

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

Arnaldo Aragão Santos

**Elza Furtado Gomide e a participação feminina no
desenvolvimento da Matemática brasileira no século XX**

MESTRADO EM HISTÓRIA DA CIÊNCIA

**SÃO PAULO
2010**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

Arnaldo Aragão Santos

**Elza Furtado Gomide e a participação feminina no
desenvolvimento da Matemática brasileira no século XX**

MESTRADO EM HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de **MESTRE EM HISTÓRIA DA CIÊNCIA**, sob a orientação do Professor: Dr. Fumikazu Saito.

SÃO PAULO

2010

Banca Examinadora

Santos, Arnaldo Aragão. *“Elza Furtado Gomide e a Participação feminina no desenvolvimento da Matemática brasileira no século XX,”* Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Mestrado em História da Ciência, 2010.

1. História da Ciência - 2. História da Matemática - 3. História da Matemática no Brasil – 4. Elza Furtado Gomide. I. Título.

DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho primeiramente a Deus;
a minha esposa Taís, pelo companheirismo, incentivo e apoio e
a minha mãe Maria Alzira, pelo esforço, dedicação e compreensão,
em todos os momentos desta e de outras caminhadas.*

AGRADECIMENTOS

Em especial a professora Dr^a Elza Furtado Gomide, por sua generosidade e carinho demonstrado.

Ao meu orientador Dr. Fumikazu Saito, pela forma serena que conduziu nossa orientação e pelo apoio nos momentos difíceis da realização deste trabalho.

Ao professor Dr. José Luiz Goldfarb, por suas colaborações e incentivos.

Ao professor Dr. Alexandre Marcos de Mattos Pires Ferreira, por seu precioso auxílio.

Ao professor Ubiratan D'Ambrosio, por suas valiosas orientações.

Aos professores do programa de Pós-Graduação em História da Ciência, pelos cursos realizados.

As professoras Dras. Suzana Lopes Salgado Ribeiro e Andrea Paula dos Santos, por nos elucidar os conhecimentos sobre a História Oral.

A professora Dra. Zara Issa Abud, por intermediar meu contato com a professora Elza.

A todos os colegas da Pós-Graduação pelo apoio e incentivo valiosos.

Aos amigos Alberto Acaiaba e Sabrina Páscoli por estarem próximos nos momentos de alegria e também nos momentos difíceis.

A minha esposa por toda sua compreensão e paciência para me dar apoio nos momentos de dificuldades.

A toda minha família pela compreensão de minhas ausências.

Ao CESIMA pelo apoio técnico.

Ao CNPq pelo apoio financeiro, imprescindível para conclusão dos meus estudos.

SIGLAS UTILIZADAS

ABC	Academia Brasileira de Ciências
CAPH	Centro de Apoio à Pesquisa em História
CESIMA	Centro Simão Mathias de Estudos em História da Ciência
CFE	Conselho Federal de Educação
CNPq	Conselho Nacional de Pesquisas
FFCL	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FNFi	Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil
GEEM	Grupo de Estudos do Ensino da Matemática
GRTU	Grupo de Trabalho da Reforma Universitária
IEA	Instituto de Estudos Avançados
IME	Instituto de Matemática e Estatística – USP
IMPA	Instituto de Matemática Pura e Aplicada
IEA	Instituto de Estudos Avançados
ITA	Instituto Tecnológico da Aeronáutica
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
MEC	Ministério da Educação
MMM	Movimento da Matemática Moderna
NEHO	Núcleo de Estudos em História Oral
PUC	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
SIBi	Sistema Integrado de Bibliotecas
UnB	Universidade de Brasília

UNE	União Nacional dos Estudantes
UNESP	Universidade Estadual Paulista
USAID	United States Agency for International Development
USP	Universidade de São Paulo

