

ANAIS DO 2º SEMINÁRIO PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL

ISBN: 978-85-9489-200-3

30 E 31 DE MAIO DE 2019

LOCAL:

**CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM CIÊNCIAS HUMANAS,
SOCIAIS, SOCIAIS APLICADAS, ARTES E LINGUAGEM (CEHUS)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - PELOTAS**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S471a Seminário Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul (2. : 2019 : Pelotas, RS)

Anais [recurso eletrônico]. – Porto Alegre: UFRGS, 2019.

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

ISBN 978-85-9489-200-3

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 Amanda Santos Witt CRB10/2412

**O INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DE PORTO ALEGRE E A RENOVAÇÃO DO
ENSINO DE MATEMÁTICA: O CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO SOBRE A
DIDÁTICA DA MATEMÁTICA MODERNA (1966 - 1972)**

Sara Regina da Silva

UFRGS – sara.silva@ufrgs.br

Andréia Dalcin

UFRGS – andreia.dalcin@ufrgs.br

RESUMO

Este texto apresenta um recorte da pesquisa de mestrado que tomou como objeto de investigação o Curso de Didática Moderna na Escola Primária, ofertado pelo Instituto de Educação General Flores da Cunha, em Porto Alegre, entre 1966 até 1972. Neste momento, temos por objetivo discutir as razões que levaram a instituição a criar, sediar e implementar esse curso de especialização. Foram analisados os documentos do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação, sendo possível perceber que a criação e a implementação do respectivo curso é parte de um movimento da escola a partir da década de 1940, que visava a renovação do ensino de Matemática ministrado às normalistas do Instituto de Educação. O Curso de Didática Moderna na Escola Primária contribuiu para a divulgação e legitimação das ideias que caracterizaram o Movimento da Matemática no Rio Grande do Sul.

Palavras-chave: História da Educação Matemática, Movimento da Matemática Moderna, Formação de Professores Primários; Instituto de Educação General Flores da Cunha.

1. INTRODUÇÃO

A formação de professores no estado gaúcho antecede o período republicano, pois, em 1869, cria-se na cidade de Porto Alegre a primeira instituição pública, denominada de Escola Normal da Província de São Pedro do Rio Grande do Sul, cuja atenção voltou-se para a formação de docentes para atuarem no ensino primário. Essa escola, que hoje recebe a denominação de Centro Estadual de Formação de Professores General Flores da Cunha⁴¹, destacou-se no cenário educacional gaúcho pelo “[...] ensino ali ministrado e o perfil profissional proposto a base de orientação para os demais cursos normais do Rio Grande do Sul” (LOURO, 1986b, p. 28).

A presença de metodologias inovadoras fez com que o Instituto de Educação exercesse “um papel pioneiro e difusor das tendências e teorias educacionais

⁴¹Instituto de Educação General Flores da Cunha é a denominação atribuída pela instituição no período que compreende esse estudo. No entanto, também utilizaremos, ao longo do texto, a denominação Instituto de Educação.

experimentadas no centro do país e no exterior” (LOURO, p. 28-29). No campo da história da educação matemática, desde os anos finais da década de 1920, percebe-se na instituição a presença da circulação de ideias do Movimento Escola Nova, que perdurou até os anos 1940 (RHEINHEIMER, 2018). A partir dos anos finais dessa mesma década, há um movimento de professoras da instituição em prol de uma renovação no ensino de matemática ministrado às normalistas. Essa mobilização, por sua vez, repercute, a partir dos anos 1950, na presença dos pressupostos que constituíram o *Movimento da Matemática Moderna*.

O aporte documental que deu sustentação a este estudo constituiu-se de documentos pertencentes ao acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação, datados das décadas de 1950 e 1970. Trata-se de relatórios das atividades desenvolvidas no Laboratório de Matemática da instituição, do texto de planejamento do Curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária, além de algumas provas pertencentes ao mesmo. Os documentos encontram-se aos cuidados do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, na sala B123, e passaram por um processo de higienização, organização e inventário.

