimestre.

Na época, os estabelecimentos secundários de 1º e 2º ciclos, ou seja, cursos ginasial, comercial e científico, por falta de professores especializados, eram assistidos por profissionais liberais, advogados, dentistas, contabilistas, que, durante o dia exerciam as atividades normais de sua profissão e, à noite, atendiam as escolas na parte administrativa e docente. A Escola Normal Estadual Dr. Xavier da Silva, que funcionava junto ao ginásio Nossa Senhora das Graças, era uma exceção.

As condições físicas e estruturais das escolas eram precárias. As salas de aula possuíam carteiras improvisadas, muitas vezes, com tábuas sobrepostas em três carteiras, pouca iluminação, com pouco ou quase nenhum material didático,

tanto para as escolas, quanto para os alunos. As bibliotecas possuíam poucos volumes e o acesso a eles era dificultado tanto para professores, bem como para alunos.

Segundo a Professora Líris, essa foi à época do “começar”, tanto no setor pedagógico, como no aspecto físico das escolas. Os recursos financeiros eram conseguidos com a FUNDEPAR, principalmente com o auxílio de políticos influentes da época; com as Prefeituras e com promoções feitas pela comunidade escolar, envolvendo professores, pais, alunos e também ex-alunos.

4.1 CURSOS GINASIAIS DE PATO BRANCO NAS DÉCADAS DE 1960 E 1970¹⁷

Na década de 1970, o município de Pato Branco contava com 33.808 habitantes, desses, 16.930 eram homens e 16.878, mulheres (IBGE, 1970). Em se tratando de ensino ginasial público, contava com a escola Agostinho Pereira e Colégio Estadual La Salle.

A inauguração do grupo escolar Agostinho Pereira no município de Pato Branco ocorreu no dia três de abril de 1943 pelo Interventor Manoel Ribas, tendo como fundador o professor Juvenal Cardoso.

O nome do patrono, Professor Agostinho Pereira, foi escolhido em homenagem a pessoa do mesmo nome, amigo do doutor Duílio Beltrão. Até os dias de hoje a escola mantém contato com o filho do patrono, desembargador do Estado do Paraná.

Os primeiros Professores do Grupo Escolar Professor Agostinho Pereira, foram Juvenal Cardoso e Noêmia Andrade Cardoso. O número de alunos nesta época chegava a noventa e legalmente a escola passou a existir oficialmente através do Decreto nº 1948 de 18/05/1943, gratificando a função de Diretor, símbolo 7-F.

¹⁷ SECRETARIA DO ESTADO DA EDUCAÇÃO. Disponível em: <www.pbcagostinhopereira.seed.pr.gov.br>. <<http://www.pbclasalle.seed.pr.gov.br>>. Acesso em: fev. de 2009.

Com o passar do tempo a escola foi se tornando pequena e o terreno seria também pequeno para uma escola de maior porte. Foi feita a proposta de trocar o terreno por outro da prefeitura, pelo então prefeito de Pato Branco, doutor Harry Graeff. Feita a troca, foi construída a Igreja Matriz de São Pedro Apóstolo no local do Grupo Escolar e o grupo no local onde se encontra atualmente, Rua Silvio Vidal, 252 - Centro.

A construção do novo prédio teve início em 1952 e quando a obra estava em andamento adiantado, ocorreu um vendaval que destruiu tudo. Depois de certo tempo houve a reconstrução da área destruída, dando continuidade às obras.

A inauguração do novo prédio tornou-se realidade em 1960. Além do grupo Escolar Professor Agostinho Pereira, funcionava no mesmo prédio o curso de Contabilidade como Colégio Comercial de Pato Branco. De 1963 a 1978 funcionou também, o Colégio Estadual de Pato Branco, com os cursos de primeiro grau e científico.

A partir de 1978, o Grupo Escolar Professor Agostinho Pereira recebeu turmas de 5^a a 8^a séries, passando a denominar-se Escola Estadual Professor Agostinho Pereira- Ensino de 1^o Grau.

No ano de 1965, o então vigário da Paróquia São Pedro de Pato Branco, Frei Sérgio Hilleshein, manteve contato com a congregação dos Irmãos Lassalistas, através de correspondência à Associação Brasileira de Educadores Lassalistas, solicitando que os mesmos instalassem em Pato Branco uma escola La Salle.

As negociações, a partir de então, foram se concretizando e, no ano de 1966, iniciaram-se as obras para a construção do prédio onde funcionaria a escola. Um fator muito importante que se deve salientar, é que houve uma contribuição muito grande por parte de algumas pessoas da comunidade que doaram, aos Irmãos Lassalistas, os terrenos onde viria a ser construída a escola. Para dar prosseguimento às negociações e posteriormente iniciar a construção, a Congregação Lassalista enviou a Pato Branco o Irmão Albano que, juntamente com frei Sérgio, levou adiante o projeto inicial de se criar a Escola La Salle.

A escola foi inaugurada e teve suas aulas iniciadas no mês de março de 1967. A ideia inicial era de se construir um educandário apenas para rapazes, já que havia na cidade outra instituição de ensino que atendia as moças. O seu primeiro diretor não poderia ser outro senão o Irmão Albano, pois o mesmo já se encontrava trabalhando em Pato Branco e também ministrando aulas no Seminário em Francisco Beltrão.

A escola foi criada com o nome de Ginásio La Salle e funcionou como escola particular até o final do ano de 1970, quando a direção e a congregação dos Irmãos Lassalistas, atendendo a inúmeros pedidos da comunidade, firmou convênio com a Secretaria de Estado da Educação, passando a oferecer um ensino gratuito. A partir do ano de 1971, a instituição passou a se chamar Ginásio Estadual La Salle e até então ofertava apenas o ensino no período diurno, somente no ano de 1972 é que foi ofertado o ensino noturno. Já no ano de 1972 passou a se chamar Escola Estadual La Salle.

4.2 VESTÍGIOS DA MATEMÁTICA MODERNA NAS ESCOLAS DE PATO BRANCO

Nessa perspectiva, a pesquisa sobre a história do MMM pode ser feita sob diferentes abordagens históricas: seja memorando datas, ou refinando diálogos e conferindo as ações de seus principais protagonistas. Outras abordagens de história, como a história do imaginário, a história econômica, a história política e a história social são outras tantas possibilidades de se fazer história (FISCHER et al., 2007).

Para a reconstituição da história da implantação da Matemática Moderna no município de Pato Branco/PR, além das fontes escritas, já mencionadas buscamos depoimentos de 09 ex-alunos e 06 ex-professores do Colégio La Salle (4) e Agostinho Pereira (2) da década de 1960 e 1970.

Em sua entrevista, José Rubens Slonski, ex-aluno do Ginásio Estadual La Salle, destacou seu gosto pela matemática:

Sempre tive adoração e paixão por matemática, esta aí o boletim que poderá comprovar. Mas não me lembro de detalhes (depoimento fornecido à autora por José Rubens Slonski, em julho, 2010).

A Caderneta Escolar do entrevistado (Figura 1) confirma que o aluno frequentou a 6ª série no Ginásio Estadual La Salle em 1974.

Figura 1 - Caderneta Escolar do ano de 1974 do aluno José Rubens Slonski - Ginásio Estadual La Salle – Pato Branco/PR
Fonte: Arquivo Pessoal do entrevistado

A Figura 2 apresenta registro das notas bimestrais obtida pelo aluno nas disciplinas do curso,

DISCIPLINAS	NOTAS BIMESTRAIS				PRIMA FALTAS	TOTAIS MENSAIS DE FALTAS								VISTO DO PAI OU RESPONSAVEL				
	1.º BIMESTRE JAN-FEV	2.º BIMESTRE MAR-ABR	3.º BIMESTRE MAY-JUN	4.º BIMESTRE JUL-AGO		1.º BIMESTRE JAN	2.º BIMESTRE FEB	3.º BIMESTRE MAR	4.º BIMESTRE ABR	5.º BIMESTRE MAY	6.º BIMESTRE JUN	7.º BIMESTRE JUL	8.º BIMESTRE AGO	1.º Bimestre	2.º Bimestre	3.º Bimestre		
Português	7,0	7,0	6,0	6,0														
Matemática	6,0	8,0	6,0	7,0														
Hist. Brasil	8,0	8,0	6,0	7,0														
Hist. Geral																		
Geogr. Brasil	7,0	9,0	6,0	7,0														
Geogr. Ger.																		
C. F. Biol.	7,0	9,0	9,0	7,0														
Org. S. P. B.																		
Inglês	7,0	7,0	5,0	8,0														
Desenho	9,0	9,0	9,0	7,0														
Ed. M. e Civ.	7,0	7,0	6,0	8,0														
Psic. Com.																		
Religião	10,0	9,0	7,0	7,0														
P. EDUCATIVAS																		
Ed. Física	0	0				1												1
Música																		
TOTAIS																		

Figura 2 - Registro de Notas Bimestrais do aluno José Rubens Slonski- Escola La Salle – Pato Branco/PR
Fonte: Arquivo Pessoal do entrevistado

O ex-aluno Mauro Andreatta, hoje profissional atuante na área de Odontologia, não apresenta lembranças do que se caracterizou como Movimento da Matemática Moderna, afirmou que não guardou materiais escolares da época ginasial, tais como cadernos, livros ou provas:

Do movimento em si não lembro, [...] Lembro que a professora aplicava exercício no quadro negro [...] Olha eu ia bem na matéria (Depoimento fornecido à autora por Mauro Andreatta, em julho, 2010).

A ex-aluna Antonieta Chioqueta traz diversas lembranças do tempo ginasial, inclusive mencionou que ainda lembra-se dos exercícios aplicados em sala de aula:

A Matemática Moderna antevia o futuro. Acima de tudo almejava tornar o conteúdo matemático escolar mais articulado com o progresso tecnológico e assim contribuir para os avanços científicos da sociedade em fase de desenvolvimento. Lembro-me dos exercícios dos números junto com as letras [...] A Teoria dos Conjuntos. Em casa, não tinha quem me ajudasse. Pai e mãe não sabiam aqueles exercícios, tínhamos que fazer interpretações. Diziam que se trava de uma visão do futuro. [...] Não havia livros nas bibliotecas. (Depoimento fornecido à autora por Antonieta Chioqueta em julho, 2010).

A grande novidade nos conteúdos foi a Teoria dos Conjuntos, que se acreditava ser um elemento unificador de toda a Matemática; deu-se mais ênfase aos aspectos estruturais e lógicos em lugar do caráter pragmático, mecânico e não justificado, utilizados naquele momento na matemática escolar; valorizou-se excessivamente a linguagem formal e a simbologia matemática, vistas então, como instrumento para um leitura atualizada do mundo (FERREIRA, 2006).

O ex-aluno Luiz André Zanette, que estudou em 1972 no Colégio Agostinho Pereira, hoje com 56 anos de idade, atua como Engenheiro Agrônomo, pai de dois filhos sendo um cientista pesquisador da Petrobrás, com destaque a nível Nacional em Ciências Biotecnológicas. Em seu depoimento destacou que seus dois filhos apresentam habilidades para a Matemática, herdadas do pai. O registro em anexo vai apontar nota baixa, todavia segundo o Senhor Luiz André, a matemática para ele sempre foi vista com bons olhos.

A minha sala de aula, recebia o apelido de “Toca da Onça”, ficava no fim do corredor, iluminação precária [...]. Era quente, parecia que faltava o ar, cheiro de madeira. Se não me engano éramos 12 alunos. [...] Claro que lembro da inserção da Matemática Moderna, apesar de não poder colaborar com algum livro, caderno ou algo que o valha. Meu Professor de Matemática se chamava Dimas. Um excelente professor. O trabalho de aula consistia em exercícios no quadro negro e tarefas de casa, o ensino dos conjuntos. Noutra dia os exercícios eram corrigidos, e passava-se adiante com nova matéria. Eu adquiri o livro de Matemática Moderna, se não me engano do Osvaldo? (Depoimento fornecido à autora por Luiz André Zanette, em julho, 2010).

Percebemos pelo relato do aluno, que a escola Agostinho Pereira apresentava deficiência estrutural, tais como escuridão, falta de circulação de ar que tornava o ambiente estressado. Possivelmente o livro ao qual se referiu é o de Osvaldo Sangiorgi, autor reconhecido como o primeiro que publicou livros de Matemática Moderna no Brasil.

Com novas características agregadas ao currículo da matemática, a linguagem dos mestres se modifica. O simples ensino de conjuntos como uma coleção de objetos, deu lugar ao estudo de teoria de conjuntos, onde parecia claro que esse avanço foi implantado para dar à nova matemática elementar, mais expressão de sofisticada do que de ser útil. Introduzir Teoria dos Conjuntos no ensino elementar nos anos 1970 significava o desenvolvimento lógico como estrada para a compreensão, o rigor, a precisão através da terminologia e do simbolismo e a ênfase à matemática moderna ao currículo (SOUZA, 2011).

A ex-aluna Marialice Silverio, lembra-se dos exercícios aplicados na época, mesmo contradizendo-se, menciona lembranças da Matemática Moderna, quando mencionou a Teoria de Conjuntos e algumas nomenclaturas utilizadas na operacionalização dos conjuntos.

[...] fecho os olhos e vejo aqueles corredores enormes, sem fim, [...] Nas segundas-feiras, vinha aquele cheiro de cera do assoalho, tacos avermelhados, as carteiras em ordem. Eu morava muito longe da escola, tínhamos que sair de casa com uma hora de antecedência, para chegarmos a tempo, já que vínhamos a pé, com outras crianças também. [...] O professor de Matemática era o Saul Scopel, creio ser o professor mais doce e compreensivo que já conheci. [...] eu tinha dificuldade para compreender a ‘teoria dos conjuntos’ [...] ‘está

contido, não está contido', todavia, ele nunca me expôs ao ridículo. Por outro lado, vinha a questão que me colocava como menos favorecida, me sentia a menor das criaturas, já que eu não tinha o 'livro de matemática'. O livro de minha colega era novinho, tinha os exercícios dos conjuntos na capa, tinha recado para o aluno na contra capa [...] então todos estes fatos creio, contribuíram para eu pensar que não sabia, e achar que não aprendia [...] O professor passava os exercícios no quadro negro, certamente para que todos acompanhassem e também para auxiliar os que não tinham os livros. Na época não ouvi falar de 'matemática moderna', não lembro desse detalhe nas capas dos livros. Um fato deveras marcante, lembro de cada um dos alunos que tiravam nota alta, tipo: 9,0; 9,5 e 10. Eu? Nota vermelha (Depoimento fornecido à autora por Marialice Silverio, em julho, 2010).

Percebemos, pelo relato de Marialice, que se tratava de uma aluna que apresentava dificuldades na disciplina de Matemática. Formou-se Ciências Econômicas, Pós-Graduação na área, porém atualmente atua como revisora de trabalhos de Mestrado e Doutorado no que se refere às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Segundo depoimento dessa ex-aluna, até hoje apresenta resistência a números.

Pelos depoimentos observamos que a memória tem suas particularidades que devem ser levadas em consideração, como o aspecto subjetivo inerente a cada ex-aluno, visto que ao se trabalhar com testemunhos sobre determinado acontecimento, por exemplo, estes divergem segundo as simpatias e a memória de cada um. Quando se fala em memória individual, entra em jogo a atuação consciente ou inconsciente que elementos tais como o interesse, a afetividade, o desejo, a inibição entre outros (LE GOFF, 2003).

O ex-aluno Dirceu Dimas Pereira que vivenciou mudanças na matemática escolar na década de 1970, estudou no Ginásio Estadual La Salle, apresenta boletim (Figura 3) escolar com notas de avaliações e relata lembranças sobre os conteúdos que eram ministrados na época e sua percepção da diferença deles em relação a períodos anteriores.

