



**ANAIS DO 1º SEMINÁRIO PRÁTICAS E
SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS
NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL**

ISBN: 978-85-9489-139-6

24 E 25 DE MAIO DE 2018

**LOCAL: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S612a do Seminário Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul (1. : 2018 : Porto Alegre, RS)

Anais [recurso eletrônico]. – Porto Alegre: UFRGS, 2018.

242 p. [e-book]
Modo de acesso: Internet.

ISBN 978-85-9489-139-2

1.Educação matemática. 2.História da educação matemática.
3. Escolas normais – Rio Grande do Sul. I. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. II. Título

Elaborada pela bibliotecária Diane Catia Tomasi CRB10/1862

**O CURSO DE DIDÁTICA DE MATEMÁTICA MODERNA PARA A ESCOLA
PRIMÁRIA DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO GENERAL FLORES DA CUNHA:
primeiros estudos**

Sara Regina da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – sara.silva@ufrgs.br

Andréia Dalcin

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – andrea.dalcin@ufrgs.br

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar um primeiro estudo sobre o Curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária, que foi ofertado no final dos anos 1960 e início dos anos 1970, no Instituto de Educação General Flores da Cunha, em Porto Alegre. O Curso de especialização, era destinado aos professores do ensino Primário, do ensino Pré-Primário, de Didática da Matemática e do Ensino Médio. Como fontes históricas consideramos os documentos do período de 1968 até 1972, localizados no acervo do Laboratório de Matemática da instituição. Tais documentos possibilitam uma primeira compreensão de como o curso foi estruturado e de que forma a Matemática Moderna foi abordada pelos professores que ministraram o curso.

Palavras-chave: História da Educação Matemática; Formação continuada de professores; Práticas escolares; Matemática Moderna.

1. INTRODUÇÃO

A formação de professores primários, no estado do Rio Grande do Sul, teve seu início ainda no período monárquico a partir da criação do atual Centro Estadual de Formação de Professores General Flores da Cunha, na cidade de Porto Alegre. Tal instituição, inaugurada em 05 de abril de 1869, sendo inicialmente denominada de Escola Normal da Província de São Pedro, foi a primeira instituição no Estado a formar professores para o ensino primário por mais de meio século.

O Instituto de Educação General Flores da Cunha (IE), denominação dada à instituição no período que abrange esse trabalho, acompanhou momentos significativos da História do Brasil, participando da transição da monarquia para a República. Além disso, essa instituição vivenciou períodos de grande impacto para a História da Educação Matemática, como o Movimento Escola Nova, compreendido entre os anos 1930 e 1940 e o Movimento da Matemática Moderna entre o final dos 1950 e 1970.



1º SEMINÁRIO PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL

Esse texto é fruto da análise de documentos pertencentes ao período de 1968 até 1972, localizados no acervo do Laboratório de Matemática da instituição, que tratam das normativas do Departamento de Estudos Especializados e do planejamento do Curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária. Dentre os documentos também localizamos algumas provas pertencentes ao curso supracitado. Atualmente, tais documentos encontram-se aos cuidados do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, e passam por um processo de higienização e organização para fins de inventário.

Nossa perspectiva de fonte histórica se aproxima daquela defendida pela História Nova¹, mais especificamente, no campo da História Cultural, em que há o alargamento das fontes históricas, ou seja, o respaldo de fonte histórica é dado a todo e qualquer vestígio que remete à compreensão de um passado, que se tem a intenção de estudar (LE GOFF, 1990). Nesse sentido, a historiografia passa a ser compreendida não somente a partir de documentos ditos oficiais, mas por quaisquer documentos que remetam a indícios de distinta natureza, registrem as ações de mulheres e homens, e que possam auxiliar o historiador no processo de compreensão do tema sob investigação.

Nesse sentido, entendemos que o ofício do historiador e, em particular, do historiador da educação matemática, se aproxima ao do “detetive que descobre o autor do crime [...] baseado em indícios imperceptíveis para a maioria” (GINZBURG, 1989, p. 145). Ou seja, ao trabalho do historiador-detetive se faz essencial o constante movimento de tatear pistas, rastros e indícios para desvelar enigma e/ou trazer à tona perspectivas que remetam a um passado, o qual não é possível tomar na sua plenitude.