Por tratar-se de um estudo que toma como perspectiva teórica-metodológica a História Nova, em particular a História Cultural, uma vez que tal perspectiva defende a ampliação dos documentos reconhecidos como fontes históricas, nos aproximamos dos estudos de Le Goff (1990), no que tange a suas discussões acerca de que todo o documento é monumento. Nessa perspectiva, o historiador nos adverte que “nenhum documento é inocente. Deve ser analisado. Todo documento é um monumento que deve ser desestruturado, desmontado” (1996, p. 110). Dessa forma, Le Goff (1990) aponta que, para explorarmos as potencialidades de um determinado documento histórico, devemos analisá-lo levando-se em conta que

O documento não é qualquer coisa que fica por conta do passado, é um produto da sociedade que o fabricou segundo as relações de forças que aí detinham o poder. Só a análise do documento enquanto monumento permite à memória coletiva recuperá-lo e ao historiador usá-lo cientificamente, isto é, com pleno conhecimento de causa (LE GOFF, 1990, p.545).

Em diálogo com a concepção de que os documentos históricos são vestígios, sinais, rastros e traços das ações humanas, repletos de intencionalidade de forma explícita ou não, se faz necessário, para a historiografia, a análise dos mesmos. Para

essa análise, buscamos nos aproximar da perspectiva do historiador-detetive, apontada por Carlo Ginzburg (1989). Assim, compreendemos que o ofício do historiador e, também, do pesquisador da história da educação matemática é semelhante ao do “detetive que descobre o autor de um crime [...] baseado em indícios imperceptíveis para a maioria” (GINZBURG, 1989, p. 145). Isto é, ao trabalho do historiador-detetive se faz essencial o constante movimento de tatear pistas, rastros e indícios para desvelar enigmas e/ou trazer à tona perspectivas que remetam a um passado, o qual não é possível tomar na sua plenitude.

Além desse posicionamento detetivesco para com os documentos históricos, também é necessário a arte de interpretá-los. E, como nos coloca Ginzburg, essa interpretação deve ser centrada “sobre os resíduos, sobre os dados marginais, considerados reveladores [...], pormenores normalmente considerados sem importância, ou até triviais” (GINZBURG, 1989, p.149-150). Ou seja, além de tatear as pistas para termos acesso a um período passado, temos que examinar com atenção os detalhes, o não visto e o não dito perceptível pela maioria. Dessa forma, teremos acesso a dados valiosos que nos auxiliarão na compreensão do objeto de estudo em questão.

O presente estudo se inscreve no campo da História da Educação Matemática e tem como problemática central investigar as razões que levaram o Instituto de Educação General Flores da Cunha a criar, sediar e implementar um curso de especialização destinado a introduzir as renovações dos conhecimentos matemáticos, bem como de seus métodos de abordagem em sala de aula às professoras primárias, pré-primárias e de Didática da Matemática. Esse curso, denominado de Curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária, foi ofertado pelo Departamento de Estudos Especializados e realizado no Laboratório de Matemática do Instituto de Educação, durante o período de 1966 até 1972.

Essa pesquisa integra o projeto denominado “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. Andréia Dalcin – UFRGS, cujo objetivo central é compreender o processo de formação de professores primários para o ensino de saberes matemáticos no Instituto de Educação General Flores da Cunha, no período de 1889 até 1979. Esse projeto de pesquisa, por sua vez, está vinculado ao projeto mais amplo denominado “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 da agência de fomento à pesquisa 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, durante os anos de 1889 até 1970.

2. MOBILIZAÇÃO PELA RENOVAÇÃO DO ENSINO DE MATEMÁTICA

A par das produções acerca do ensino de Matemática no Instituto de Educação General Flores da Cunha, podemos observar manifestações em prol de renovações do ensino de Matemática que se fizeram presentes ao longo de sua história (RHEINHEIMER, 2018; DALCIN; BONFADA; RHEINHEIMER, 2018; BONFADA, 2018). Para compreendermos a atmosfera vivenciada no Laboratório de Matemática do Instituto de Educação que culminou na criação do Curso de Didática da Matemática Moderna na Escola Primária, trouxemos elementos de períodos anteriores à criação do respectivo curso, por entendermos que

Cada evento é precedido de outros que produziram as condições de sua ocorrência, o que inviabiliza, em geral, a datação do início ou do final de um encadeamento de fatos que se quer narrar; a delimitação temporal da narrativa, entretanto, pressupõe a identificação de eventos que podem ser tomados como marcos de uma mudança, de deflagração de um novo processo, de inauguração de uma etapa ou de ruptura com o período anterior (BÚRIGO, 2017, p.67).