Ao contrário da Marialice, e apesar de fornecer poucas informações, o relato do ex-aluno Dirceu apresenta vestígios de que houve uma recepção positiva em relação à Matemática Moderna.

Eu tenho os boletins de exames de notas finais do ano de 1973 que traz as avaliações feitas dos períodos correspondentes. [...] Naquela época nós vivemos uma fase de transição onde a gente deixou aquele sistema anterior, onde a exposição de matemática por meio de exercícios apresentados em lousas e que chamava de problemas que deviam ser resolvidos mediante uma formulação que era apresentado ao aluno que devia memorizar, não havia uma preocupação com a demonstração da origem destas fórmulas, a partir daí começou a ter uma exposição diferenciada das fórmulas que se aplicavam para solução dos problemas [...] Eu tinha uma facilidade com a matemática, gostava, dá para ver pelos boletins que as notas eram maiores que das outras disciplinas [...] Noções de conjuntos eram novidades e gerou impacto, mas criou interesse para que melhorasse a aprendizagem. (Depoimento fornecido à autora por Dirceu Dimas Pereira, em julho de 2010).

A figura 3 comprova o resultado final do ano letivo de 1973, apontando a facilidade que o aluno dispunha para a Matemática:

Ginásio Estadual La Salle	
Pato Branco	Paraná
Aluno: <u>DIRCEU DIMAS PEREIRA</u>	
<u>1ª</u> Série <u>"C"</u>	Curso <u>Ginásio</u>
◆◆◆◆◆	
Resultado Final do Ano Letivo de 1973	
Português <u>7,0</u>	Ed. M. Cívica <u>7,0</u>
Matemática <u>8,2</u>	Org. S. Pol. B. _____
Ciências: <u>6,5</u>	Inglês _____
História: <u>7,2</u>	Desenho: <u>6,5</u>
Geografia <u>6,0</u>	Prát. de Com. _____
Religião _____	
Resultado: <u>aprovado</u>	
Pato Branco, <u>10</u> de <u>DEZEMBRO</u> de 19 <u>73</u>	
<u>Desconhecido</u> Professor Regente	<u>Albino</u> DIRETOR - REG. 2251 - MEC
Observações: _____	
NOTA: É considerado aprovado o aluno que tiver, em cada disciplina, média igual ou superior a 5, no Ginásio e a soma de 25 pontos em cada Disciplina no Curso Fundamental.	
Este Boletim não tem valor para transferência.	

Figura 3 - Registro de resultado final do aluno Dirceu Dimas PEREIRA - Escola La Salle – Pato Branco/PR

Fonte: Arquivo Pessoal do entrevistado

O Registro de Resultado Final (Figura 3) do aluno Dirceu Dimas Pereira, do ano de 1973, da escola La Salle em Pato Branco, traz as notas das avaliações feitas neste período, Podemos concluir que o aluno apresentou rendimento bastante positivo na disciplina de Matemática. Segundo relatos do ex-aluno a Matemática neste período começou a ter um maior entendimento com uma exposição diferenciada de períodos anteriores.

A ex-aluna Eneida Rigon, apresenta recordações do período em que estudou no Colégio Agostinho Pereira, das novidades que apareceram na disciplina Matemática e como eram aplicados os exercícios em sala de aula.

Estudei em Pato Branco na década de 1970, no Colégio Agostinho Pereira. Não possuo documentos deste período, porém está muito claro em minha mente, a matemática era bem tradicional, pesada difícil de entender era o bicho papão [...], os professores não tinham um preparo para aplicar os novos conceitos, recordo que começaram surgir as letras e símbolos, muitas figuras diferentes na matemática que nos confundia, os pais quase não tinham estudos para nos ajudar.[...]Os professores colocavam no quadro negro aqueles exercícios e mandavam que nós viéssemos até a lousa, como chamavam, para resolvê-los, passavam também conteúdos nos cadernos e recolhiam para correção.Começamos a usar um livro com muitos exercícios, desenhos, letras, símbolos, conjuntos, lembro do contém ou está contido, que me confundia, na capa o título era MATEMÁTICA CURSO MODERNO, de OSVALDO SANGIORGI, isso indicava que era algo novo [...] Nem todos os alunos tinham este livro, aqueles que possuíam se achavam privilegiados.[...]As provas vinham mimeografadas, recordo muito bem, porque foi uma novidade não eram muito nítidas e com um forte cheiro de álcool, mas para nós era algo novo, eu gostava até comecei a apreender mais a matemática. (Depoimento fornecido à autora por Eneida Rigon, em julho de 2010).

O depoimento de Eneida mostra que a Matemática Moderna fazia parte do programa do Colégio Agostinho Pereira. A ex-aluna guarda lembranças significativas das aulas que apesar dos novos conteúdos, pareciam conservar, em seu ritmo, a didática tradicional. O que era novo e muito bem lembrado pela aluna, era o uso do mimeógrafo a álcool, muito utilizado na época pelos professores para imprimir as provas que seriam aplicadas aos alunos. Essa prática remete ao perfil do professor

que na época era visto como um técnico, um planejador eficiente das atividades que seriam apresentadas aos alunos.

O ex-aluno Clairton Luiz Pastro, no presente momento atua na área de fotografia, na cidade de Pato Branco, declarou que não guardou materiais escolares, como cadernos, livros ou provas, referentes ao período que estudo no Ginásio Estadual La Salle, porém traz muitas lembranças do tempo ginásial, maneira como os professores conduziam as aulas e materiais utilizados, assim como percebeu que estavam passando por mudanças no ensino da Matemática.

Eu era um pré-adolescente quando estudei no Ginásio La Salle, mas as lembranças são muitas, fiquei apavorado quando nos entregaram um livro enorme cheio de problemas, figurinhas e letras, com coisas que eu nunca tinha visto e não era pouca coisa [...] Mais uma lembrança que tenho é que na capa do livro o título era MATEMÁTICA MODERNA, portanto indicava que estávamos passando por modificações em nossos estudos. Anteriormente os professores só passavam as continhas e os problemas no quadro negro para serem copiados nos cadernos que seriam corrigidos por eles. O tal livro, a princípio foi muito difícil para entender tudo àquilo que nos apresentava depois as coisas foram clareando [...] Lembro como se fosse hoje da professora que mais me ajudou, Professora Oivete, ela falava que era uma nova forma de estudar matemática, mostrava exemplos tão práticos que o medo que eu tinha passou [...]. Ela aplicava os exercícios no quadro para que todos acompanhassem e sempre apresentava exemplos para que nós entendêssemos as explicações (Depoimento fornecido à autora por Clarton Luiz Pastro, em julho de 2010).

O relato do ex-aluno Clairton indica que a Matemática Moderna era ministrada no Ginásio Estadual La Salle (1972). Em suas lembranças está presente a nova configuração do livro de Matemática Moderna, repleto de figuras, símbolos, bem diferente dos livros tradicionais em preto e branco, com raras figuras, com muitas definições e exercícios pouco contextualizados.

Para que uma lembrança seja ao mesmo tempo reconhecida e restaurada, é preciso que essa restauração aconteça a partir de dados presentes tanto em nossa consciência quanto nas dos outros, o que ocorre se essas pessoas tiverem feito parte e continuarem a fazer parte de um mesmo grupo. Não basta reconstituir os pedaços para se obter o todo, a lembrança. É preciso que elementos dessa

lembrança subsistam nos indivíduos sobre os quais elas serão evocadas (REBELLO, 2010).

O ex-aluno Eugênio Tadeu Silverio estudou no Colégio Agostinho Pereira no ano de 1973, segundo ele, não se lembra de fatos relacionados à Matemática Moderna, todavia, mencionou que gostava muito da disciplina de Matemática, tanto que anos depois cursou Faculdade em Ciências com habilitação em Matemática, atuando como professor. Atualmente é funcionário da Caixa, e se diz apreciador da disciplina.

Uma coisa eu lembro, a precariedade da escola, carteiras muito velhas, a biblioteca pobrezinha [...] Eu era um menino pobre, no período que não ia para escola atuava como auxiliar de um ferro velho, geralmente ia para escola cheirando a graxa. Lembro que eu tinha livro de matemática, todavia, lembro dos exercícios dos conjuntos dos números inteiros [...] Mas não relaciono a Matemática Moderna. [...] Olha, hoje percebo quanto é importante guardar documentos que podem lá na frente fazer parte da nossa história, hoje, poderia participar na reconstrução da história da Matemática do município [...]. (Depoimento fornecido à autora por Eugênio Tadeu Silvério, em julho de 2010).

Nos depoimentos dos alunos encontram-se indícios do ensino da Matemática Moderna nas principais escolas de Pato Branco que na década de 1960 ofertavam cursos ginasiais, os quais foram, a partir de 1971, com a Lei 5692/71 transformados em séries finais do Ensino de Primeiro Grau, momento auge do Movimento da Matemática Moderna no estado do Paraná.

Os ex-professores entrevistados, também apresentaram relatos importantes sobre suas vivências com a Matemática Moderna nas décadas de 1960 e 1970.

Verificamos pelos depoimentos que os alunos trazem algumas lembranças verbais, a respeito da MMM vivenciada na década de 1960 e 1970 no município de Pato Branco, todavia, não contam com documentos tais como: cadernos; livros ou qualquer registro que pudessem favorecer a historicidade desse movimento, em especial a crítica às fontes orais constituídas.

De fato, é muito difícil reconstruir a história das práticas culturais porque elas não deixam marcas. Isso acaba dificultando o estudo da cultura escolar já que não é usual as escolas preservarem seus documentos históricos, especialmente exames e provas, materiais produzidos pelos alunos e professores (JULIA, 2001). Os documentos se constituem como fontes importantes de registros. Segundo Le Goff (2003), trazem ensinamentos que devem ser analisados e problematizados, para além de seus significados aparentes, para que possam contribuir para a pesquisa histórica.

O Professor Saul Scopel, lecionava no Colégio Agostinho Pereira na década de 1970. Segundo ele, o MMM foi nítido. A ênfase, até então, era nas quatro operações, a partir daí, aparece um novo enfoque:

[...] eu sou formado em Matemática, e, além disso, fiz Cursos de Especialização, cujos documentos comprovam. Sou professor até os dias de hoje. [...] até então a matemática era voltada para o trabalhador de chão de fábrica [...] deveras que com esse movimento a Matemática se voltou para uma visão mais ampliada, dando ênfase para o empreendedor. [...] O ensino estava direcionado para as 4 operações, digamos, era importante que o aluno soubesse medir áreas de terra, soubesse calcular juros [...]. O discursos da MM era esta contido, não esta contido, faltou a aplicabilidade prática daquela teoria toda. A modernidade apareceu com a Álgebra [...] Creio que houve resistência. Particpei de Cursos, porém os cursos não somaram muito, todavia, não houve um marco para se dizer, por exemplo, que terminou o movimento, apenas as coisas foram se tornando naturais, Veja, se passaram quase 40 anos. Particpei de cursos da MMM. (Depoimento fornecido à autora pelo professor Saul Scopel, em julho de 2010).

A percepção do professor Saul foi a de que a Matemática Moderna destacou a Álgebra e secundarizou a Aritmética, com isso mudou a cultura matemática que predominava na disciplina. Apesar de reconhecer que o MMM trouxe inovações importantes ao ensino da Matemática, não apresentou clareza quanto às referidas mudanças e isto parece estar justificado ao mencionar o pouco aproveitamento obtido nos cursos que frequentou, apesar de ter obtido o conceito BOM, conforme consta no certificado (Figura 4) obtido pelo Centro de Excelência em Tecnologia do Paraná (CETEPAR), sendo que esta Instituição transformou-se em outro espaço dedicado à formação dos professores. Tem-se a estrutura do Portal Dia a Dia

Educação, a produção da TV Paulo Freire, os multimeios didáticos que são produzidos neste espaço.

A Figura 4 apresenta o certificado obtido pelo Professor Saul Scopel emitido, em 1975, pelo Centro de Seleção e Aperfeiçoamento de Pessoal do Paraná (CETEPAR):



Figura 4 - Registro de Certificado do Curso de Aperfeiçoamento do professor Saul Scopel – Pato Branco/PR

Fonte: Arquivo Pessoal do professor Saul Scopel

O Professor Saul Scopel, no Curso de Aperfeiçoamento para Docentes de 1º Grau, em Ciências Matemática de 5ª a 8ª série foi avaliado com nota “Bom”.

A compreensão da obtenção de um movimento submerge a investigação do contexto de sua emergência, dos interesses e motivações de seus autores, das forças que o apoiaram ou a ele se opuseram, da sua capacidade de conquistar adesões e das condições, enfim, com as quais se defrontou e que pretendeu e pôde ou não modificar (BÚRIGO, 2006).

O Curso foi planejado, executado e avaliado pelo CETEPAR, foi realizado na cidade de Pato Branco no período de fevereiro a dezembro de 1974, perfazendo um total de 264 horas.

Segundo o Professor Saul o curso foi ministrado em três etapas contando com 80 horas cada uma, com a preocupação de passar aos professores fundamentações pedagógicas, roteiros para montagem de projetos e estudos de conteúdos específicos de Ciências Matemática.

De fato, o professor Saul percebeu que um novo momento histórico estava acontecendo. Segundo este professor, naquela época apareceram as noções de conjunto.

O professor Saul reconhece que o MMM trouxe inúmeras mudanças na prática escolar, inclusive, houve grandes dificuldades dos alunos para compreenderem os números negativos. A chegada do MMM, não só trouxe mudanças nas práticas pedagógicas dos professores de Matemática e nos métodos de estudo dos alunos, como também, inaugurou uma nova etapa dos livros didáticos de Matemática.

Quanto aos métodos, o professor Saul se refere aos novos materiais disponibilizados, já que a tradição era quadro negro e cadernos.

A Figura 5 ilustra o Certificado de Especialização em Matemática do Professor Saul Scopel. O curso foi realizado no município de Guarapuava – PR.



Figura 5 - Registro de Certificado de Especialização em Matemática do professor Saul Scopel – Pato Branco/PR

Fonte: Arquivo Pessoal do professor Saul Scopel

O Professor Jacir Zorzo, que em 1971, lecionava no Colégio Estadual La Salle, afirmou em sua entrevista que alguns cursos foram os ofertados pelo NEDEN; CETEPAR, FUNDEPAR, além disso, vinham professores de Curitiba para dar orientações, para os professores, reconheceu que houve preocupação por parte do governo.

O professor Jacir Zorzo apresentou o seguinte depoimento,

Particpei do processo da implantação da Matemática Moderna, nas décadas de 1960 e 1970, no Colégio La Salle, na cidade de Pato Branco. [...] Este novo método de ensinar matemática cativava o aluno que tinha interesse na lógica no bem pensar, associação de conteúdos que antes eram desvinculados um do outro, com a matemática moderna a lógica requeria um entrosamento entre conteúdos para que a matemática fosse entendida como um todo, não fragmentada em partes. O aluno deveria entender e não decorar os conteúdos. Os conteúdos mais trabalhados eram os conjuntos, são ideias essenciais, juntamente com símbolos matemáticos, números inteiros, números inteiros relativos, os números racionais, frações, na Geometria os elementos primitivos e as figuras geométricas planas. [...] Houve dificuldades para trabalhar os conteúdos, pois o professor acostumando com uma didática antiga, teve dificuldade para adaptar-se a nova terminologia matemática e colocavam obstáculos ao professor.