Entretanto, para que se traga à tona o que é imperceptível aos olhos de muitos, é indispensável dar às fontes históricas um tratamento metodológico adequado. Além disso, é importante considerar os documentos históricos como “um produto da sociedade que o fabricou segundo as relações de forças que aí detinham o poder” (LE GOFF, 1990, p. 545) e não mais como provas irrefutáveis e neutras acerca de um passado que se propõe a investigar.

Esse trabalho é um recorte de uma pesquisa² de mestrado que está em desenvolvimento junto ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática da

¹ Autores que ampliaram o conceito de fontes históricas, tais como Le Goff (1990), Burke (2002), Certeau (2002), Chartier (2004), dentre outros.

² Essa investigação está vinculada ao projeto denominado de Práticas e Saberes Matemáticos na Formação de Professores do Instituto de Educação General Flores da Cunha: Aprender para ensinar (1889 - 1979), sob a coordenação da Profa. Dra. Andréia Dalcin (UFRGS), que por sua vez está vinculada ao projeto maior *Comunicações científicas*



1º SEMINÁRIO PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que busca investigar como se deu o processo de disciplinarização da Matemática Moderna no Instituto de Educação General Flores da Cunha (IE) em Porto Alegre, em especial como as professoras se familiarizaram com a modernização da disciplina de matemática – Matemática Moderna ou a Matemática Reformulada³ e de que forma os conteúdos contemplados por essa “nova” Matemática foram explorados pelas professoras do Curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária.

2. O DEPARTAMENTO DE ESTUDOS ESPECIALIZADOS - DEE

O IE, ao longo dos seus primeiros noventa anos, passou por sucessivas alterações estruturais. Em 1955 é criado o Departamento de Estudos Especializados. Esse departamento, cuja atenção estava voltada para a formação continuada de professores com formação mínima de 2º grau, ampliou a competência do IE, pois a instituição passou a ofertar diversos cursos de especialização e atualização em diversas áreas de conhecimento, conforme ilustra o Quadro 1.

Quadro 1

CURSOS	DURAÇÃO
Atualização em Português	2 Semestres
Atualização em História e Civismo	1 Semestre
Atualização em Técnicas de Alfabetização	1 Semestre
Atualização em Psicologia	2 Semestres
Educação Pré-Primária	2 Semestres
Iniciação à Pesquisa	3 Semestres
Curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária	
- Curso Regular	4 Semestres
- Curso Intensivo	2 Semestres
- Curso de Extensão	1 Semestre

Fonte: Dados retirados do documento Normativas do Departamento de Estudos Especializados⁴, s.d., p. 2.

intitulado Estudar para Ensinar: Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul (1889-1970), sob a coordenação da Profa. Elisabete Zardo Búrigo (UFRGS), com apoio do CNPq. Esse último visa conhecer a formação dos professores primários do Estado do Rio Grande do Sul quanto aos saberes matemáticos nas escolas normais ou complementares, no período de 1889 – 1979.

³ Embora não explicitado nos documentos em que nos embasamos para a realização deste trabalho, temos indícios de que o termo Matemática Reformulada também era utilizado para referenciar a abordagem dos conteúdos matemáticos pelo Movimento da Matemática Moderna.

⁴ Denominação dada pelas autoras devido à ausência das seguintes informações no documento: título, autor, editora e data.

Observamos que o curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária, na modalidade extensão, tinha previsto em seu regimento a possibilidade de se estender por mais de um semestre, mediante as necessidades e o interesse da turma.

O quadro docente responsável pelos cursos expostos no Quadro 1 eram professores com curso superior e/ou curso pós-normal. Quanto à organização didática dos cursos ofertados pelo DEE, a mesma ficou aos cuidados dos professores e do coordenador de cada curso, pois esse departamento não contava com uma equipe de supervisão pedagógica. Assim, coube a cada curso a responsabilidade de administrar as diretrizes de trabalho, os planejamentos e a sua execução.