Nesse sentido, com o intuito de compreendermos os motivos que levaram o Instituto de Educação a criar, sediar e implementar um curso de especialização sobre a Didática da Matemática Moderna, buscamos no acervo do Laboratório de Matemática da instituição documentos que apontassem o percurso do ensino de Matemática nesse espaço.

A partir dos anos finais da década de 1940, podemos perceber o desenvolvimento de ações motivadas pelo desejo de inovar o ensino de Matemática no Instituto de Educação. Manifestações e preocupações acerca da renovação e aprimoramento do conteúdo matemático necessário ao professor primário fizeram com que a professora Odila Barros Xavier se envolvesse em estudos de autores internacionais, tais como William A. Brownell, mediante seu artigo *O Papel da Significação no Ensino da Aritmética*. A obra de Catherine Stern, *Children Discover*

Arithmetic, também foi estudada pela professora Odila, que realizou registros de trechos dessa obra, sinalizando a importância dessa autora para a renovação do ensino de Matemática às professoras primárias.

As crianças descobrem a Aritmética somente se equipadas com as ferramentas apropriadas. Em 20 anos de ensino e pesquisa, esforcei-me para colocar o sistema numérico em uma forma concreta de tal modo que a criança viria e compreenderia sua estrutura. Assim, ele pode descobrir em um curto tempo o sistema de números o qual a mente humana tomou séculos para desenvolver [...] Nossas crianças aprendem aritmética somente se elas entenderem a estrutura do nosso sistema numérico. Nossa nova abordagem para o ensino de números é baseada na suposição de que o aprender aritmética significa compreender as relações fundamentais das quais os fatos singulares derivam sentido e significado (STERN, 1949 apud ARQUIVO N°7, 1963⁴², p. 4, tradução nossa).

Podemos perceber, assim, a presença de discussões acerca dos pressupostos do Movimento da Matemática Moderna, uma vez que a autora defende que o ensino de Aritmética deveria partir das estruturas matemáticas por meio de uma metodologia baseada no manuseio de materiais concretos. Além desses autores estrangeiros, ainda no final dessa década, a professora Odila deparou-se com os estudos de Jean Piaget, que apontavam para uma nova linguagem:

Correspondência, correspondência unívoca, correspondência biunívoca, conjunto, estruturas matemáticas, topologia, geometrias não euclidianas, a representação espacial, na criança é topológica antes de ser projetiva e euclidiana (SRA. DIRETORA, 1968, p.2).

O encontro com esses pesquisadores e suas respectivas ideias levou a professora Odila, no início dos anos 1950, a estudar e pesquisar sobre os saberes matemáticos, bem como em metodologias para ensiná-los. Assim, na primeira metade dessa década, as professoras de Didática, professoras primárias e professoras-alunas do Curso de Administradores Escolares do Instituto de Educação General Flores da Cunha participaram de cursos intensivos ministrados pela professora Joana Bender, professora de Matemática do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Nesses cursos, as professoras do Instituto de Educação, juntamente com as alunas, tiveram contato com noções de conjuntos e de correspondência, dentre outros

⁴² Item n° 1852 do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha.

assuntos e, no mesmo período, tiveram cursos intensivos com o professor Antônio Rodrigues, professor de Matemática do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, que realizou palestras sobre Axiomática e Topologia (SRA. DIRETORA, 1968, p.2).