[...] As dificuldades foram muitas para a implantação da Matemática Moderna, a princípio foi o despreparo dos professores, a falta de materiais didáticos apropriados para ministrar os conteúdos, mas houve interesse por parte do Estado em fornecer o embasamento necessário, através de cursos ministrados por equipes, que chegavam até os professores do interior, para que o processo pudesse ser transmitido aos educandos os novos conhecimentos propostos pela Matemática Moderna [...].
(Depoimento fornecido à autora pelo professor Jacir Zorzo, em julho, 2010).

O Certificado do NEDEM (1968) e Certificado Criatividade e Reforma de Ensino (1972) em anexo, além do depoimento do professor Jacir Zorzo, confirmando o entendimento dos princípios do MMM, na década de 1970, contribuíram para a compreensão de como a Matemática Moderna foi apropriada pelos professores do município de Pato Branco.

O Professor Luiz Ivo Fantinel lecionava no Ginásio La Salle e na Escola Agostinho Pereira, em 1970. Formado em História, lecionou Matemática na década de 1970, já que havia carência de professores naquela época. Destacou que foi em 1968 que iniciou o impacto da Matemática Moderna.

O início foi uma surpresa, quando recebemos os livros e manuais de Matemática, as técnicas eram desconhecidas, não sabíamos como aplicá-las. Tivemos dificuldades em ministrar os novos conteúdos, pois não estávamos preparados. Após o Curso que participei em de julho, em 1968, coordenado pelo NEDEM, passei a resolver algumas dificuldades, como organização programática da disciplina, para que o professor pudesse tomar iniciativas didático-pedagógicas para operacionalizar a nova proposta. A forma que apresentávamos as tarefas era a seguinte, exercícios passados no quadro, os alunos copiavam nos cadernos, que corrigíamos e as avaliações eram feitas através de exercícios aplicados em provas. As novidades foram utilização de manuais e livros didáticos que apresentavam ilustrações, símbolos e diagramas e inovava na maneira de apresentação das tarefas como exercícios exploratórios, os testes de atenção, que anteriormente não existia. Lembro muito bem dos livros de Sangiorgi que apresentava uma quantidade de exercícios para fixação. Com estes materiais didáticos que foram chegando até nós, conseguíamos ministrar aulas com mais segurança e conteúdos concretos para que os alunos entendessem melhor os novos conceitos da matemática (Depoimento fornecido à autora pelo professor Ivo Fantinel, em julho, 2010).



Figura 6 - Registro de Certificado Curso de Aperfeiçoamento e Atualização do Ensino do professor Ivo L Fantinel – Pato Branco/PR
Fonte: Arquivo Pessoal do professor Ivo Luiz Fantinel

O curso de uma semana de duração frequentado pelo Professor Ivo foi promovido pelo NEDEM, com o patrocínio da FUNDEPAR. Nesse ano (1968) o NEDEM já havia publicado seu primeiro volume da coleção Ensino Moderno da Matemática, destinado à 1ª. Série ginasial e ao que tudo indica, o curso deve ter abordado o programa da referida série que tratava da introdução da Teoria dos Conjuntos. O professor Ivo menciona como este curso serviu de orientação para o planejamento das aulas de Matemática Moderna. O relato do entrevistado sinaliza para o caráter prático do livro de Sangiorgi (muitos exercícios) o que diferenciava do livro do NEDEM, que continha mais teoria do que exercícios.

O professor Hélio Toledo, professor da Escola Agostinho Pereira, em 1973, percebeu a mudança por conta das transformações ocorridas nos livros didáticos,

[...] A entrada desse movimento sem sombras de dúvidas, trouxe novidades nos conteúdos [...] está contido, não está contido, tudo isso estava no livro dos professores (Depoimento fornecido à autora pelo professor Helio Toledo, em julho, 2010).

As poucas mudanças pontuadas pelo Professor Hélio se referem à nova simbologia trazida pela Teoria dos Conjuntos. Ao que vem indicando os depoimentos, essas marcas parecem ter sido as que mais permaneceram nas lembranças dos entrevistados, não só dos ex-professores como também dos ex-alunos.

Maria Ambrosio Boaretto, professora do Ginásio La Salle, na década de 1970, foi a autora que participou ativamente na construção desse relatório, fornecendo apostilas, livros, entre outras informações que complementaram a pesquisa. A professora Maria Ambrósio apresentou o seguinte, depoimento:

Matemática Moderna passou a ter uma reflexão maior, introdução da lógica e estudo das teorias de conjuntos para unificar as três grandes áreas da matemática, tratando a matemática como uma ciência única. Houve dificuldades, eu comecei esta maneira nova de ver a matemática na faculdade, pois, já estava sendo introduzido os

*estudos da matemática moderna. Quando cheguei a Pato Branco, na década de 1970, aplicação da matemática nas escolas era feita de uma forma tradicional. Com o decorrer do tempo houve preocupação por parte de um grupo de professores que passaram a se reunir em grupos de estudos dividindo suas experiências. Listas de exercícios, mudamos o livro tradicional que a escola usava, **Ari Quintella**, passamos a introduzir novos livros como, MATEMÁTICA CURSO MODERNO, de **Oswaldo Sangiorgi**, houve muitas dificuldades, a princípio não possuíamos materiais, nem cursos preparatórios. Avaliações eram feitas a critério de cada professor, eu particularmente passava lista de exercícios no quadro, temas para casa, corrigia os cadernos, as avaliações não era só em de provas, mas acabava sendo o foco maior. Procurava aplicar exercícios de uma forma mais agradável e concreta, para que o aluno aprendesse com mais facilidade, fugia um pouco do ar e efetue que era muito utilizado anteriormente. A maioria dos alunos gostou da maneira como aplicávamos as aulas, alguns pais se manifestaram a respeito das formas novas que aplicávamos os conteúdos, referiam-se as novas simbologias, alguns perguntavam se não íamos ensinar as tradicionais continhas, mas a maioria achava que seus filhos estavam aprendendo mais. Começamos a utilizar práticas pedagógicas mais dinâmicas para aplicação da matemática, tirávamos os alunos de sala de aula, íamos para área externa, para verificar conteúdos e relacionarmos com a realidade, como medidas, aplicação de materiais concretos ao ensinar as frações. (Depoimento fornecido à autora pela professora Maria Ambrosio, em julho, 2010).*

Os livros do autor Ary Quintella, em 1969, a fase introduzida à teoria dos conjuntos era a primeira série ginásial e que um conjunto é determinado quando sabemos dizer se um elemento pertence ou não a ele (SOUZA, 2011). Nesse mesmo livro era considerado que um conjunto poderia ser reconhecido de três maneiras:

- a) Por uma propriedade comum aos seus elementos. Exemplo: conjunto dos números inteiros de um algarismo; conjunto dos alunos de cabelos pretos de sua turma.
- b) Por descrição. Exemplos: conjuntos das vogais do alfabeto português; conjuntos dos dias da semana.
- c) Por enumeração de seus elementos, um a um.

Já a linguagem empregada em relação a introdução à teoria dos conjuntos, em quase toda a fase moderna, de acordo com o professor Cristiano Muniz e confirmados no livro como do autor Quintella na primeira série ginásial: conjunto

unitário; conjunto vazio; número concreto; número abstrato; número cardinal e ordinal; propriedade da igualdade; relação de igualdade: reflexiva, simétrica e transitiva. A simbologia nessa mesma etapa da matemática era refletida pelos sinais: igualdade; diferente; maior; menor; implica; maior ou igual; menor ou igual; não é menor; não é maior (SOUZA, 2011).

O relato da Professora Maria Ambrósio retrata bem o que tem sido afirmado a respeito da apropriação das práticas de Matemática Moderna (PINTO, 2006). Ao tomar contato com os livros didáticos de Matemática Moderna, os professores utilizaram novas dinâmicas e usaram de muita criatividade para trabalhar os novos conteúdos de forma contextualizada. Destaca também a utilização do livro de Sangiorgi, autor que as pesquisas do GHEMAT vêm apontando como o mais adotado pelas escolas, dentre os que publicaram livros de Matemática Moderna no Brasil, ao tempo do MMM.

A Professora Oivete Lucia Chioqueta, professora do Ginásio La Salle, em 1973, era formada em Pedagogia e segundo seu depoimento, apresentou dificuldades para ensinar a disciplina, uma vez que não estava preparada, mesmo participando de curso pela CETEPAR, direcionado aos novos conteúdos. Sua fonte de apoio para vencer as dificuldades da época eram os livros:

Iniciei em 1973, já havia ocorrido à implantação da MMM, era acadêmica do curso de Pedagogia, não apresentávamos conhecimento, porém seguimos os conteúdos dos livros, a ênfase era a teoria dos conjuntos e álgebra, [...] muitas simbologias, preocupação grande com a mecanização dos conteúdos. Senti dificuldades, nas noções de conjunto 4^o série. [...] As disciplinas eram impostas de cima para baixo, não tínhamos liberdade para mudar o conteúdo. Não havia contextualização. Penso que já no final dos anos de 1970, já não se falava mais em MMM. [...] Não havia relação com a prática. Os professores, não estavam preparados. Tínhamos apenas os livros. As avaliações por objetivo - davam-se por conta das provinhas oral, (por exemplo, tomava-se a tabuada) provas escritas, correções de caderno. Fazíamos a média aritmética, ou seja, 60% era conhecimento (cognitivo) e 40% era pela socialização do aluno, tudo era anotado na ficha, tipo respeito da criança pelo aluno, pontualidade. Existia reunião bimestral, onde professor regente que repassava as notas para a agenda do aluno. Deveras que os 40% não confirmavam se o aluno sabia ou não matemática (Depoimento fornecido à autora pela professora Oivete Chioqueta, em julho, 2010).

A professora relata suas dificuldades para lecionar Matemática Moderna. Descreve uma realidade presente na maioria das cidades do interior do estado do Paraná. A falta de orientações e cursos para professores. Descreve também o tecnicismo que nesse período foi tomando conta das escolas. A pedagogia por objetivos requeria muito trabalho burocrático dos professores para planejar as aulas e tudo sob controle do estado. Ao que sugere o depoimento da professora entrevistada, o curso de Pedagogia não fornecia orientações para as professoras trabalharem com a Matemática Moderna.

Observamos a partir das entrevistas dos professores que atuaram na Escola La Salle (4) e Escola Agostinho Pereira (2), que apesar de terem se passado mais de 40 anos, eles ainda trazem na memória algumas lembranças do que tenha representado o MMM naquele contexto. Porém, nem todos participaram com documentos ou registros históricos que pudessem contribuir com maiores detalhes sobre aspectos vivenciados pela MM. De fato, poucos registros foram encontrados acerca das práticas da Matemática Moderna no município de Pato Branco.

Seria incumbência dos investigadores, revelar a pedagogia oculta nas suas práticas escolares, os “códigos” utilizados pelos professores para implantar modernas formas de conhecer, modos de raciocinar, de expressar-se e de comportar-se na disciplina Matemática. Enfim, a história do movimento não poderia silenciar a “gramática geradora” que fez funcionar a Matemática Moderna. Porém, é preciso lembrar que sem os gestos e as ações dos professores essa história não seria possível (PINTO, 2010, p. 9).

Os professores reconhecem a importância do NEDEM, como fonte de divulgação do movimento da Matemática Moderna. O NEDEM ministrou inúmeros cursos para professores paranaenses e colaborou com a Secretaria da Educação do Estado na elaboração das Diretrizes Curriculares de Matemática para o ensino estadual do primeiro grau. Pelos documentos inventariados, foi através do NEDEM que o movimento foi mais intensivamente divulgado no sistema de ensino estadual. Suas coleções didáticas tiveram grande circulação na rede de ensino estadual a partir de 1967 [...] (PINTO; ALMEIDA; DINIS; 2007, p. 5).

4.2.1 Livros utilizados na década de 1970

O NEDEM elaborou sua proposta de Matemática Moderna que, foi publicada em duas coleções de livros didáticos que passaram a ser adotadas pelas escolas paranaenses durante mais de duas décadas. Tais iniciativas marcaram significativamente o ensino de Matemática no Paraná. A repercussão do movimento teve seu auge na década de 1960 e no final de 1970 e mesmo com a extinção do grupo, as sementes plantadas pelos integrantes do NEDEM deixaram marcas na história da educação matemática paranaense, especialmente pelo intenso e democrático trabalho de difusão do movimento no ensino público do Paraná. (PINTO; FERREIRA, 2006).

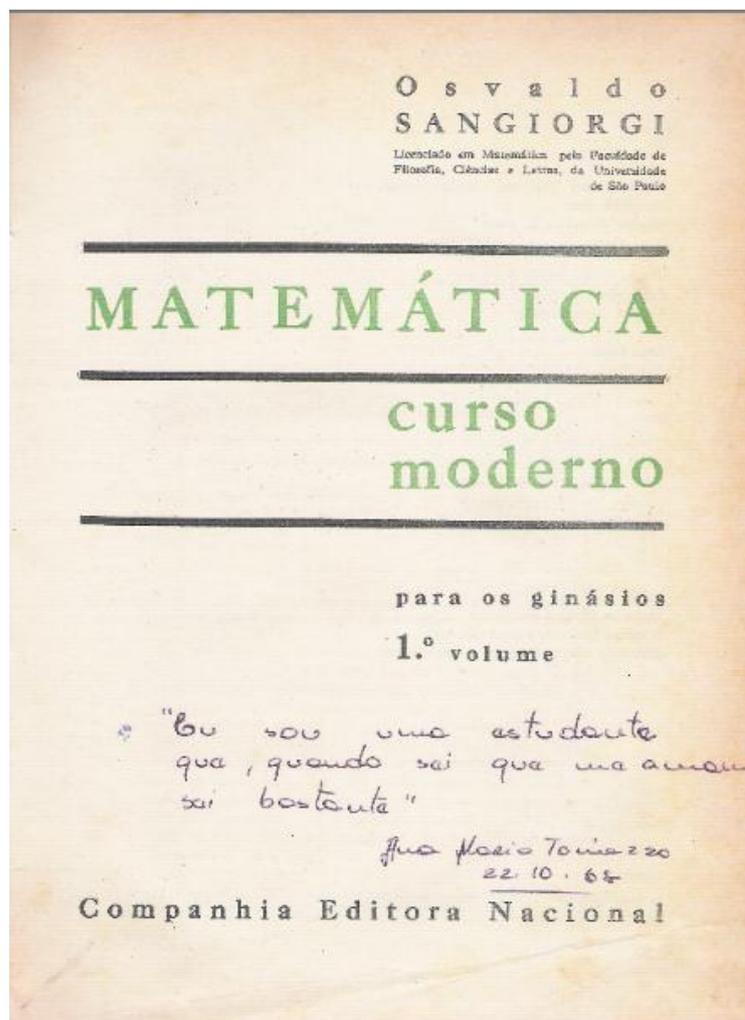


Figura 7 – Livro: Matemática – Curso Moderno – V. 1. Editora: Editora Nacional, 1963, de autor: Osvaldo Sangiorgi.

Fonte: Arquivo Pessoal da Professora Maria Ambrosio Boaretto

Alguns livros que durante o MMM foram divulgados no estado do Paraná, foram utilizados nos colégios La Salle e Agostinho Pereira, ao tempo da Matemática Moderna.

Este livro foi publicado em 1963 o primeiro da coleção: Matemática - Curso Moderno, destinado à série ginasial, de autoria do Professor Osvaldo Sangiorgi, já reconhecido como renomado autor de livros didáticos de Matemática para os cursos ginasiais, sendo indicado para receber o Premio Jabuti. Porém foi disponibilizado para o consumidor em 1964.