O documento “Normativas do Departamento de Estudos Especializados”, localizado no acervo do Laboratório de Matemática do IE, sobre o qual nos pautamos para a realização desse trabalho, não possui data. Entretanto, acreditamos que foi elaborado no início dos anos 1970, pois esse documento faz referência à Lei 5692/71, decretada em 11 de agosto de 1971, ano em que o DEE foi extinto e, além disso, ele foi localizado em um arquivo que contém outros documentos que fazem menção à história dos 100 anos do Instituto de Educação General Flores da Cunha, 1869 a 1969.

3. O CURSO DE DIDÁTICA DA MATEMÁTICA MODERNA PARA A ESCOLA PRIMÁRIA

Dentre os documentos encontrados no acervo do Laboratório de Matemática do IE, localizamos o Planejamento do Curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária, datado em novembro de 1968, com previsão de execução em 1969. Esse documento nos dá indícios de como esse curso foi pensado e estruturado para garantir aos seus alunos-professores a formação composta pela atualização dos conteúdos de Matemática – Matemática Moderna e métodos de sua abordagem na sala de aula – Didática da Matemática.

Realizado no Laboratório de Matemática, sala 70 do Instituto de Educação General Flores da Cunha, o Curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária contou com uma duração de 260 horas distribuídas entre as disciplinas de Matemática, de Didática da Matemática, de Lógica Simbólica, de Psicologia, de Sociologia e de Artes. Esse curso tinha por objetivo



1º SEMINÁRIO PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL

Oferecer aos professores a oportunidade e atualização em matemática através da abordagem científica e didática dessa ciência, capacitando-o a orientar a organização da aprendizagem do aluno de modo a conferir à mesma, dimensão que possa ascender do cotidiano ao interplanetário. Garantir a vivência de técnicas de trabalho adequadas à compreensão da Matemática Reformulada (PLANEJAMENTO, 1968).

Desse modo, o público-alvo ao qual se destinava tal curso era o dos professores do Ensino Primário, os do Ensino Pré-Primário, os de Didática da Matemática e os professores do Ensino Médio.

Quanto à linha programática do curso composta pelas disciplinas supracitadas, o Quadro 2 expõe os conteúdos planejados para serem executados em cada disciplina.

Quadro 2

Matemática	<ul style="list-style-type: none"> 1 – Visão panorâmica da Matemática Moderna 2 – Conjunto 3 – Operação com conjuntos 4 – Relações 5 – Aplicações ou funções 6 – Numerais e sistemas de numeração 7 – Operações com números naturais 8 – Conjunto dos números racionais 9 – Sistema legal de unidades 10 – Tópicos de topologia 11 – Problemas
Lógica Simbólica	<ul style="list-style-type: none"> 1 – Finalidade da Lógica 2 – Universo do discurso 3 – Princípio do terceiro excluído 4 – Símbolo e o que é simbolizado 5 – Relação de igualdade 6 – Enunciado simples e compostos 7 – Argumentos 9 – Enunciados equivalentes 10 – Inferências 11 – Associação entre a lógica das sentenças e a linguagem dos conjuntos 12 – Estabelecimento do paralelo entre enunciado – atributo – conjunto



**1º SEMINÁRIO PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS
NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL**

Psicologia	<ol style="list-style-type: none"> 1 – Aprendizagem 2 – Pensamento relacional 3 – Significação 4 – Formação de conceitos 5 – Gênese do número, na criança, segundo Piaget 6 – Operações mentais 7 – O sentido dos testes como recurso de avaliação da capacidade intelectual 8 – Observação 9 – Percepção 10 – Avaliação 11 – Processo de comunicação 12 – Desenvolvimento da compreensão no aluno, segundo Piaget
Didática	<ol style="list-style-type: none"> 1 – Princípios básicos de Didática 2 – Princípios básicos de Didática da Matemática 3 – Importância da Matemática 4 – Valores da Matemática 5 – Objetivos da Educação 6 – Objetivos do Ensino de Matemática 7 – A Matemática no Currículo da Escola 8 – Métodos e processos no ensino da Matemática 9 – Estudo de técnicas de ensino 10 – Materiais didáticos específicos para o ensino de Matemática 11 – Avaliação 12 – Dinâmica de uma aula 13 – Planejamento de uma aula 14 – Direção de aprendizagem dos conteúdos matemáticos desenvolvidos 15 – Apreciação de obras de Matemática e de Didática
Filosofia	<ol style="list-style-type: none"> 1 – Fundamentação filosófica da Matemática 2 – Lógica simbólica
Sociologia	<ol style="list-style-type: none"> 1 – Aspectos sociológicos da Matemática 2 – A Matemática e o progresso da Humanidade
Artes	<ol style="list-style-type: none"> 1 – Audiovisualismo 2 – Confecção de material didático específico para Matemática 3 – Técnica de cartazes 4 – Gráficos – diagramas – esquemas 5 – Trabalhos de geometria