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Dedicatória do Livro- <i>Mathematica ou Lógica – Apontamentos de Arithmetica</i> de Manoel de Almeida Cavalcanti	29
Figura 2	Foto:Elza Furtado Gomide – 2009	34
Figura 3	Retrato do Desembargador Gabriel Gonçalves Gomide	36
Figura 4	Foto: Rio Pinheiros, por volta de 1930	39
Figura 5	Elza Furtado Gomide – período de colégio-Arquivo da Escola Estadual de São Paulo	41
Figura 6	Cândido Gonçalves Gomide - Arquivo da Escola Estadual de São Paulo	42
Figura 7	Foto: formatura Elza Furtado Gomide	45
Figura 8	Ficha produzida por D'Ambrosio, com anotações do curso de Análise Matemática dada pela professora Elza Gomide	46
Figura 9	Foto: Omar Catunda	47
Figura 10	Jean Frédéric Auguste Delsarte	51
Figura 11	Capa do Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo e primeira página da tese de Elza Furtado Gomide	52
Figura 12	Foto: Crianças fazem a saudação nazista, década de 1930 interior de São Paulo.	64
Figura 13	Foto:Luigi Fantappiè	67
Figura 14	Foto:Giacomo Albanese	70
Figura 15	André Weil	76
Figura 16	Foto:At the first Bourbaki conference, held in Besse-em-Chandesse in 1935.	78
Figura 17	Jean Dieudonné	80
Figura 18	Foto:"Batalha da Maria Antônia": dezenas de coquetéis moloto lançados	90
Figura 19	Foto:"Batalha" da Maria Antônia. De um lado estavam estudantes do Mackenzie e do outro, os estudantes da FFCL-USP.	90
Figura 20	"Batalha da Maria Antônia": o prédio da FFCL pega fogo.	91

RESUMO

Arnaldo Aragão Santos

Elza Furtado Gomide e a participação feminina no desenvolvimento da Matemática brasileira no século XX

O presente estudo aborda o processo de institucionalização da matemática brasileira, mais especificamente, na Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, tendo por foco a trajetória acadêmica da professora Elza Furtado Gomide. Para tanto, analisamos entrevistas, depoimentos e narrativas históricas, utilizando o estudo de caso em uma abordagem investigativa da História Oral. Por meio deste estudo procuramos trazer à reflexão as relações de gênero e ciência, apresentando a participação de Elza Furtado Gomide no desenvolvimento da matemática brasileira.

Palavras-chave: Elza Furtado Gomide, História da Matemática, Institucionalização, Gênero e História Oral.

ABSTRACT

Arnaldo Aragão Santos

Elza Furtado Gomide and women's contribution in the development of Brazilian Mathematics in the 20th century.

This work points out the process of institutionalization of Brazilian Mathematics, more specifically in the Faculty of Philosophy, Sciences and Letters of the University of São Paulo through the academic career of Professor Elza Furtado Gomide. We have analyzed interviews, testimonials, and historical narratives by using a case study through an investigative approach of Oral History. Through this study we sought to ponder on the relationship between gender and science by considering Elza Furtado Gomide participation in the development of Mathematics in Brazil.

Keywords: Elza Furtado Gomide, History of Mathematics, Institutionalization, Gender and Oral History.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1. ELAÇÕES ENTRE GÊNERO E CIÊNCIA NA INSTITUCIONALIZAÇÃO DA MATEMÁTICA BRASILEIRA	17
1.1. GÊNERO E HISTÓRIA DA MATEMÁTICA – UMA BREVE REFLEXÃO	24
1.2. COTIDIANO, ENSINO E PESQUISA – PERCORRENDO UMA TRAJETÓRIA DEDICADA A MATEMÁTICA.....	34
2. A INFLUÊNCIA ESTRANGEIRA NO DESENVOLVIMENTO DA MATEMÁTICA BRASILEIRA- A FFCL-USP	60
2.1. ITALIANOS NO DESENVOLVIMENTO DA MATEMÁTICA BRASILEIRA	62
2.2. O RETORNO AOS FRANCESES	74
3. A REFORMA UNIVERSITÁRIA DE 1968 - A MATEMÁTICA NA FFLC-USP	84
3.1. AS REFORMAS E AS RELAÇÕES ENTRE ELZA F. GOMIDE E O ENSINO DE MATEMÁTICA	102

CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
ENTREVISTAS E DEPOIMENTOS	116
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	118

INTRODUÇÃO

*“Aí está a ciência: a ciência é o caminho feito,
não são os resultados obtidos. Num certo sentido
talvez não tenha sido obtido nenhum resultado,
nenhum resultado definitivo,
mas foi feito um certo caminho.”*

Mario Shenberg

Buscamos apresentar, neste trabalho, uma reflexão e análise crítica dos movimentos de pesquisadores matemáticos, especialmente da participação da professora Elza Furtado Gomide, rumo à institucionalização¹ e organização da matemática brasileira no século XX.