Figura 8 – Livro: Matemática – Curso Moderno – V. 1. Editora: Editora Saraiva, 1979, de autores: Scipione di Pierro Netto; Magda Teresinha Ângelo; Edson do Carmo e Lilia Maria Faccio.
Fonte: Arquivo Pessoal da Professora Maria Ambrosio Boaretto

O livro foi elaborado com objetivo de ensinar o aluno “aprender”. O livro foi utilizado pela professora Maria Ambrósio Boaretto, no Colégio La Salle na década de 1970 para ministrar aulas de alunos de 1º grau. Os conteúdos desenvolvidos neste livro foram distribuídos nos seguintes itens: o Conjunto dos Números Inteiros, o Conjunto dos Números Racionais, Grandezas Proporcionais e Porcentagens, Equações, Inequações e Sistemas, Geometria Intuitiva.

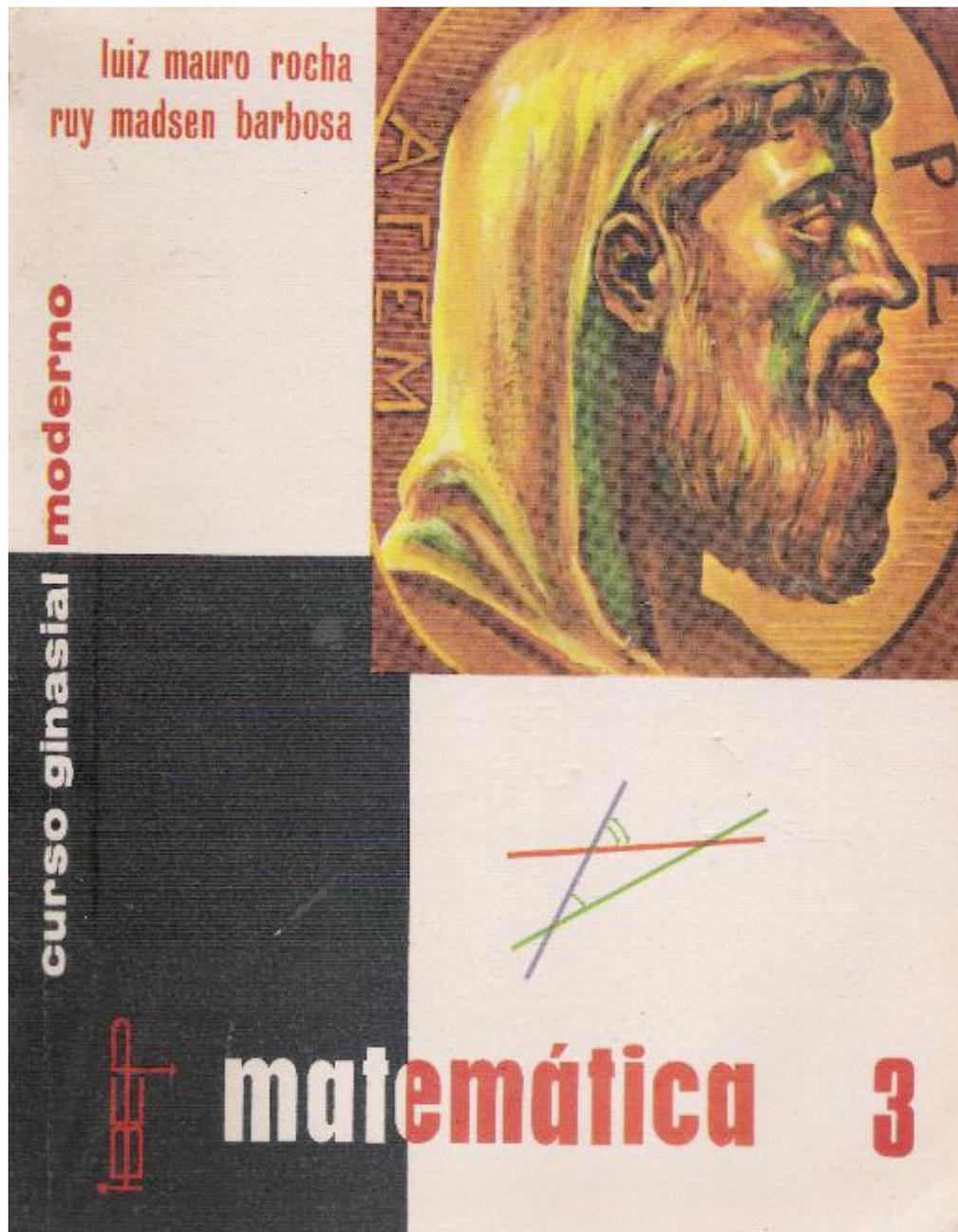


Figura 9 – Livro: Matemática – Curso Moderno – V. 3. Editora: Editora IBEP, 1970, de autores: Luiz Mauro Rocha e Ruy Madsen Barbosa.

Fonte: Arquivo Pessoal da Professora Maria Ambrosio Boaretto

As inovações trazidas na capa (Figura 9) que se apresentavam coloridas, tanto na diagramação como no estilo, carregavam uma nova percepção de editoração, diferenciando a publicação dos livros da época que se apresentavam mais sombrios.

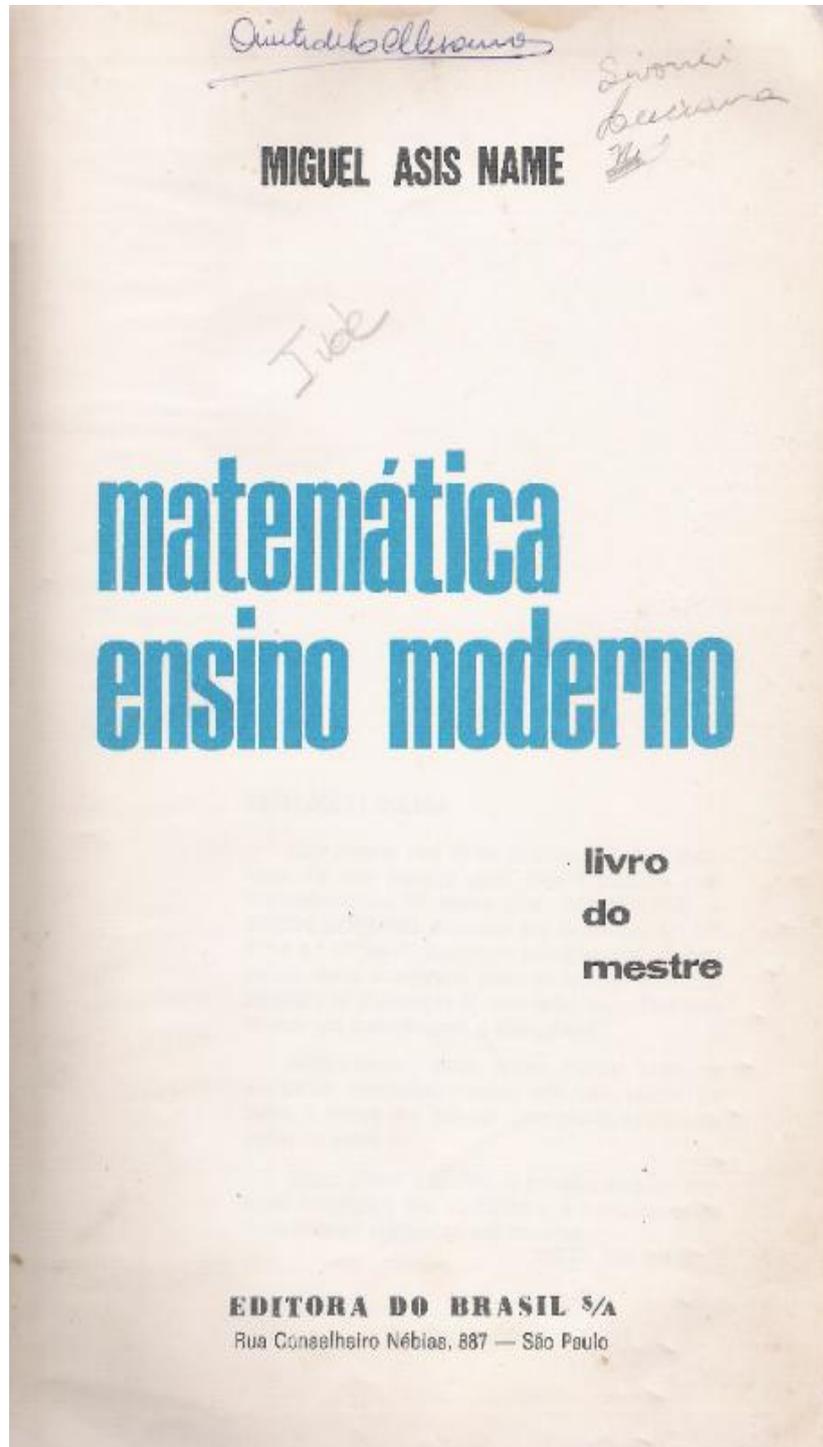


Figura 10 – Livro: Matemática – Ensino Moderno – V. 3. Livro do Mestre. Editora: Editora do Brasil [?] do autor: Miguel Assis Name.

Fonte: Arquivo Pessoal da Professora Oivete Lúcia Chioqueta

Este livro (Figura 10) pertencia somente ao professor, pois já vinham com os exercidos resolvidos. Com a divulgação do Programa e conseqüentemente a presença da Teoria de conjuntos nos livros didáticos, o MMM torna-se alvejado de periódicos. Aumentam-se as publicações para professores, esclarecendo dúvidas sobre a teoria de conjuntos e as possíveis metodologias para sua introdução junto aos alunos, "já que documentos oficiais exigiam dos professores, esse conhecimento" (FRANÇA, 2007, p. 84).

Para fazer a Ligação do momento presente com os fatos ocorridos no passado, é imprescindível lançar o olhar voltando no tempo reconstruindo o cenário numa compreensão do contexto histórico. Concordamos com Certeau (1982, p. 77) que "antes de saber o que a história diz de uma sociedade é preciso antes de tudo saber como funciona dentro dela". Isso sugere retornar ao passado e reconstruir fatos que se pretendem investigar a partir dos elementos disponíveis no presente.

Levamos em consideração os conceitos apontados por Certeau (1982), Chervel (1990), Chartier (1990), Julia (2001) para os cuidados que seriam necessários na utilização dos manuais didáticos, como fonte de pesquisa. Além disso, levamos em conta o cenário educacional paranaense e patobranquense para o certificar-se do momento em que foram inseridos os livros do NEDEM no município de Pato Branco. Os aportes teóricos dos referidos autores destacam a maneira eficiente de utilização das fontes históricas da pesquisa como, livros, conteúdos matemáticos, os depoimentos etc., Por isso, destacamos a importância desses elementos para localizar e identificar vestígios da apropriação da MMM nas práticas escolares.

A seguir apresentamos imagens contendo o rol de conteúdos que eram ensinados na disciplina Matemática nas séries finais do Ensino de 1º Grau, no Colégio La Salle e que apresenta vestígios da Matemática Moderna, dentre outros, a presença de uma nova linguagem (nomenclatura) e os elementos da Teoria de Conjuntos, em especial no programa da 5ª série.

5.ª SÉRIE		
	OBJETIVOS INSTRUCCIONAIS	CONTEUDO
1.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Destacar a idéia de conjunto e suas representações. * Ressaltar a idéia dos conjuntos: unitário, vazio, finito e infinito. * Diferenciar a relação de pertinência das relações de inclusão. * Operar com conjuntos e fazer a representação gráfica no diagrama de Venn. * Diferenciar o conceito de número do conceito de numeral. * Destacar a correspondência biunívoca entre conjuntos. * Destacar as relações de ordem. * Destacar a importância do conjunto dos números naturais. 	1) Conjunto Noções * Relação de pertinência e Relação de Inclusão. * Operações entre conjuntos: união e intersecção. 2) Número e Numeral * Conjuntos equipotentes. * Conjunto dos números naturais (N).
2.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Estudar a operação adição. * Compreender a subtração como inversa da adição. * Estudar a operação multiplicação. * Compreender a divisão como inversa da multiplicação. * Estudar a operação potenciação. * Compreender a radiciação como inversa da potenciação. 	3) Operações com números naturais.
3.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Apresentar os conceitos de múltiplos e divisores. * Destacar o conceito de número primo. * Conceituar o mínimo múltiplo comum e o máximo divisor comum por intermédio da intersecção de conjuntos. * Conceituar fração. * Conceituar frações equivalentes. * Determinar classes de equivalência. * Simplificar e comparar frações. 	4) Múltiplos e Divisores. * Divisibilidade em . * Números primos. * Fatoração completa. * Máximo divisor comum. 5) Conjunto dos números racionais. (Q+) <ul style="list-style-type: none"> * Operações em Q+; propriedades. * Números decimais; operações.
4.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Compreender as operações com números racionais. * Introduzir a representação decimal dos números racionais. * Compreender as operações com números racionais na forma decimal. * Estabelecer a diferença entre: medir e contar. * Ressaltar a necessidade da sociedade de uma unidade padrão de medida. * Calcular a área de algumas figuras planas. 	6) Estudo intuitivo das principais figuras geométricas — Sistemas de Medidas.

Figura 11 – Conteúdos matemáticos que eram ensinados na 5ª série do Ensino de Primeiro Grau do Colégio La Salle – Pato Branco/PR

Fonte: Arquivo Pessoal da Professora Oivete Lúcia Chioquet

6.ª SÉRIE

	OBJETIVOS INSTRUCCIONAIS	CONTEÚDO
1.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Necessidade de ampliação do campo numérico, com a introdução dos números inteiros relativos. * Ressaltar que $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$. * Destacar as relações de ordem. * Estudar as operações no conjunto \mathbb{Z}: adição e sua inversa: a subtração; multiplicação e sua inversa: a divisão; potenciação e sua inversa: a radiciação. * Calcular, com exatidão, as expressões que envolvem números inteiros relativos. 	<p>1) Conjunto dos Números Inteiros Relativos (\mathbb{Z}).</p> <ul style="list-style-type: none"> * Operações no conjunto \mathbb{Z}; propriedades.
2.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Necessidade de ampliação do campo numérico, com a introdução dos números racionais relativos. * Ressaltar que $\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$. * Concluir que nas operações em \mathbb{Q}, são válidas as mesmas regras operatórias das operações em \mathbb{Z}. * Conceituar sentença matemática. * Saber identificar as equações do 1.º grau. * Conhecer os elementos de uma equação. * Determinar, com desenvoltura, o conjunto verdade das diferentes equações do 1.º grau. 	<p>2) Conjunto dos Números Racionais Relativos (\mathbb{Q}).</p> <ul style="list-style-type: none"> * Operações no conjunto \mathbb{Q}; propriedades. <p>3) Sentença matemática. Equações do 1.º grau. Resolução de equações do 1.º grau. Problemas do 1.º grau.</p>
3.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Resolver alguns problemas por intermédio de equações do 1.º grau. * Saber identificar as inequações do 1.º grau. * Conhecer os elementos de uma inequação. * Interpretar numa reta numerada o conjunto verdade de inequações elementares. * Determinar, com desenvoltura, o conjunto verdade das diferentes inequações do 1.º grau. 	<p>4) Inequações do 1.º grau. Resolução de inequações do 1.º grau.</p>
4.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Conceituar razão. * Estabelecer a diferença entre: razão e fração. * Ressaltar a importância da matemática aplicada na vida diária. 	<p>5) Razões, proporções, regra de três, porcentagem, juro.</p>

Figura 12 – Conteúdos matemáticos ensinados na 6ª série do Ensino de Primeiro Grau do Colégio La Salle – Pato Branco/PR