Fonte: Dados retirados do documento Planejamento do Curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária

Observamos que a extensão de conteúdos, compreendidos principalmente entre as disciplinas de Matemática, de Lógica Simbólica, de Didática e de Psicologia, nos dão indícios

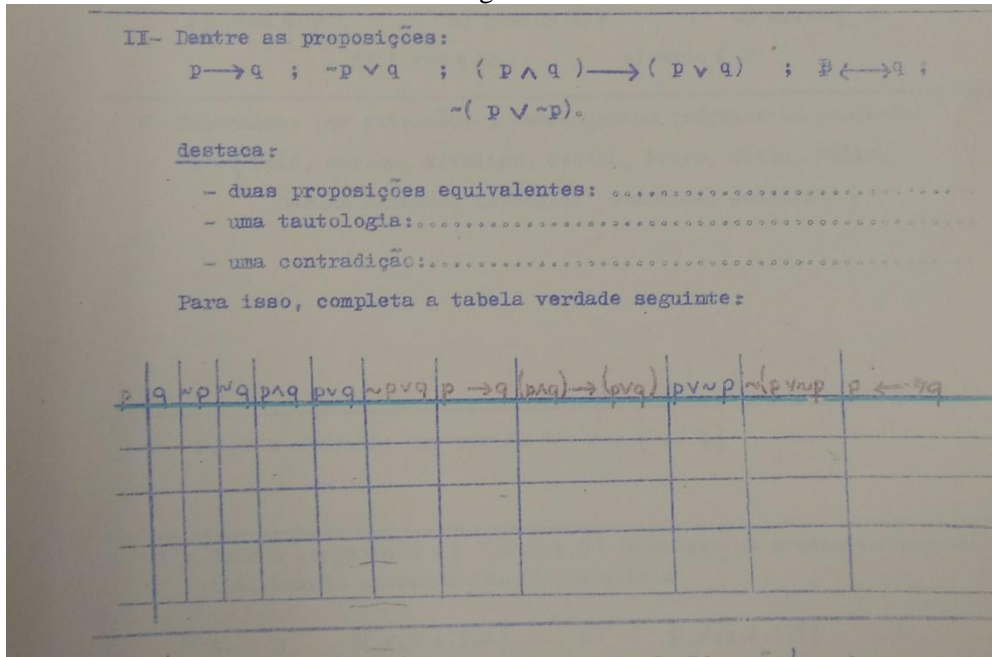
de que havia um movimento de valorização do conhecimento matemático, assim como de seus métodos de ensino, paralelamente aos estudos psicológicos. Importante ressaltar que nesse período, segunda metade do século XX, vivenciou-se o surgimento e a expansão de novas teorias da psicologia educacional, tais como a teoria Construtivista de Jean Piaget. Além disso, também podemos conjecturar que essa mobilização de modernização do ensino de Matemática estava sintonizada com o momento histórico vigente, um período em que os discursos de modernização e progresso – via ciência e tecnologia –, se fizeram presentes nas distintas esferas sociais e, na educação, esses discursos também ecoaram. Dessa forma, coube ao professor que ensinava Matemática familiarizar-se com a modernização da matemática, pois essa disciplina era vista como “instrumento indispensável à interpretação da evolução científica, tanto pelos conteúdos que a integram quanto pelos processos mentais que pode desenvolver” (PLANEJAMENTO, 1968).