Em 1956, a professora Odila deparou-se com o material Cuisenaire e passou a estudá-lo. No ano seguinte, ocorreu em Porto Alegre/RS o II Congresso Nacional do Ensino de Matemática. Nesse congresso, as professoras do Instituto de Educação apresentaram o trabalho intitulado *Sugestões para Programas em Cursos de Aperfeiçoamento de Professores Primários*, oriundo das experiências, em desenvolvimento há três anos (iniciadas em 1954), no Curso de Aperfeiçoamento de Professores Primários, resultando assim na elaboração das Linhas Mestras de um Programa de Matemática, composta pelos seguintes conteúdos:

Introdução ao estudo da Matemática. Histórico, ressaltando o aspecto funcional da matemática na vida. Ideia de conjunto. Conceituação e característica. Ideia de correspondência, Correspondência unívoca e biunívoca. Propriedade numérica dos conjuntos. Números Naturais. Campo dos números racionais. Significação do número inteiro. Sistema de números. Sistema hindu-arábico: característica e vantagens (SUGESTÕES PARA PROGRAMAS DE EM CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE PROFESSORES PRIMÁRIOS, 1957⁴³, p.18).

Nessa mesma década, na sala de número 70 do Instituto de Educação foi criado um espaço destinado ao estudo, ao ensino e à pesquisa sobre o ensino de Matemática para o nível primário, o Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha. Instalado em 1956, sob a direção da professora Odila Barros Xavier, esse espaço foi considerado um instrumento que “oferecerá uma melhor adequação de meios que tornarão o ensino mais objetivo e interessante, auspiciando-se, destarte, aos alunos, em geral, recursos favoráveis à vitalização e enriquecimento de suas atividades no setor de aprendizagem da matemática” (JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA, 1956⁴⁴, 01).

O Laboratório de Matemática do Instituto de Educação foi palco de diversas ações em prol da renovação do ensino de Matemática. Dentre elas, a confecção de fichas de exercícios, publicações de boletins e arquivos, elaboração de materiais

⁴³ Item n° 2255 do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação.

⁴⁴ Item n° 1893 do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação.

pedagógicos, bem como de atendimentos aos visitantes ao laboratório. Além disso, atividades de estudo também foram desenvolvidas naquele espaço, uma vez que identificamos listas de diversos materiais que lá se fizeram presentes, tais como obras nacionais e internacionais, a exemplo de livros de Jean Piaget, de Caleb Gattegno, Lucienne Felix, Júlio Cesar de Melo, Souza e Osvaldo Sangiorgi, além de fichas de traduções, folhetos de autores nacionais e internacionais, revistas, trabalhos realizados pelas professoras e alunas e materiais didáticos, dentre eles o material Cuisenaire⁴⁵.

No final dos anos 1950, no Laboratório de Matemática do Instituto de Educação, é criado o Círculo de Estudos, espaço destinado à confecção de materiais estruturados e a realização de estudos, com o objetivo de “instrumentalizar os professores, com leituras e discussões sobre a realidade das escolas primárias” (DALCIN; BONFADA; RHEINHEIMER, 2018, p. 15). Nessas reuniões do Círculo de Estudos, de acordo com o documento intitulado Sra. Diretora (1968), foram estudados autores estrangeiros ligados ao Movimento da Matemática Moderna, tais como Caleb Gattegno, Jean Piaget, Lucienne Félix, Catherine Stern, George Papy, Zoltan Dienes e Nicole Picard. Obras nacionais também foram estudadas, a exemplo das de Omar Catunda e de Osvaldo Sangiorgi.

Decorrentes das atividades do Círculo de Estudos, segundo o Relatório das Atividades do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação (1965)⁴⁶, no primeiro semestre de 1965, sobre o tema *Alguns aspectos da Matemática atual*, a professora Joana Bender coordenou um curso composto por oito encontros no Laboratório de Matemática do Instituto de Educação. Dirigida a um público de cento e quarenta e quatro pessoas, sendo elas professores do Instituto de Educação, da rede pública e privada de ensino básico de Porto Alegre, discentes do curso de Filosofia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) e alunas do Curso de Supervisoras. Os temas abordados pelo respectivo curso versaram sobre a teoria de conjuntos, estruturas algébricas (semigrupo, monóide e grupo), a fundamentação da matemática atual, estruturas matemáticas, paralelismo entre sistema mental (Piaget) e o

⁴⁵ O material é composto por uma série de barras coloridas de madeira, sem divisão em unidades e com tamanhos variando para representar uma até dez unidades. Cada tamanho corresponde a uma determinada cor. Esse material possibilita a abordagem de diversos saberes matemáticos, dentre eles: sucessão numérica, comparação e inclusão, as quatro operações, o dobro e a metade de uma quantidade, frações, dentre outras.