Fonte: Arquivo Pessoal da Professora Oivete Lúcia Chioqueta

7.ª SÉRIE		
	OBJETIVOS INSTRUCCIONAIS	CONTEÚDO
1.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Necessidade de ampliação do campo numérico, com a introdução dos números irracionais. * Apresentar o conjunto \mathbb{R}, como reunião dos conjuntos dos números, racionais e irracionais. * Ressaltar as propriedades das potências que têm por base um número real e como expoente um número racional. * Identificar monômios. * Identificar os elementos de um monômio. * Identificar polinômios. * Simplificar as expressões pela redução dos termos semelhantes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Conjunto dos Números Reais Números racionais e números irracionais Operações em \mathbb{R}. 2) Cálculo Algébrico Expressões algébricas polinômios, operações.
2.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Conceituar e aplicar as técnicas operatórias do cálculo algébrico. * Ressaltar a importância dos produtos notáveis e da fatoração no cálculo algébrico. * Conceituar frações algébricas. * Ressaltar a necessidade de simplificação das frações algébricas. * Compreender as operações com frações algébricas. 	<ol style="list-style-type: none"> 3) Frações Algébricas Simplificações, operações.
3.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Resolver, com desenvoltura, as equações fracionárias do 1.º grau. * Determinar o conjunto verdade dos diferentes sistemas do 1.º grau. * Aplicar sistemas do 1.º grau na resolução de alguns problemas. * Dar uma noção intuitiva dos elementos fundamentais: ponto, reta e plano. * Concluir que o plano é um subconjunto do espaço. * Saber diferenciar as figuras planas das figuras espaciais. * Conceituar semi-retas e segmentos. 	<ol style="list-style-type: none"> 4) Equações e Sistemas de equações 5) Elementos, semi-retas e segmentos
4.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Conceituar ângulo. * Identificar a interior e o exterior de um ângulo. * Evidenciar a ideia de congruência de ângulos. * Conceituar ângulos complementares e ângulos suplementares. * Conceituar polígonos. * Classificar os polígonos de acordo com o número de lados. * Classificar os triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos. * Conceituar os quadriláteros. * Classificar os paralelogramos e os trapézios. * Estabelecer a diferença entre: circunferência e círculo. * Destacar as posições relativas de uma circunferência e uma reta. * Destacar as posições relativas de duas circunferências. * Dar as primeiras noções sobre postulado, teorema, demonstração. 	<ol style="list-style-type: none"> 6) Ângulos; definições, congruência. 7) Polígonos 8) Circunferência e Círculo 9) Alguns teoremas fundamentais.

Figura 13 – Conteúdos matemáticos ensinados na 7ª série do Ensino de Primeiro Grau do Colégio La Salle – Pato Branco/PR

Fonte: Arquivo Pessoal da Professora Oivete Lúcia Chioqueta

OBJETIVOS INSTRUCCIONAIS		CONTEUDO
1.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar os elementos dos radicais. * Enfatizar as técnicas operatórias com radicais. * Destacar a importância da racionalização de denominadores. * Identificar equação do 2.º grau. * Identificar os coeficientes de uma equação. * Determinar, com desenvoltura, o conjunto verdade das equações incompletas e completas do 2.º grau. * Informar sobre as propriedades das raízes. 	1) Radicais; propriedades simplificação; operações racionalização de denominadores. 2) Equações do 2.º grau; resolução; relações entre os coeficientes e as raízes.
2.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar equações biquadradas. * Determinar, com desenvoltura, o conjunto verdade das diferentes equações biquadradas. * Identificar equações irracionais. * Determinar, com desenvoltura, o conjunto verdade das diferentes equações irracionais. * Aplicar equações do 2.º grau na resolução de alguns problemas. * Conceituar aplicação. * Destacar a importância do plano cartesiano. * Representar graficamente, com desenvoltura as funções lineares e as funções quadráticas. 	3) Equações Redutíveis ao 2.º grau e Problemas. 4) Funções Lineares e Quadráticas
3.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Identificar inequação do 2.º grau. * Esquematisar graficamente, o conjunto verdade de uma inequação. * Ressaltar a importância do Teorema de Tales. * Evidenciar a idéia de semelhança. * Identificar os elementos de um triângulo retângulo. * Ressaltar a importância do Teorema de Pitágoras. * Destacar as inúmeras aplicações do Teorema de Pitágoras. 	5) Inequações do 2.º grau 6) Feixe de Paralelas e semelhança de Triângulos 7) Relações métricas no triângulo retângulo
4.º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"> * Evidenciar as relações métricas num triângulo qualquer e no círculo. * Identificar os elementos de um polígono regular. * Calcular, com desenvoltura, a medida do lado e a medida do apótema de um polígono regular inscrito. * Calcular a área de diferentes figuras planas. * Selecionar algumas aplicações da trigonometria. 	8) Relações métricas num triângulo qualquer e no círculo 9) Polígonos regulares. Medida da circunferência. 10) Área das figuras planas 11) Noções de trigonometria

Figura 14 – Conteúdos matemáticos ensinados na 8ª série do Ensino de Primeiro Grau do Colégio La Salle – Pato Branco/PR

Fonte: Arquivo Pessoal da Professora Oivete Lúcia Chioqueta

Verificamos que na relação dos conteúdos ministrados da 5ª a 8ª séries do Ensino do Primeiro Grau do Colégio La Salle, incluíam as noções de conjuntos na 5ª série; os conjuntos dos números inteiros relativos na 6ª série; o conjunto dos números reais na 7ª série e equações de segundo grau na 8ª série. Os programas mostram que a Matemática Moderna estava sendo ensinada nas referidas escolas.

O fato é que os manuais didáticos, utilizados desde o início da história educacional brasileira, se estabelecem como uma fonte histórica importante, porquanto representam as ideias de cada momento histórico da educação. Para Claras (2010) os impressos com destinação pedagógica são produzidos para atender a ordem da escola ou a ordem das reformas e sempre carregados em suas bagagens de opiniões e conceitos que representam o pensamento de uma sociedade ou ao menos de parte dela num determinado momento da sua história (CLARA, 2010). A autora alerta para o fato que para utilização dos manuais didáticos como fontes de pesquisa é forçoso estabelecer as devidas relações e correlações entre as fontes de modo a construir uma rede de significados através da qual as inferências do pesquisador despontam. Essas relações remetem ao "lugar social" apontado por Certeau (1982) como um espaço necessário da operação historiográfica.

O Movimento da Matemática Moderna trouxe mudanças radicais no ensino de Matemática, "não só alterando conteúdos programáticos, com a introdução da Teoria de Conjuntos, entretanto também adotando uma nova linguagem matemática, repleta de simbolismos e nomenclaturas" (PINTO; ALMEIDA; DINIS, 2007, p. 5).

4.2.2 Cursos realizados pelos professores - MMM

Em relação aos saberes necessários ao ensino da Matemática Moderna e sinalizados pelos cursos oferecidos aos professores, tratavam-se de saberes pedagógicos - disciplinares e curriculares. Os formadores estavam preocupados em transmitir aos professores em serviço o conteúdo nuclear da moderna programação que era a Teoria dos Conjuntos, introduzindo uma nova simbologia matemática e ao mesmo tempo ensinar novas técnicas de ensino. A nova linguagem matemática apresentava-se como um novo saber disciplinar e ao mesmo tempo curricular, uma

solução para um ensino mais atraente, fácil e eficiente, em substituição ao formalístico e abstrato ensino tradicional. Trabalhar com os conjuntos, utilizar uma nova nomenclatura, apresentar as atividades de forma “moderna”, seria a solução para acabar com a “decoreba” e a repetição de exercícios descontextualizados, um caminho apropriado para a matemática escolar sintonizar-se à era espacial que despontava no cenário mundial (PINTO; ALMEIDA; DINIS, 2007, p. 9).

A referência acima nos indica que nos Cursos de Matemática Moderna fornecido pelo Estado, a ênfase incidia no saber técnico, no desenvolvimento de habilidades para o professor utilizar nas práticas do seu dia-a-dia.

A seguir apresentamos o conteúdo programático trabalhado no Curso Normal de Férias, oferecido aos professores de Matemática, (Florianópolis) pela Secretaria da Educação, realizado no ano de 1972 (Projeto Catarinense de Desenvolvimento) que teve a participação da professora Maria Ambrósio Boaretto, professora de Matemática na década de 1970 no município de Pato Branco (Figura 15).

Em relação à documentação, que será mostrado na sequência, valemo-nos de Le Goff (2003), ao apontar que o documento deve ser submetido a uma crítica radical. Em sua compreensão de documento, Le Goff destaca o dever principal do historiador: a apreciação do documento, qualquer que ele seja, enquanto monumento. “O documento não é qualquer coisa que fica por conta do passado, é um produto da sociedade que o produziu segunda as relações de forças que aí detinham o poder” (p. 535). Neste sentido nos certificamos que os documentos apresentados se apresentam como ensinamento e testemunho que servem como vestígios históricos.

M A T E M Á T I C A

I - INTRODUÇÃO

Este programa, destinado ao Curso Normal de Férias, atende a duas condições especiais:

- curta duração;
- clientela constituída por professores estáveis, mas não qualificados para o magistério de 1º ao 4º grau, segundo as metas do Plano Estadual de Educação.

Considerando os objetivos específicos da Matemática, as características do curso e a clientela a que se destina, a presente programação foi elaborada com a finalidade de dar ao aluno uma fundamentação matemática que o habilite a desenvolver o programa de 1º ao 4º grau, com mais eficiência no desempenho de suas funções.

Embora a Matemática trate de medidas, não há unidade para medir sua importância, tendo em vista o vasto campo de sua atuação e aplicação, sua elasticidade de conceitos, sua capacidade de concretizar o abstrato e sua necessidade de interpretar aspectos os mais diversos.

II- OBJETIVOS GERAIS

- Dominar, compreender com precisão e clareza, o conteúdo programático.
- Despertar o interesse pela Matemática por meio da apresentação lógica e ordenada do programa e dos exercícios.
- Educar o raciocínio de modo a relacionar as teorias e os exercícios com os problemas da vida real.
- Preparar o aluno-estudante para se tornar mais eficiente em sua tarefa cotidiana.

Figura 15: Apostila do Curso Normal de Férias (Introdução). Projeto Catarinense de Desenvolvimento (1972)

Fonte: Arquivo Pessoal da Professora Maria Ambrosio Boaretto

Na bibliografia do curso são indicadas as seguintes referências: SANGIORGI, Osvaldo. **Matemática e Estatística**. São Paulo: Editora nacional; ROCHA; Luiz Mauro; BARBOSA, Ruy Madsen. **Matemática**. 4 volumes. São Paulo: Instituto Brasileiro de Edições Pedagógicas (IBEP), 1970; PIERRO NETTO. Scipione de. **Matemática na Escola Renovada**. 4 volumes. São Paulo: Saraiva, 1971.

A Figura 16 apresenta a apostila do Curso de Aperfeiçoamento para Docentes de Ciências Matemáticas do Ensino do 1º grau, 5º a 8º séries,

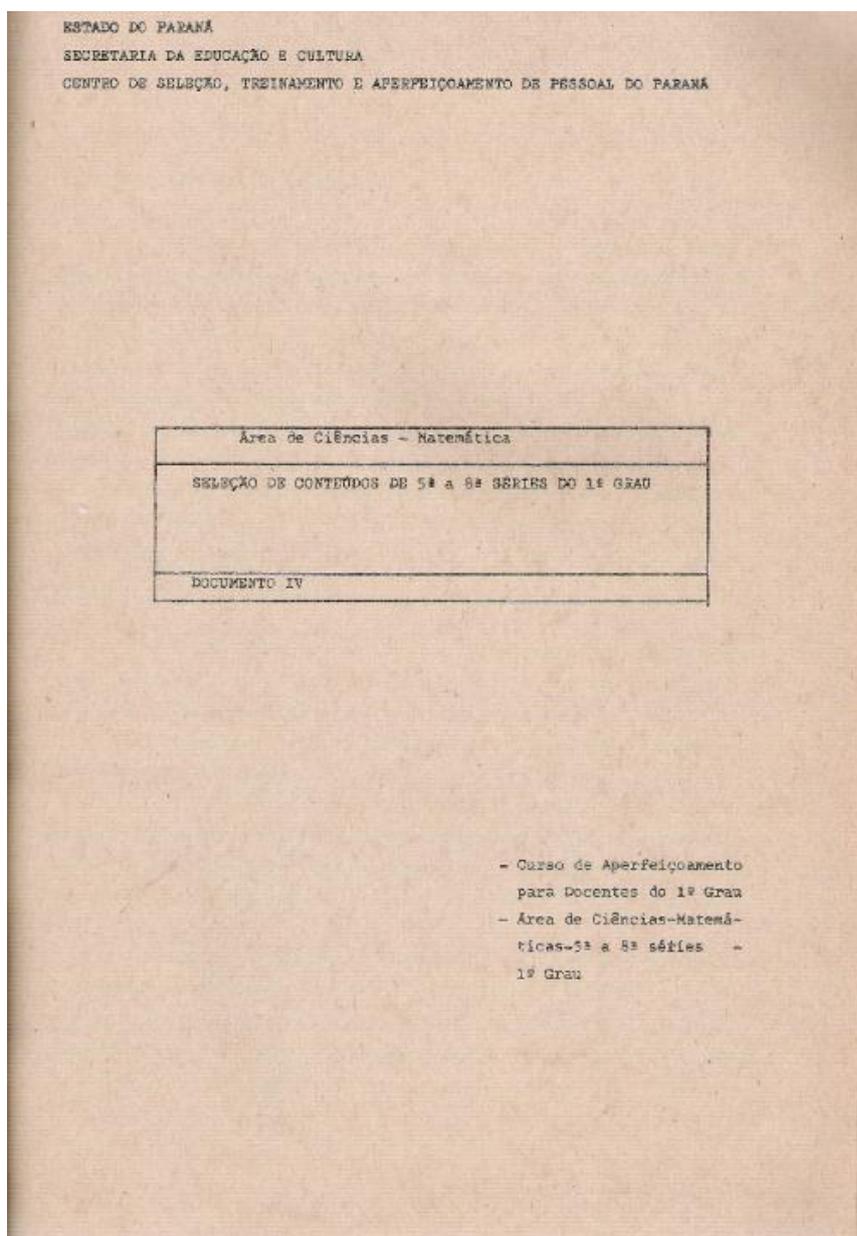


Figura 16 - Apostila do Curso Aperfeiçoamento para Professores – CETEPAR (1972)
Fonte: Arquivo Pessoal da Professora Maria Ambrosio Boaretto

Este manual foi promovido pelo CETEPAR em 1972, cuja elaboração foi de responsabilidade de Maria Josefina Franco de Souza e Yolanda Brand, duas importantes autoras da coleção do NEDEM, destinada às séries ginasiais.

Este manual (Figura 15) justifica, em sua página inicial, a programação do Curso de Matemática Moderna, oferecido aos professores de Matemática, em 1972, pelo CETEPAR.

Os conteúdos do curso (1º grau) tratavam de: Lógica; Teoria dos Conjuntos; Generalizações em Matemática e Geometria.