Outro documento localizado no acervo do Laboratório de Matemática do IE foi uma prova pertencente ao Curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária. Essa prova também é um indicativo da maneira como os conteúdos planejados para cada disciplina foram executados.

Datilograda e mimeografada, a prova é organizada em duas frentes: Matemática e Lógica e Psicologia. Os conteúdos referentes à primeira parte, Matemática e Lógica, são: Lógica, Conjuntos e Topologia. No que tange aos conteúdos abordados em Lógica, identificamos que eram abordadas as proposições e as tabelas das operações lógicas, conforme ilustra a Figura 1.

1º SEMINÁRIO PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL

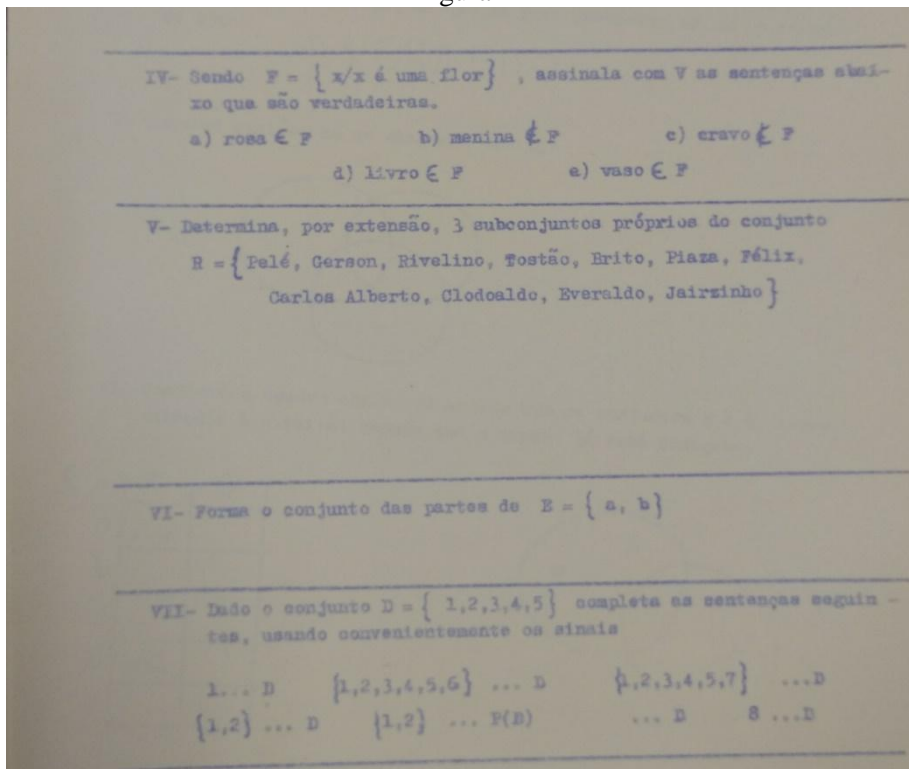
Figura 1



Fonte: Arquivo do Laboratório de Matemática do IE.

No que se refere aos conteúdos de Conjuntos, identificamos a relação de pertinência, subconjuntos (relação de inclusão), conjuntos das partes de um conjunto, conforme ilustra a figura 2.