⁴⁶ Item nº 1565 do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha.

sistema matemático (Dieudonné), dentre outros temas referentes aos pressupostos da Matemática Moderna (RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA DO IE, 1965)⁴⁷.

Nesse mesmo semestre, ainda de acordo com o documento supracitado, o Laboratório de Matemática do Instituto de Educação, também, através das ações do Círculo de Estudos, ofertou o Curso sobre a Iniciação da Matemática na Escola Primária, sob a orientação da professora Maria Flora M. Ribeiro. Esse curso, organizado em onze encontros, abordou temas como a autodescoberta dirigida, jogos dirigidos com materiais ambientais, correspondência biunívoca, teorias da origem do número, paralelismo entre estruturas mentais e estruturas matemáticas (RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DO LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA DO IE, 1965)⁴⁸.

Segundo os documentos pertencentes ao acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação, podemos perceber que, desde os anos finais da década de 1940, há uma mobilização das professoras da instituição voltadas para o estudo e pesquisa em prol do ensino de Matemática no Instituto de Educação General Flores da Cunha. As ações dessas professoras, instigadas pela preocupação em como ensinar a matemática às normalistas da instituição, influenciaram a criação de um curso destinado à propagação das ideias do Movimento da Matemática Moderna, que será abordado na seção seguinte.

3. ALGUNS APONTAMENTOS SOBRE A MATEMÁTICA E A SUA DIDÁTICA NO CURSO DE DIDÁTICA DA MATEMÁTICA MODERNA NA ESCOLA PRIMÁRIA

O Curso de Didática da Matemática Moderna na Escola Primária, criado em 1966, foi fruto de uma ação conjunta entre o Laboratório de Matemática do Instituto de Educação, através do Círculo de Estudos de Matemática – criado e ministrado pela professora Odila Barros Xavier, e da professora Esther Pillar Grossi que, a partir de 1965, passa a atuar no Laboratório de Matemática da instituição. Esse curso, destinado às professoras do ensino primário, pré-primário e de Didática da Matemática, tinha por objetivo

⁴⁷ Item n° 1565 do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha.

⁴⁸ Item n° 1565 do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha.

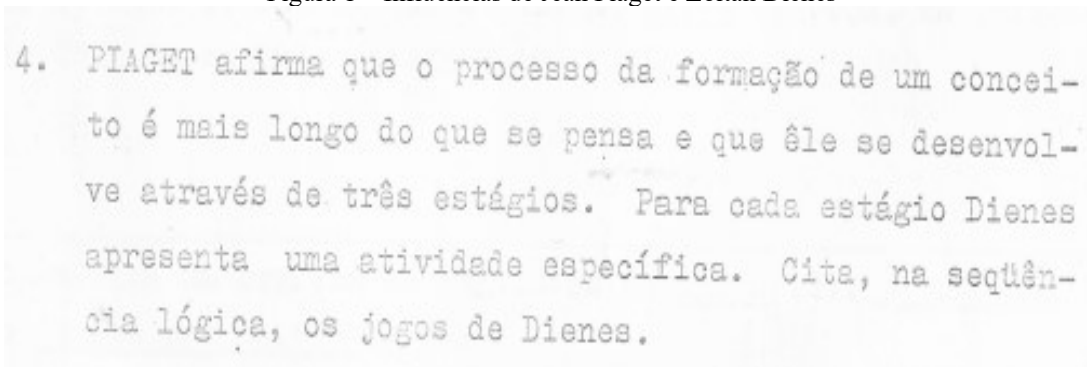
Oferecer aos professores a oportunidade e atualização em matemática através da abordagem científica e didática dessa ciência, capacitando-o a orientar a organização da aprendizagem do aluno de modo a conferir à mesma, dimensão que possa ascender do cotidiano ao interplanetário.