De acordo com este documento:

A formação do espírito científico, o aprender a fazer ciências e a dominar as técnicas converteu-se numa necessidade educacional. A evolução da tecnologia e da ciência na sociedade moderna exige basicamente o desenvolvimento da capacidade de pensar. O programa elimina, aos poucos, o emprego da capacidade de baixo nível e requer o emprego simultâneo da mente ainda que seja o mais simples uso das mãos. [...]Essa capacidade pensar e o domínio de um acervo de ideias básicas comuns são condições para as diversas funções do homem no mundo e também para sua integração no sistema social, que se processa pelo desempenho de um papel específico, em grande parte determinado pela profissão ou participação efetiva na produção de bens e serviços. O estudo da Matemática tem por função desenvolver o espírito de investigação, invenção e iniciativa, o pensamento lógico e a noção de universalidade das leis matemáticas. Para que o ensino da Matemática atinja seus objetivos, deve ser executado tendo em vista fins informativos (SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA – CENTRO DE SELEÇÃO, TREINAMENTO E APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DO PARANÁ - CETEPAR, 1972, p. 83).

A Figura 17 ilustra a descrição sumária do Curso realizado pela ex-professora Oivete Chioqueta. Trata-se do “Curso de Aperfeiçoamento para Docentes no Ensino de 1º Grau de Ciências Matemáticas”, promovido pela CETEPAR, de fevereiro a dezembro de 1974, compreendia 264 horas, dividido em 5 etapas:

DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO CURSO

Nº DE HORAS/AULA: 264

1ª Etapa — **Fundamentação Didático-Pedagógica** — 80 h/a

- O Papel do Professor
- O Processo Curricular
- Noções sobre Planejamento
- Objetivos
- Noções sobre Projeto
- Avaliação

2ª Etapa — **Primeiro Treinamento em Ação** — 40 horas

- Roteiro para Montagem de Projetos a nível de sala de aula
- Conselho de Classe
- Associação de Pais e Professores — APP
- Montagem e Execução do Projeto a nível de sala de aula

3ª Etapa — **Área Específica** — 48 h/a

- Avaliação da 2ª Etapa — Primeiro Treinamento em Ação
- **Conteúdo específico de Ciências Matemáticas** — 5ª a 8ª séries

Fundamentação Didático-Pedagógica da Área Específica de Ciências Matemáticas

O método científico no estudo das Ciências

Objetivos — formulação, classificação e elaboração

Seleção de conteúdos de 5ª a 8ª séries do 1º Grau

Avaliação — formas de avaliação

- avaliação por objetivos

4ª Etapa — **Segundo Treinamento em Ação** — 80 horas

- Elaboração e Aplicação de 5 (cinco) tarefas-iniciativas
- Divulgação das Diretrizes Curriculares do 1º Grau
- Sugestões de Projetos
- Sugestões de Técnicas de Ensino

5ª Etapa — **Avaliação Final** — 16 h/a

- Avaliação da 4ª Etapa — Segundo Treinamento em Ação
- Avaliação Final do Curso

REGISTRO NO CETEPAR

Número 2.096

Livro nº 4

Página nº 39

Em 20/01/75

Jussara Vicari

Resp. pelo Registro

Curso executado pelo CETEPAR

Autorização Secretarial nº 177/74

CETEPAR — Rua Cel. Luiz José dos Santos,

nº 1.651 — Telefone: 23-7255.

Curitiba — Paraná

Figura 17 – Documento de comprovação do curso ofertado pela CETEPAR
 Fonte: Arquivo Pessoal da Professora Oivete Lúcia Chioqueta

No mencionado curso para a fundamentação didática pedagógica da 1ª e 2ª etapas eram destinadas 120 horas, onde eram tratados assuntos sobre o papel do

professor; o processo curricular; noções sobre planejamento; objetivos; noções sobre projeto e avaliação.

A Figura 18 e 19 ilustra um momento vivenciado pelo Curso de MMM no município de Pato Branco no início da década de 1970:



Figura 18 – Curso de Matemática Moderna - Colégio Agostinho Pereira
Fonte: Arquivo Pessoal da Professora Líris Guzela Vedana



Figura 19 – Grupo de Professores que participaram do Curso de Matemática Moderna -
Colégio Agostinho Pereira, 19xx
Fonte: Arquivo Pessoal da Professora Líris Guzela Vedana

Na Figura 18, à esquerda da mesa aparece a Professora Maria Josefina Franco de Souza, integrante do NEDEM e uma das redatoras da coleção “Ensino Moderno da Matemática Moderna” elaborada pelo grupo paranaense. No quadro-negro, registro de um mapa conceitual relativo ao programa de Matemática Moderna da 1ª série ginasial da referida coleção, com especificação dos objetivos.

O Estado do Paraná parece ter investido expressivamente na capacitação de seus professores no período de 1960 e 1970, intensificando a oferta de cursos e implantando novas diretrizes curriculares. Em relação à Matemática, o NEDEM atuou ativamente na divulgação e implementação dos ideais do movimento (PINTO; ALMEIDA; DINIS; 2007, p. 5).

A Matemática Moderna foi introduzida no município de Pato Branco, a partir das experiências e orientações fornecidas pelo NEDEM, seja por meio dos livros, seja por palestras, cursos fornecidos pela CETEPAR ou aulas demonstrativas que os integrantes do grupo realizavam.

Um elemento fundamental para a compreensão da história da Educação Matemática é o conjunto de provas, analisadas em suas relações com os contextos político-educacionais de um dado momento histórico. Os vestígios do MMM, presentes nesses documentos, também podem indicar sinais da modernização considerada fundamental no ensino de Matemática e, também, fornecer indicadores sobre qual programa de Matemática Moderna foi realmente praticado nas escolas e como estes favoreceram a formação científica da população escolarizada. Assim, mais que amontoado de papéis antigos, as provas podem ser compreendidas como vestígios materiais das “artes” de avaliar segundo os pressupostos da modernização do ensino proposta pelo Movimento (FISCHER, et al., 2007).

Como educadoras, nos propomos a escrever a história do MMM, cuja materialidade encontra-se nos manuais didáticos, nos depoimentos de ex-alunos e ex-professores, por outro lado, a expressiva utilização de livros de Matemática Moderna pelos professores das escolas investigadas, enquanto produtos materiais portadores de vestígios das formas escolares assumidas no período de disseminação do Movimento no município de Pato Branco, tais fontes históricas

contribuíram para a compreensão de como esse movimento ocorreu neste município.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo norteador do presente estudo consistiu em investigar como a Matemática Moderna foi implantada, nos anos de 1960 e 1970, nas escolas Agostinho Pereira e Colégio La Salle de Pato Branco – PR.

O estudo, desenvolvido na perspectiva da história cultural, constituiu suas fontes com materiais escolares fornecidos por ex-professores que nas décadas de 1960 e 1970, atuavam nas escolas Agostinho Pereira e La Salle, primeiras instituições de ensino que ofertaram cursos ginasiais no município de Pato Branco/Pr.

Os registros históricos apresentados no presente estudo nos revelaram que até o ano de 1968 o município de Pato Branco contava com apenas três professores licenciados em Ensino Superior. Os demais professores eram contratados como Professores Suplementaristas e dependiam anualmente de uma nova designação, através de presididitaria que, normalmente, só era assinada no mês de agosto, enquanto as aulas se iniciavam no mês de março.

Essa realidade passou a ter um novo enfoque a partir da criação das Faculdades de Educação nas cidades de União da Vitória- PR, Palmas-PR e Guarapuava- PR. Só depois da conclusão dos diferentes cursos escolhidos pelos professores foi realizado o primeiro concurso público para professores de Matemática presidido pela 49ª Inspeção Regional de Ensino (IRE).

No final da década de 1960, as aulas de Matemática como também das demais disciplinas dos cursos ginasial, comercial e científico, pela carência de professores especializados, eram ministradas por profissionais liberais, advogados, dentistas, contabilistas, que, durante o dia exerciam as atividades normais de sua profissão e, à noite, atendiam as escolas na parte administrativa e docente.

As condições físicas e estruturais das escolas, principalmente Agostinho Pereira eram precárias, os próprios depoimentos dos ex-alunos comprovaram esta realidade. Destaca-se que a construção do novo prédio teve início em 1952 e quando a obra estava em andamento adiantado, ocorreu um vendaval que destruiu

tudo. Depois de um certo tempo houve a reconstrução da área destruída, dando continuidade às obras, o que de fato desfavoreceu a qualidade da reconstrução da escola.

As salas de aula possuíam carteiras improvisadas, muitas vezes, com tábuas sobrepostas em três carteiras, pouca iluminação, com pouco ou quase nenhum material didático, tanto para as escolas, quanto para os alunos. As bibliotecas possuíam poucos volumes e o acesso a eles era dificultado tanto para professores, bem como para alunos.

Os depoimentos dos professores entrevistados revelaram que o NEDEM, patrocinado pela CETEPAR e FUNDEPAR, foi o principal propagador do MMM no município de Pato Branco nas décadas de 1960 e 1970. Revelam também que as dificuldades enfrentadas para ministrarem aulas de Matemática Moderna, considerando que o número restrito de Cursos de Licenciatura no estado do Paraná, no período do Movimento da Matemática Moderna.

Nos depoimentos dos ex-alunos encontram-se indícios do ensino da Matemática Moderna nas escolas de Pato Branco que na década de 1960 ofertavam cursos ginasiais, os quais foram, a partir de 1971, com a Lei 5692/71 transformados em séries finais do Ensino de Primeiro Grau, momento auge do Movimento da Matemática Moderna no estado do Paraná. Esses indícios geralmente estão relacionados à Teoria dos Conjuntos, mesmo que eles não se relacionem ao MMM.

Em se tratando de registros relativos aos livros utilizados na implantação da Matemática Moderna em Pato Branco – PR, grande parte de material foi cedido pela Maria Ambrósio Boaretto, professora do Ginásio La Salle, na década de 1970, fornecendo apostilas, livros, entre outras informações que muito auxiliaram na reconstituição histórica do movimento desse município. Não podemos deixar de mencionar a Professora Oivete Lúcia Chioqueta que cedeu a relação dos conteúdos programáticos de Matemática de 5^a a 8^a séries do Ensino do Primeiro Grau ministrados em sala de aula, uma contribuição fundamental para testemunhar a presença da Matemática Moderna nas referidas turmas.

Em se tratando de ofertas de Cursos de Treinamento e Aperfeiçoamento que auxiliassem os professores nas práticas pedagógicas de Matemática Moderna, na década de 1960 e 1970, destacamos, segundo depoimentos dos professores, o CETEPAR (Centro de Treinamento de Professores do Paraná) foi apontado pelos professores Saul Scopel, Maria Ambrósio Boaretto e Oivete Lúcia Chioqueta. O NEDEM (Núcleo de Estudos e Difusão do Ensino de Matemática) foi mencionado pelos professores Ivo Fantinel e Maria Ambrósio Boaretto.

Os maiores desafios enfrentados para investigar como a Matemática Moderna foi implantada, nos anos de 1960 e 1970, nas escolas de Pato Branco/PR foram depoimentos, de ex-alunos e ex-professores, que vieram carregados de subjetividade, devido à carência de registros para comprovar sua veracidade. Destaca-se que com a materialidade de documentos seria possível realizar um confronto dos depoimentos com documentos oficiais sobre cursos, atas da escola entre outros documentos, porém a localização desses documentos foi inviabilizada devido ao restrito tempo da pesquisa e das dificuldades em localizar tais materiais nos arquivos das escolas do município.

Os estudos realizados sobre o MMM têm se revelado um campo produtivo e útil para captar as mudanças que ocorreram na matemática escolar, a partir da década de 1960. No entanto tem-se que considerar diversos aspectos que limitam sua investigação.

Durante o estudo verificamos que as escolas contam com registro que comprovam a matrícula dos alunos, nas décadas de 1960 e 1970, bem como, contam com registros que informam a construção das escolas, todavia, não documentaram livros, apostilas, provas ou mesmo exercícios, que contemplem vestígios do Movimento da Matemática Moderna. Assim, a pesquisa considerou como fontes principais, as obtidas junto aos arquivos pessoais de ex-professores e ex-alunos das escolas investigadas que se disponibilizaram em fornecer depoimentos e emprestar materiais relacionados à temática investigada.

O presente estudo deixa espaços silenciosos, lacunas que permaneceram abertas por falta de uma crítica mais consistente aos depoimentos dos entrevistados que requeriam confronto de documentos oficiais, o que foi impossibilitado no período

da pesquisa. Nesse sentido, o estudo apresenta novas possibilidades de pesquisas que permitam um avanço maior na escrita da história do MMM no município de Pato Branco.

REFERÊNCIAS

BORGES, R. A. S. A matemática moderna no Brasil: as primeiras experiências e propostas de seu ensino. 2005. 204 f. **Dissertação** (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2005.

BRASIL. Ministério da Educação. **Matemática** (2007). Disponível em: <<http://www.inep.gov.br/basica/saeb/default.asp>>. Acesso em: 03 mar. 2009.

BRASIL. Decreto-Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971. Fixa Diretrizes e Bases para o Ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências. **Coletânea da Legislação Estadual de Ensino**, Curitiba, Secretaria Educacional do Estado do Paraná (SEEC) – Fundepar, p. 589.

BRASIL. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA DO ESTADO DO PARANÁ. **Programas de Ensino Médio**. Paraná, Curitiba: SEED, 1962.

BRITO, L. P. **Scipione Di Pierro Neto e sua proposta para o ensino da geometria na coleção curso colegial moderno**. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2008.

BURATTO, I. C. F.; FLORES, C. R. **Matemática Moderna e Formação de Professores: análise da linguagem matemática estruturalista nos programas das disciplinas do curso de licenciatura em matemática da UFSC, durante as décadas de 60 a 80** (2008). Disponível em: <<http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebrapem2008/upload/276-1-A-ivone%20-20ebrapem%20-%202008.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2010.

BÚRIGO, E. Z. **Movimento da Matemática Moderna no Brasil**. Estudo de ação e do pensamento de educadores matemáticos nos anos 60. (Dissertação). Educação. Universidade Federal Rio Grande do Sul, 1989.

BÚRIGO, E. Z. Matemática Moderna: progresso e democracia na visão de educadores brasileiros nos anos 60. In: **Teoria & Educação**. v. 2. Porto Alegre: Pannonica, 1990, p. 13.

BÚRIGO, E. Z. **O movimento da matemática moderna no Brasil: encontros de certezas e ambiguidades** (2006). Disponível em: <<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/1891/189116273004.pdf>>. Acesso em abr. 2011.

CERTEAU, M. **A escrita da história**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

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

CHARTIER, R.. O Mundo como representação. Trad. Andréa Daher e Zenir Campos Reis, In: **Estudos Avançados**, n.11(5), São Paulo, 1991.

CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. In. **Teoria & Educação**, 2, 1990.

CLARAS, A. F. **A Teoria dos conjuntos proposta pelo NEDEM do ideário do MMM às práticas escolares**. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2010.

FERREIRA, A. C. da C. **Proposta pedagógica de geometria no movimento paranaense de Matemática moderna**. (Dissertação) - Mestrado em Educação. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba, 2006.

FISCHER, M. C. B.; SILVA, M. C. L.; OLIVEIRA, M. C. de A. PINTO, N. B. VALENTE, W. R. **Práticas de ontem e de hoje: heranças do movimento da matemática moderna na sala de aula do professor de matemática (2007)**. Disponível em:

<http://www.sbem.com.br/files/ix_enem/Minicurso/Trabalhos/MC26580527072T.doc>
Acesso em: 10 abr. 2010.

FLORES, C. R. A representação semiótica e a matemática moderna: análise de uma nova forma de pensar e de representar. . In MATOS. J. M.: VALENTE. W.R. (Org.). **A Matemática moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos**. São Paulo: Da Vinci, 2007. p. 152 a 154.

FRANÇA, M. de A. **A Matemática moderna no ensino primário: Uma Análise dos Documentos Oficiais**. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP Programa de Estudo Pós-Graduados em Educação Matemática Grupo de Pesquisa de História do Ensino da Matemática no Brasil – GHEMAT (2008). Disponível em: <<http://www.fae.ufmg.br/ebapem/completos/05-08.pdf>>. Acesso em 28 abr. 2011.