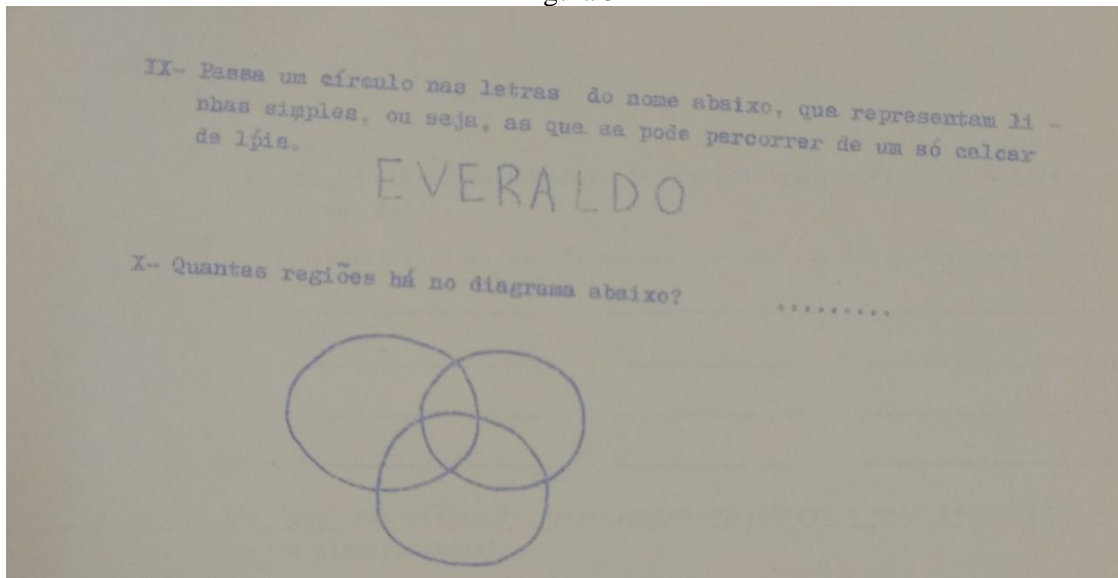
Figura 2



Fonte: Arquivo do Laboratório de Matemática do IE.

E, no que tange à Topologia, identificamos o estudo de curvas e regiões (interna e externa), conforme ilustra a figura 3.

Figura 3



Fonte: Arquivo do Laboratório de Matemática do IE.

Quanto à segunda parte da prova que abrange o assunto Psicologia, é composta por questões dissertativas, em que foi solicitada a conceitualização de aprendizagem, a caracterização das três etapas do processo de aprendizagem e, na sequência, questionando o aluno-professor sobre qual dessas três etapas o mesmo considerava de maior relevância.

Assim, essa prova composta por questões das disciplinas Matemática, Lógica Simbólica e Psicologia, nos possibilita conjecturar que, havia, pelo menos, uma avaliação semestral, em que se esperava do aluno-professor o domínio tanto dos conteúdos matemáticos e lógicos, quanto dos conteúdos relacionados à aprendizagem. Outras questões podem e devem ser levantadas à medida que localizarmos mais materiais no acervo do Laboratório de Matemática do IE, o que nos possibilita dar continuidade em nossos estudos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando que ainda está sendo realizado o inventariamento da documentação presente no acervo do Laboratório de Matemática do IE, acreditamos que serão localizados outros documentos que poderão auxiliar no estudo sobre o curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária.



1º SEMINÁRIO PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL

Também estamos localizando ex-alunas e professoras que participaram deste curso e, por meio de seus relatos, acreditamos que poderemos ter mais indicativos sobre o modo como o curso se efetivou em termo de práticas pedagógicas e rotinas.

Até o momento, os documentos, produtos da cultura escolar pertencentes ao momento histórico estudado, nos dão vestígios de que esse curso estava calcado no ideário da modernização da Matemática – Matemática Reformulada, e que este estava alicerçado nos estudos da psicologia educacional, em especial nas ideias de Jean Piaget.

REFERÊNCIAS

GINZBURG, C. Sinais: raízes de um paradigma indiciário. In: GINZBURG, C. **Mitos, emblemas, sinais: morfologia e história**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989. p. 143–179.

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO GENERAL FLORES DA CUNHA, Departamento de Estudos Especializados. Normativas do Departamento de Estudos Especializados, s.d.

LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA. [Acervo] Localização: Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha, Porto Alegre, RS.

LE GOFF, J. Documento/Monumento. In: LE GOFF, J. **História e Memória**. Campinas: UNICAMP, 1990. p. 535–549.

PLANEJAMENTO do curso de Didática da Matemática Moderna para a escola primária. [Acervo] Localização: Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha, Porto Alegre, RS.

PROVA do curso de Didática da Matemática Moderna para a escola primária. [Acervo] Localização: Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha, Porto Alegre, RS.