Garantir a vivência de técnicas de trabalho adequadas à compreensão da Matemática Reformulada (PLANEJAMENTO DO CURSO DE DIDÁTICA DA MATEMÁTICA MODERNA NA ESCOLA PRIMÁRIA, 1968)⁴⁹.

Constituído por sete componentes curriculares: Matemática, Didática da Matemática, Lógica Simbólica, Psicologia, Filosofia, Sociologia e Artes, o Curso de Didática da Matemática Moderna na Escola Primária, segundo o documento que trata de seu planejamento, datado do ano de 1968, ele foi proposto para ter a duração de dois anos.

Segundo os documentos pertencentes ao acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação, o Curso de Didática da Matemática Moderna na Escola Primária buscou suas referências, tanto no que tange a abordagem dos saberes matemáticos, bem como dos métodos de seu ensino, nos pressupostos que orientaram a renovação do ensino de matemática proposto pelo Movimento da Matemática Moderna. Autores como Jean Piaget e Zoltan Dienes embasaram as concepções de didática da matemática aderidas pelo curso, conforme podemos observar nas figuras 1 e 2.

Figura 1 – Influências de Jean Piaget e Zoltan Dienes



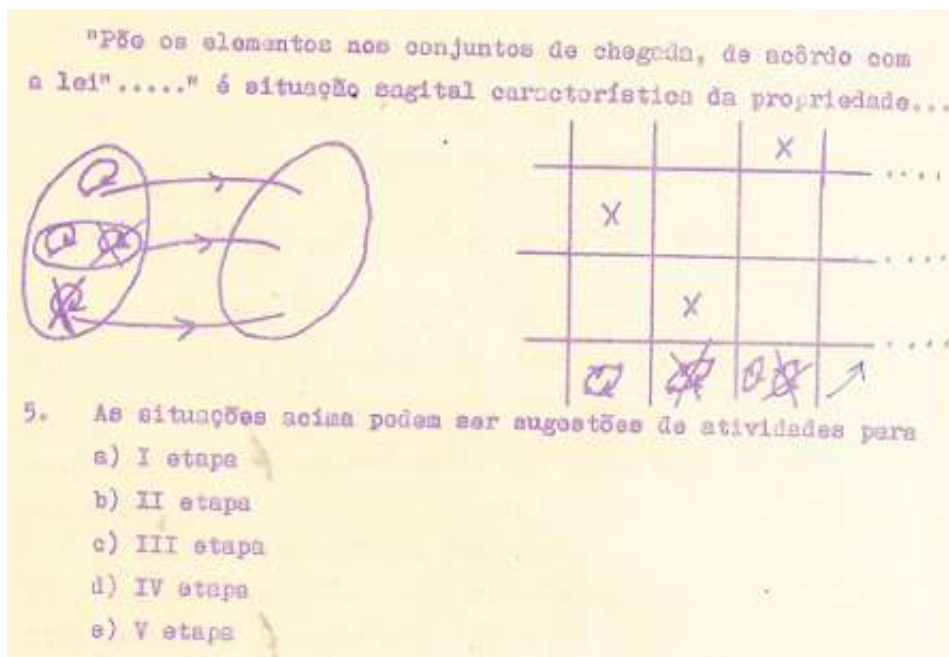
4. PIAGET afirma que o processo da formação de um conceito é mais longo do que se pensa e que êle se desenvolve através de três estágios. Para cada estágio Dienes apresenta uma atividade específica. Cita, na seqüência lógica, os jogos de Dienes.

Prova do Curso de Didática da Matemática Moderna na Escola Primária, 1969⁵⁰, p. 03.

⁴⁹ Item n° 1640 do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha.

⁵⁰ Item n° 993 do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha.

Figura 2 – Questão de prova



Fonte: Prova do Curso de Didática da Matemática Moderna na Escola Primária, s.d⁵¹, p. 01.

As figuras 01 e 02 ilustram questões de provas do Curso de Didática da Matemática Moderna na Escola Primária, em que é possível perceber a aproximação das proponentes da respectiva avaliação aos estudos de Jean Piaget e de Zoltan Dienes. A primeira questão (figura 01) trata da articulação dos estudos de Piaget junto aos estudos de Zoltan Dienes. A segunda questão (figura 02) se refere aos estudos de Dienes – *As Seis Etapas do Processo de Aprendizagem em Matemática*, que buscou identificar à qual etapa está associada a referida atividade.