FRANÇA, D. M de A. **A produção oficial do movimento da matemática moderna para o ensino primário do estado de São Paulo (1960-1980)**. 272 fl. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2007.

GERMANO, J. W. **Estado militar e educação no Brasil (1964- 1985)**. São Paulo: Cortez, 1994, p.101-190.

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

JUREMA, A. **Pequena coletânea da legislação brasileira de educação: leis 4.024, 5.540 e 5.692**. Recife: Editora Universitária, 1972.

KUNHAVALIK, J. P.; OLIVEIRA, C. de; SALLES J. de O. **A construção do Paraná Moderno: políticos e política no governo do Paraná de 1930 a 1980**. Curitiba, Seti, 2004.

LE GOFF, J. **História e memória**. 5.ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2003.

LIMA, F. R. **Grupo de estudos do ensino da matemática e a formação de professores durante o Movimento da Matemática Moderna no Brasil – GEEM**.

2006. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

MAGALHÃES, M. B. **Paraná e Governo**. Curitiba: SEED, 2001.

MARTINS, M. do C. **A história prescrita e disciplinada nos currículos escolares**. Bragança Paulista: EDUSF, 2002.

MATOS, J. M.; VALENTE, W.R. (Org.). **A matemática moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos**. São Paulo: Da Vinci, 2007.

MONTEIRO, L. H. J.; SANGIORGI, WATANABE, R. **Matemática: Curso Moderno**. 2º ciclo. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1970.

NASCIMENTO, M. I. M.; COLLARES, S. de O. Análise da eficiência da lei 5692/71 na formação dos trabalhadores de Guarapuava sob a perspectiva de consciência para a cidadania e qualificação para o trabalho. **Revista HISTEDBR** On-line, Campinas, n.20, p. 76 - 85, dez. 2005 - ISSN: 1676-2584.

NEDEM (Núcleo de Estudo e Difusão do Ensino da Matemática) **Ensino moderno de matemática**. São Paulo, 1967.

OLIVEIRA, A. S. de; OLIVEIRA, M. C. A. de. **O ensino de funções no movimento da matemática moderna no Brasil** (2008). Mestrado Acadêmico em Educação Matemática Universidade Bandeirante de São Paulo – UNIBAN-SP. Disponível em: <http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebrapem2008/upload/118-1-A-gt5_oliveira_ta.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2010.

OLIVEIRA FILHO, F. de; VALENTE, W. R. **o school mathematics study group e o movimento da matemática moderna no Brasil**. Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática Universidade Bandeirante de São Paulo. Disponível em: <http://www2.rc.unesp.br/eventos/matematica/ebrapem2008/upload/190-1-A-gt05_oliveirafilho_ta.pdf>. Acesso em mai. 2011.

PARANÁ. **Base para o planejamento prévio para implantação do sistema de ensino de 1º e 2º graus**. v. 1 e 2, Curitiba: Secretaria da Educação e Cultura, 1971.

PARANÁ, Secretaria de Estado da Educação. Resolução n. 4056 de 18 de outubro de 1996. Determina a implantação do curso Educação Geral, de segundo grau, em substituição às habilitações do mesmo grau, 1996.

PARANÁ. **Mensagem apresentada à Assembléia Legislativa do Estado**. Curitiba, 1965.

PINTO, N. B.; FERREIRA, A. C. da C. O movimento paranaense de matemática moderna: o papel do NEDEM. **Revista Diálogo Educacional**. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 6, n.18, p.113-122, maio./ago. 2006.

PINTO, N. B.; ALMEIDA, A. F. de; DINIS, M. A. **Saberes do docente para o ensino da matemática moderna (2007)**. Disponível em: <<http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2007/anaisEvento/arquivos/CI-228-14.pdf>>. Acesso em abr. 2011.

PINTO, N. B. O Movimento da Matemática Moderna no Estado do Paraná: os desafios da operação historiográfica. In: FLORES, C.; ARRUDA, J.P. (orgs.) **A matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal**: contribuição para a história da educação matemática. São Paulo: Annablume, 2010, p. 41- 64.

QUINTELLA, A. **Aritmética**. São Paulo: Nacional, 1969.

RATTO, A. L. **Origem e desenvolvimento da rede escolar da Prefeitura Municipal de Curitiba (PMC) 1963–1979**. São Paulo: USP, 1994.

REBELO, V. **Ney Braga: a política como arte**. Curitiba: Imprensa Oficial, 2004.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2005.

SANTOS, E. P. dos; BUENO, B. O. **Trabalho docente e tecnicismo: a experiência de professoras primárias no estado de São Paulo (1960-1980)**. Disponível em: <www.anped.org.br/reunioes/27/qt14/t142.pdf>. Acesso em: mai. 2011.

SILVA, S. T. da. **PROEM: Programa Expansão, melhoria e inovação no ensino médio do Paraná: Uma política de ensino adequada à nova forma de acumulação capitalista**. Dissertação (Mestrado em educação). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1999.

SILVA, M. C. L. **A Geometria escolar e o movimento da matemática moderna: em busca de uma nova representação**. Projeto “A matemática moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: estudos históricos comparativos” desenvolvido na cooperação CAPES/GRICES nos anos de 2006 a 2008, coordenado do lado brasileiro pelo Dr. Wagner Rodrigues Valente e do lado português pelo Dr. José Manuel Matos. Disponível em: http://www.smmmfloripa.ufsc.br/LemedaSilva_art.pdf. Acesso em: 15 mar. 2011.

SILVA, E.; FERNANDA, M. F. ; SOUZA, W. P. **georg cantor: o pensador do infinito (2007)**. Disponível em: <http://georgcantor-6na.blogspot.com/2009/11/geor-cantor-o-pensador-do-infinito.html>. Acesso em: mai. 2011.

SOUZA, D. S. **Teoria dos conjuntos no ensino fundamental**: Disponível em: <<http://www.ucb.br/sites/100/103/TCC/22005/DelsonSilvaSouza.pdf>>. Acesso em mai: 2011.

VALENTE, W. R. Livros didáticos como fontes para escrita da história da matemática escolar no Brasil. **V Congresso de Ciências Humanas, Letras e Artes**. Ouro Preto, M. G.: 2001, p. 1-8.

VALENTE, W. R. A Matemática moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: história e epistemologia. In MATOS. J. M.: VALENTE. W.R. (Org.). **A matemática**

moderna nas escolas do Brasil e de Portugal: primeiros estudos. São Paulo: Da Vinci, 2007, p. 08.

VALENTE, W. R. **História da Educação Matemática:** Interrogações metodológicas. Texto para Grupo e Estudos da Universidade Novas de Lisboa, Junho de 2005.

VALENTE, W.R (Org.) **Oswaldo Sangiorgi: um professor moderno.** São Paulo: Annablume; Brasília: CNPq; Osaco: GHEMAT, 2008.

VALÉRIO, T. F. **A reforma do 2º grau pela lei 5692/71 no Paraná:** representações do processo. Dissertação (mestrado) - Historiografia da educação. Universidade Federal do Paraná, 2007.

WIELEWSKI, G. D, OTTE, M.; WIELEWSKI, S. A. Índícios da inserção da matemática moderna em Cuiabá. In MATOS. J. M.: VALENTE. W.R. (Org.). **A matemática moderna nas escolas do Brasil e de Portugal:** primeiros estudos. São Paulo: Da Vinci, 2007, p. 73.

WIELEWSKI, G. D. **O movimento da matemática moderna e a formação de grupos de professores de matemática no Brasil.** Disponível em: <http://www.apm.pt/files/_Co_Wielewski_4867d3f1d955d.pdf>. Acesso em: mai. 2011.

APÊNDICES

Entrevistas: ex-professores e ex-alunos

APÊNDICE - A

DEPOIMENTOS - GRAVADOS

Ex- Professores que Participaram do Processo da Implantação da Matemática Moderna (Séries Ginasiais)

1. Que características apresentava o processo didático que orientava o ensino da Matemática Moderna na década de 1970?

- Quais conteúdos eram mais trabalhados?
- Quais eram as características que o processo apresentava?
- Sentiram dificuldades para trabalhar o conteúdo? Quais dificuldades?

2. Você tem registros ou documentos escolares que possam favorecer na reconstrução histórica da apropriação da Matemática moderna da década de 1970?

- Você tem registros do programa didático que orientava a disciplina de matemática da década de 1970?
- Você tem ainda livros de Matemática Moderna de 1970?

3. Conte como foi o início do Movimento da Matemática Moderna aqui no município de Pato Branco?

4. E o ensino da Matemática, como foi abordado, trabalhado pelos professores?

5. Quando se entende que o Movimento chegou ao fim no município de Pato Branco?

6. Quando e como era feita a avaliação da Matemática Moderna?

7. Os professores estavam preparados para trabalhar com os novos conteúdos da Matemática Moderna?
8. Inicialmente foi elaborado algum material (apostila) para o ensino da Matemática Moderna?
9. Como eram os exercícios de Matemática Moderna?
10. Faziam as correções dos exercícios e das provas de Matemática, no caderno ou no quadro negro?
11. Você lembra de alguma prática pedagógica utilizada para a aula de Matemática que estivesse abordando conteúdos, Modernos?
12. Você lembra de possíveis cursos de Matemática Moderna que foram oferecidos aos professores, naquele período? Quem ministrou? Duração? (Pode abordar detalhes):

APÊNDICE – B

DEPOIMENTOS - GRAVADOS

Ex- alunos e ex-professores que Participaram do Processo da Implantação da Matemática Moderna (Séries Ginasiais) – Década de 1960 e 1970

1. Que características apresentava o processo didático que orientava o ensino da Matemática Moderna na década de 1970?

- Quais conteúdos eram mais trabalhados?
- Quais eram as características que o processo apresentava?
- Sentiram dificuldades para trabalhar o conteúdo? Quais dificuldades?

2. Você tem registros ou documentos escolares que possam favorecer na reconstrução histórica da apropriação da Matemática moderna da década de 1970?

- Você tem registros do programa didático que orientava a disciplina de matemática da década de 1970?
- Você tem ainda livros de Matemática Moderna de 1970?

3. E o ensino da Matemática, como foi abordado, trabalhado pelos professores?

4. Quando e como era feita a avaliação da Matemática Moderna?

5. Os professores estavam preparados para trabalhar com os novos conteúdos da Matemática Moderna?

6. Como eram os exercícios de Matemática Moderna?

7. Faziam as correções dos exercícios e das provas de Matemática, no caderno ou no quadro negro?

8. Você lembra de alguma prática pedagógica utilizada para a aula de Matemática que estivesse abordando conteúdos, Modernos?

ANEXOS
Registro de alunos

Anexo A – Documento do Entrevistado Eugênio Tadeu Silverio
Estudante do Colégio Estadual de Pato Branco - 1973

 **Colégio Estadual de Pato Branco (Escola Est. de 1º grau) Pato Branco**
(Estabelecimento) (Cidade)

ATA DE RESULTADOS DE EXAMES FINAIS

Nos dias 15 do mês de **DEZEMBRO** de 1973 foram concluídos os exames
finais de **1ª** época do ano letivo de 1973 da **5ª** Série **L** Turma **Arde** Turno **Arde** Curso **Fundamental**
neste Estabelecimento, cujos resultados constam abaixo:

NOME DO ALUNO	DISCIPLINAS					RESULTADO
	Português	Matemática	Estudos Sociais	Ciências		
01-Elvira Cecília Guérios					Desistente	
02-Eugenio Tadeu Silverio	60	65	62			APROVADO
03-Ivanir Medeiros da Silva	53	56	50			REPROVADA
04-Janelice Gomes de Lima	42	46	47			REPROVADA
05-Isabete M. Bombonatto	55	50	52			REPROVADA
06-Juscéline Andrade Martins	62	62	63			APROVADA
07-Jussara Ana Lanzarin	-	-	-			DESISTENTE
08-Ma. Laudelina Pereira Bez	60	62	48			REPROVADA
09-Lenita Máxima Minozzo	71	65	67			APROVADA
10-Madalena Lucia Porenick	55	50	56			REPROVADA
11-Ma. Francisca Varela da Silva	57	47	55			REPROVADA
12-Maria Marlene Bombonatto	67	65	66			APROVADA
13-Mariazinha Minozzo	-	-	-			DESISTENTE
14-Marlei Polo	-	-	-			DESISTENTE
15-Marleni Sarturi	77	82	80			APROVADA
16-Walcir José Martinello	57	48	63			REPROVADA
17-Nelci Terezinha Felisberta	TRANSFERIDA			PARA	NOTURNO	DESISTENTE
18-Neli Miranda Vargas	68	67	63			APROVADA
19-Nerci Oldoni	62	66	68			APROVADA
20-Neri Pedro Cadornin	55	49	61			REPROVADA
21-Renato Roman	57	50	66			REPROVADA
22-Rosalina Ma. Balbinetti	62	63	67			APROVADA
23-Salete Carnielette	62	62	62			APROVADA
24-Solange De F. S. Oliveira	-	-	-			TRANSFERIDA
25-Terezinha Aparecida da Silva	-	-	-			DESISTENTE
26-Valmor Gassonatto	53	38	36			REPROVADA
27-Valter Ney S. Santos	65	66	62			APROVADA
28-Vera Lucia C. Silva	-	-	-			DESISTENTE
29-Vilma Salete Lanzarin	-	-	-			DESISTENTE
30-Vilson Pawak	-	-	-			DESISTENTE
31-Vivian Rose Vicari	67	65	62			APROVADA

PATO BRANCO 18 de 12 de 1973

Bellem Palina

Anexo B – Documento da Entrevistada Antonieta Terezinha Chiocheta
Estudante do Colégio Estadual de Pato Branco – 1973

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA
Escola Estadual de 1º Grau de Pato Branco
(Estabelecimento) Pato Branco
(Cidade)

ATA DE RESULTADOS DE EXAMES FINAIS

Aos 15 dias do mês de DEZEMBRO de 1973 foram concluídos os exames
do ano letivo de 1973 da Série 5ª Turma C Manhã Curso Fundamental
deste Estabelecimento, cujos resultados constam abaixo:

NOME DO ALUNO	DISCIPLINAS						RESULTADO
	Comun. Expre.	Ciências	Estudo Social				
1-Ailton Vital Kriger	66	62	75				APROVADO
2-Alzira Ribas de Neura	65	62	66				APROVADA
3-Ana Elena Fuellar	68	62	70				APROVADA
4-Antônio Carlos e Ezequiel	49	36	45				REPROVADO
5-Antonieta Terezinha Chiocheta	81	66	87				APROVADA
6-Celso Rocha	63	62	65				APROVADA
7-Clair A. Vedovatto	49	32	40				REPROVADA
8-Clair Soberay	46	31	38				REPROVADA
9-Dircen Sclete Brugnara	65	62	72				APROVADA
10-Divozir Fantinel	50	45	41				REPROVADO
11-Francisco Marvini	53	38	44				REPROVADO
12-Gilberto Luiz Pagnussato	-	-	-				DESISTENTE
13-Hélio Zucenaro	65	63	65				APROVADO
14-Ires Odoni Teodoro	62	63	65				APROVADA
15-Ivis Paulo Silva	-	-	-				DESISTENTE
16-Jaci "al" Olmo Pilatti	65	62	62				APROVADA
17-Jorge Luiz Sibetti	-	-	-				DESISTENTE
18-José Carlos Notta	66	68	67				APROVADA
19-Lírio Ferla	65	65	73				APROVADA
20-Loreni Ferreira	75	62	66				APROVADO
21-Lucélia Tesser	73	63	67				APROVADA
22-Maristela Ossonato	66	65	67				APROVADA
23-Mário Silva Coelho	48	33	48				REPROVADA
24-Neiva Neemann	72	62	62				APROVADA
25-Terezinha Volpatto	68	62	62				APROVADA
26-Valdecir Rospini	62	63	62				APROVADO
27-Vera Lucia Rinzon	67	65	70				APROVADO
28-Zindolei João P. Moreira Nunes	-	-	-				DESISTENTE
29-Lúcia Carolina Vieira de Azevedo	ESTA	NA	SJ DA TARDE				
30-Carlos Roberto Bot	58	63	47				REPROVADO
31-Mara Regina Maria Neochia	71	63	81				APROVADA