No que tange às concepções de Matemática Moderna aderidas pelo Curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária, podemos perceber que a Teoria de Conjuntos se constituiu em um conteúdo integrador. A figura 3 ilustra uma questão de prova do curso em que os saberes topológicos são articulados juntamente à Teoria de Conjuntos.

⁵¹ Item n° 669 do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha.

Figura 3 – Articulação de conceitos topológicos com a Teoria de Conjuntos

8) I- Uma curva fechada simples determina três subconjuntos no plano no qual está contida.
II- O conjunto dos pontos interiores à uma curva é uma região do plano.
III- O conjunto dos pontos interiores à uma curva é um conjunto contínuo.

Fonte: Provas do Curso de Didática da Matemática Moderna na Escola Primária, s.d⁵², p. 05.

Arelados à abordagem de tópicos de Teoria de Conjuntos, os saberes de Lógica Simbólica também constituíram a concepção de Matemática Moderna aderida pelo curso, conforme ilustra a figura 4.

Figura 4 - Articulação da Lógica e da Teoria de Conjuntos

3. Ao relacionar as operações lógicas com as operações com conjuntos, fazemos corresponder :

- a) O conetivo ou à intersecção
- b) O conetivo e à complementação
- c) O modificador não à reunião
- d) O conetivo ou à reunião
- e) O conetivo não à intersecção

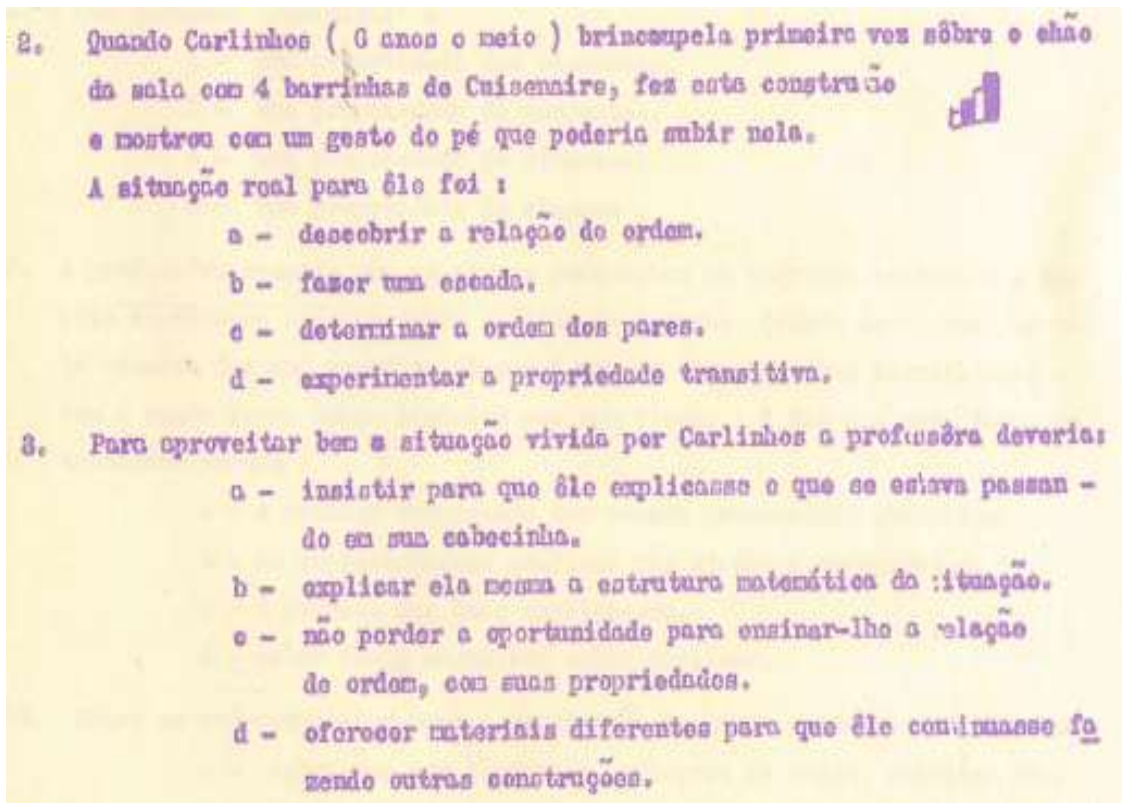
Fonte: Provas do Curso de Didática da Matemática Moderna na Escola Primária, s.d⁵³, p. 02