PATO BRANCO 15 DEZEMBRO 1973
62 / 62 / 66 / APROVADA

32-LAMARTINE AMARAL DE LIMA

**Anexo C – Documento do Entrevistado Luiz André Zanette
Estudante do Colégio Estadual de Pato Branco – 1972**

ESTADO DO PARANÁ
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA
Colégio Estadual de Pato Branco (Estabelecimento) Pato Branco (Cidade)

ATA DE RESULTADOS DE EXAMES FINAIS

As 15 dias do mês de 12 de 1972 foram concluídos os exames
do ano letivo de 1972 da 2ª Série Turno manhã Curso Científico

nome do Estabelecimento, cujos resultados constam abaixo:

NOME DO ALUNO	S.N.C.	DISCIPLINAS										RESULTADO
		Port.	Mat.	Física	Quím.	Biol.	Desenho	Inglês	Hist.	Filos.		
1-Ademar Carlos Sordi		Transferido para 2ª A noite										
2-Genesio Dido Bernardi	75	70	66	62	50	70	55	39	71	62	Aprovado	
3-Ivete Miotto	77	82	66	63	60	80	54	67	86	83	Aprovada	
4-João Pense Netto	77	75	73	76	67	75	73	72	76	68	Aprovado	
5-Luiz André Zanette	80	72	66	67	60	71	67	57	76	67	Aprovado	
6-Maria da C. Mendes Bueno		Esqueceu apresentação de matrícula										
7-Naussa Maria Ody	82	81	50	70	60	70	66	63	86	82	Aprovada	
8-Yara Antonieta Garcia	87	82	2ep	53	50	76	50	66	77	80	Aprovada	
9-Wendelley Basso	80	52	63	63	2ep	62	92	50	62	65	Aprovado	
10-Mr Teresa Manfredi	72	72	2ep	50	54	66	66	65	68	70	Aprovada	
11-Elio Luis Curaméri	72	67	52	50	2ep	52	55	55	53	73	Aprovado	
12-Claudemir Zucchi	72	57	2ep	2ep	52	65	2ep	54	53	62	Aprovado	

Pato Branco 15 de 12 de 1972

Secretário: _____
Lira dos Santos Doss

Anexo D- Termo de Consentimento Livre

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu OLIVETE DE LUCIA CHIOQUETTA MESOMO, RG n.º 906496-6, estou sendo convidado a participar de um estudo denominado: "IMPLANTAÇÃO DA MATEMÁTICA MODERNA NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO, NA DÉCADA DE 1970", cujo objetivo é Estudos Históricos da Educação.

Sei que para o avanço da pesquisa a participação de voluntários é de fundamental importância. Caso aceite participar desta pesquisa eu responderei a um questionário elaborado pela pesquisadora, que consta de questões fechadas e objetivas, referentes a alguns casos da prática de profissionais de educação.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome, ou qualquer outro dado confidencial, será mantido em sigilo. A elaboração final dos dados será feita de maneira codificada, respeitando o imperativo ético da confidencialidade.

Estou ciente de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, nem sofrer qualquer dano.

A pesquisadora envolvida com o referido projeto é, Eunice Nunes Dobrowolski, com quem poderei manter contacto pelos telefones (46) 3224-1908 e (46)3225-5775. Estão garantidas todas as informações que eu queira saber antes, durante e depois do estudo.

Li, portanto, este termo, fui orientado quanto ao teor da pesquisa acima mencionada e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual fui convidado a participar. Concordo, voluntariamente em participar desta pesquisa, sabendo que não receberei nem pagarei nenhum valor econômico por minha participação.

Olivete de Luciana
Assinatura do sujeito de pesquisa

Eunice Nunes Dobrowolski
Eunice Nunes Dobrowolski

Pato Branco 26 de maio de 2010.

Professora

Anexo E - Termo de Consentimento Livre

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu DIRCEU DIMAS PEREIRA, RG n.º 1.193.628-8, estou sendo convidado a participar de um estudo denominado: "IMPLANTAÇÃO DA MATEMÁTICA MODERNA NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO, NA DÉCADA DE 1970", cujo objetivo é Estudos Históricos da Educação.

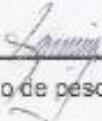
Sei que para o avanço da pesquisa a participação de voluntários é de fundamental importância. Caso aceite participar desta pesquisa eu responderei a um questionário elaborado pela pesquisadora, que consta de questões fechadas e objetivas, referentes a alguns casos de experiências e vivência de alunos nas escolas na década de 1970 em Pato Branco.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome, ou qualquer outro dado confidencial, será mantido em sigilo. A elaboração final dos dados será feita de maneira codificada, respeitando o imperativo ético da confidencialidade.

Estou ciente de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, nem sofrer qualquer dano.

A pesquisadora envolvida com o referido projeto é Eunice Nunes Dobrowolski, com quem poderei manter contacto pelos telefones (46) 3224-1908 e (46) 3225-5775. Estão garantidas todas as informações que eu queira saber antes, durante e depois do estudo.

Li, portanto, este termo, fui orientado quanto ao teor da pesquisa acima mencionada e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual fui convidado a participar. Concordo, voluntariamente em participar desta pesquisa, sabendo que não receberei nem pagarei nenhum valor econômico por minha participação.


Assinatura do sujeito de pesquisa


Eunice Nunes Dobrowolski

Pato Branco 17 de maio de 2010.

Anexo F- Termo de Consentimento Livre

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu Marcilene Silverio, RG n.º 3236980-6, estou sendo convidado a participar de um estudo denominado: "IMPLANTAÇÃO DA MATEMÁTICA MODERNA NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO, NA DÉCADA DE 1970", cujo objetivo é Estudos Históricos da Educação.

Sei que para o avanço da pesquisa a participação de voluntários é de fundamental importância. Caso aceite participar desta pesquisa eu responderei a um questionário elaborado pela pesquisadora, que consta de questões fechadas e objetivas, referentes a alguns casos da prática de profissionais de educação.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome, ou qualquer outro dado confidencial, será mantido em sigilo. A elaboração final dos dados será feita de maneira codificada, respeitando o imperativo ético da confidencialidade.

Estou ciente de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, nem sofrer qualquer dano.

A pesquisadora envolvida com o referido projeto é, Eunice Nunes Dobrowolski, com quem poderei manter contacto pelos telefones (46) 3224-1908 e (46)3225-5775. Estão garantidas todas as informações que eu queira saber antes, durante e depois do estudo.

Li, portanto, este termo, fui orientado quanto ao teor da pesquisa acima mencionada e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual fui convidado a participar. Concordo, voluntariamente em participar desta pesquisa, sabendo que não receberei nem pagarei nenhum valor econômico por minha participação.

Assinatura do sujeito de pesquisa

Eunice Nunes Dobrowolski

Pato Branco 02 de junho de 2010.

Anexo G- Termo de Consentimento Livre

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu Eugênia Tadeu Belucio, RG n.º _____, estou sendo convidado a participar de um estudo denominado: "IMPLANTAÇÃO DA MATEMÁTICA MODERNA NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO, NA DÉCADA DE 1970", cujo objetivo é Estudos Históricos da Educação.

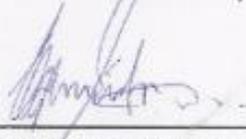
Sei que para o avanço da pesquisa a participação de voluntários é de fundamental importância. Caso aceite participar desta pesquisa eu responderei a um questionário elaborado pela pesquisadora, que consta de questões fechadas e objetivas, referentes a alguns casos de experiências e vivência de alunos nas escolas na década de 1970 em Pato Branco.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome, ou qualquer outro dado confidencial, será mantido em sigilo. A elaboração final dos dados será feita de maneira codificada, respeitando o imperativo ético da confidencialidade.

Estou ciente de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, nem sofrer qualquer dano.

A pesquisadora envolvida com o referido projeto é, Eunice Nunes Dobrowolski, com quem poderei manter contacto pelos telefones (46) 3224-1908 e (46)3225-5775. Estão garantidas todas as informações que eu queira saber antes, durante e depois do estudo.

Li, portanto, este termo, fui orientado quanto ao teor da pesquisa acima mencionada e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual fui convidado a participar. Concordo, voluntariamente em participar desta pesquisa, sabendo que não receberei nem pagarei nenhum valor econômico por minha participação.



Assinatura do sujeito de pesquisa

Eunice Nunes Dobrowolski

Pato Branco 13 de julho de 2010.

Anexo H- Termo de Consentimento Livre

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu Luiz André Zanetti, RG n.º _____, estou sendo convidado a participar de um estudo denominado: "IMPLANTAÇÃO DA MATEMÁTICA MODERNA NO MUNICÍPIO DE PATO BRANCO, NA DÉCADA DE 1970", cujo objetivo é Estudos Históricos da Educação.

Sei que para o avanço da pesquisa a participação de voluntários é de fundamental importância. Caso aceite participar desta pesquisa eu responderei a um questionário elaborado pela pesquisadora, que consta de questões fechadas e objetivas, referentes a alguns casos de experiências e vivência de alunos nas escolas na década de 1970 em Pato Branco.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome, ou qualquer outro dado confidencial, será mantido em sigilo. A elaboração final dos dados será feita de maneira codificada, respeitando o imperativo ético da confidencialidade.

Estou ciente de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, nem sofrer qualquer dano.

A pesquisadora envolvida com o referido projeto é, Eunice Nunes Dobrowolski, com quem poderei manter contacto pelos telefones (46) 3224-1908 e (46)3225-5775. Estão garantidas todas as informações que eu queira saber antes, durante e depois do estudo.

Li, portanto, este termo, fui orientado quanto ao teor da pesquisa acima mencionada e compreendi a natureza e o objetivo do estudo do qual fui convidado a participar. Concordo, voluntariamente em participar desta pesquisa, sabendo que não receberei nem pagarei nenhum valor econômico por minha participação.

Luiz André Zanetti

Assinatura do sujeito de pesquisa

Eunice Nunes Dobrowolski

Pato Branco 14 de julho de 2010.

Anexo I- Ficha individual do professor


 ESTADO DO PARANÁ
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA

EM - 43

GINÁSIO ESTADUAL LA SALLE
 (Estabelecimento)

Pato Branco
 (Cidade)

FICHA INDIVIDUAL DO PROFESSOR

1. NOME DO PROFESSOR: **JACIR ZORZO**

ENDEREÇO: Rua **Dr. Baltrão** n° **150** Bairro **Industrial** Fone _____

SEXO **masc.** NASCIDO EM **21 / 07 / 1942** CIDADE **Sta. Rosa** ESTADO **RS**

ESTADO CIVIL **solteiro** NOME DO CONJUGE _____ N° de Filhos _____

2. CURSOS: Superior _____ Médio **Normal**

CIÊNCIAS - Em curso 3º ano

3. NOMEAÇÃO: Cargo _____ Símbolo _____ Disciplina _____

Lotação _____ Decreto _____ Data _____ / /

Acumula com _____ Símbolo _____

Lotação _____ Decreto _____ Data _____ / /

4. DISCIPLINA (a) **MATEMÁTICA** Registro MRC _____ Autorização _____ Insp. Seccional _____

5. Aulas semanais ministradas nos Estabelecimentos abaixo: (federal, estaduais, municipais, de qualquer nível)

Estabelecimento	Disciplina	Curso	N° de aulas		
			Efet.	Supl.	Total
Ginásio Estadual La Salle	Matemática	Ginásial		33	33
		Total		33	33

Observações:

- Esta ficha é um modelo; adapte-a ao seu caso, informando com clareza e exatidão, evitando rasuras.
- O preenchimento correto apressará a designação das aulas suplementares.
- Se julgar necessário, anexe outra folha com informações mais detalhadas.
- Se já preencher em anos anteriores formulário idêntico, não é necessário indicar o número e a data dos decretos do item 3.
- AS OMISSÕES SERÃO DA RESPONSABILIDADE DO PROFESSOR.

Anexo J- Ficha individual do professor


 ESTADO DO PARANÁ
 SECRETARIA DA EDUCAÇÃO E CULTURA

EM. 47

GINÁSIO ESTADUAL LA SALLE
 (Estabelecimento)

PATO BRANCO
 (Cidade)

FICHA INDIVIDUAL DO PROFESSOR

C. Identidade nº 1.026.771

1. NOME DO PROFESSOR **MARIA AMEROSIO**

ENDEREÇO: Rua **Rua Dona Clarice** nº **8/n** Bairro **Santa Teresinha** Fone **-**

SEXO **fem.** NASCIDO EM **06 / 01 / 44** CIDADE **Anita Garibaldi** ESTADO **SC.**

ESTADO CIVIL **solteira** NOME DO CONJUGE _____ Nº de Filhos _____

2. CURSOS: Superior _____ Médio **Científico**

3. NOMEAÇÃO: Cargo _____ Símbolo _____ Disciplina _____

Lotação _____ Decreto _____ Data _____ / _____ / _____

Acumula com _____ Símbolo _____

Lotação _____ Decreto _____ Data _____ / _____ / _____

4. DISCIPLINA (s) **MATEMÁTICA** Registro MEC **P-254 SC** Autorização _____ Insp. Seccional _____

5. Aulas semanais ministradas nos Estabelecimentos abaixo: (federal, estaduais, municipais, de qualquer nível)

Estabelecimento	Disciplina	Curso	Nº de aulas		
			Efet.	Supl.	Total
Ginásio Estadual La Salle	Matemática	Ginasial		30	30
		Total		30	30

Observações:

- Esta ficha é um modelo; adapte-a no seu caso, informando com clareza e extensão, evitando redundâncias.
- O preenchimento correto assegurará a designação das aulas suplementares.
- Se julgar necessário, anexe outra folha com informações mais detalhadas.
- Se já preencher em anos anteriores formulário idêntico, não é necessário indicar o número e a data dos decretos do item 3.
- AS OMISSÕES SERRÃO DA RESPONSABILIDADE DO PROFESSOR.

Anexo H- Curso de Aperfeiçoamento de MMM - NEDEM

Jacir Zorzo



Anexo I- Curso de Criatividade e Reforma de Ensino

Jacir Zorzo



ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCADORES LASSALISTAS (ABEL)
Rua Avaré, 201 - Cx. Postal 5878 - Fone: 256-2517 - São Paulo - SP

CERTIFICADO

A Associação Brasileira de Educadores Lassalistas, confere a JACIR ZORZO
Professor de Ginásio Estadual La Salle - Pato Branco - Paraná
o presente CERTIFICADO de frequência e de 100% Grau 10,0 (dez) de aproveitamento no CURSO
DE CRIATIVIDADE E REFORMA DO ENSINO, realizado na cidade de Pato Branco,
Estado Paraná, nos dias 12, 14 e 15 agosto /72
Pato Branco, dia 6 de agosto de 1972

Almir Estima
Diretor do Curso

Redeiva
Inspetora Regional de Ensino

Amir Bouffly
Presidente da ABEL