A presença de materiais manipuláveis também era valorizada no Curso de Didática da Matemática Moderna para a Escola Primária. A figura 5 ilustra uma questão de prova em que podemos perceber a presença de materiais concretos em situações de ensino e aprendizagem. O uso desses materiais tinha por objetivo proporcionar a “autodescoberta” do aluno através da experimentação.

⁵² Item nº 667 do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha.

⁵³ Item nº 669 do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha.

Figura 5 – Material Cuisenaire



Fonte: Prova do Curso de Didática da Matemática Moderna na Escola Primária, s.d⁵⁴, p. 01.

Os documentos que tratam do Curso de Didática da Matemática Moderna na Escola Primária apresentam indícios de que as orientações que o constituíram passavam pela valorização do conhecimento matemático, mediante a centralidade de Teoria de Conjuntos, assim como os métodos de ensino através de atividades envolvendo distintos materiais, dentre eles os concretos, paralelamente aos estudos psicológicos, embasados pelos estudos de Piaget e Dienes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação de um curso de especialização no Instituto de Educação General Flores da Cunha, destinado a propagar os pressupostos do movimento de renovação do ensino de Matemática, ao que tudo indica, resultou da presença da professora Esther Pillar Grossi no Laboratório de Matemática da instituição e das práticas de estudo e de

⁵⁴ Item nº 669 do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha.

pesquisa que já estavam em andamento naquele espaço, desde décadas anteriores à criação do respectivo curso.

Segundo os documentos pertencentes ao acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação, podemos perceber que, desde os anos finais da década de 1940, há uma mobilização das professoras que atuavam no Laboratório de Matemática, instigadas pela preocupação em como ensinar a matemática às normalistas do Instituto. Dentre essas ações, podemos perceber a aproximação das docentes da instituição com os autores que influenciaram as propostas de renovações para o ensino de Matemática difundidas pelo Movimento da Matemática Moderna.

REFERÊNCIAS

BONFADA, E. M. **Práticas e Saberes Matemáticos na formação de professores normalistas: o Instituto de Educação General Flores da Cunha em tempos de Matemática Moderna.** Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018.

BÚRIGO, E. Z. REVISITAÇÕES DO PASSADO: contribuições da História Cultural à crítica da pesquisa. **Revista de História da Educação Matemática**, v. ANO 3, n. 2, p. 56–76, 2017.

DALCIN, A.; BONFADA, E. M.; RHEINHEIMER, J. M. Odila Barros Xavier e o ensino de matemática: percursos de uma professora formadora. **Educação Matemática em Revista**, v. 2, n. 19, p. 9–20, 2018.

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

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

LOURO, G. L. **Prendas e antiprendas: uma história da educação feminina no Rio Grande do Sul.** [s.l.] Campinas, 1986.

RHEINHEIMER, J. M. **Ensinar e aprender Matemática: ressonâncias da Escola Nova em um olhar sobre a formação de professores no Instituto de Educação General Flores da Cunha (1940-1955).** [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018.

Itens do Acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha:

Item 1565 – Relatório do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha.

Item 1640 – Planejamento do Curso de Didática da Matemática moderna na Escola Primária.



**2º SEMINÁRIO PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS
NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL**

Item 1852 – Arquivo n° 7.

Item 2255 – Sugestões para programas em cursos de atualização de professores primários.

Item 1893 – Justificativa e objetivos do Laboratório de Matemática.

Item 1640 – Plano do Curso de Didática da Matemática Moderna na Escola Primária.

Itens 667; 669; 993 – Provas do Curso de Didática da Matemática Moderna na Escola Primária.