Procurando não colocar os acontecimentos e os fatores do desenvolvimento do conhecimento matemático desvinculados das outras ciências, bem como do contexto social, cultural e político que certamente as influenciaram, tomamos o cuidado de caracterizar o desenvolvimento da Matemática levando-se em consideração o contexto que conduziu a sua construção, bem como suas causas refletidas na sociedade. Assim, dispondo de fontes provenientes da oralidade de personagens de grande representatividade na história da Institucionalização da Ciência brasileira, buscamos trabalhar com uma História Oral “híbrida”, segundo concepção adotada por José Carlos Sebe B. Meihy & Fabíola Holanda:

“A História Oral pode ser “pura” ou “híbrida”. Dizendo de outra forma um projeto tanto pode ser, simplesmente, de constituição

¹ “A institucionalização da ciência depende, sobretudo, de quatro componentes, a saber: ensino, pesquisa, divulgação e aplicação do conhecimento.” – Alfonso-Goldfarb & Ferraz. *Raízes históricas*, 4.

de um acervo-banco de histórias ou proposta em que as vozes dos narradores se cruzam entre si de maneira a promover uma discussão polifônica- ou, também, pode fazer as entrevistas dialogarem com outros tipos de fontes ou documentos.”²

Desse modo, tendo por objetivo analisar a institucionalização da Matemática brasileira e as influências estrangeiras por ela absorvida, remetemos-nos a alguns momentos que consideramos terem sido significativos para a constituição de uma comunidade científico-matemática. Tendo por foco a participação das mulheres na sociedade bem como nos estudos científicos em meados do século XX, buscamos neste trabalho apresentar alguns aspectos das relações científicas, sociais, culturais e de gênero. Entendemos aqui por “gênero” como categoria de análise histórica, tal como foi definida por Joan Scott, pois identificaria as experiências históricas masculinas e femininas e a relação entre estas e as vivências atuais. “É um elemento constitutivo de relações sociais, fundadas sobre as diferenças percebidas entre os sexos, e o gênero é uma forma primária de dar significado às relações sociais.”³

Iniciamos esse trabalho explorando historicamente, de forma concisa, as relações entre gênero e ciência na institucionalização da matemática brasileira. Em seguida apresentamos um panorama do desenvolvimento da comunidade científico-matemática no Brasil, com uma breve história da influência estrangeira na matemática brasileira, e finalizamos com o envolvimento da professora Elza Furtado Gomide no período da reforma universitária de 1968, que se deu em um período de grande pressão política no Brasil. A modernização da matemática brasileira viria

² Meihy & Holanda. *História Oral: como fazer e como pensar*, 128.

³ Scott, “Gênero: uma categoria útil de análise histórica,” 86.

como consequência de algumas transformações, em um contexto de criação de instituições de ensino e pesquisa.

1. RELAÇÕES ENTRE GÊNERO E CIÊNCIA NA INSTITUCIONALIZAÇÃO DA MATEMÁTICA BRASILEIRA

O título desta pesquisa pode criar a expectativa no leitor de que se trata de um trabalho dedicado a questões voltadas ao caráter “discriminatório” em relação à mulher no que diz respeito aos estudos científicos. No entanto, a nossa investigação não vai nessa direção, nem busca discutir tais questões que são comumente apontadas nos estudos de gênero.⁴

Neste trabalho, refletindo sobre a história da ciência no Brasil, procuramos compreender as relações científicas, sociais, culturais e de gênero, adotando aqui a concepção de “gênero” de Scott, ou seja, como uma categoria de análise histórica.⁵ Desse modo, para a realização desta pesquisa, realizamos uma intensa busca de material bibliográfico sobre o tema gênero e ciência. Nesse levantamento notamos que a maioria desses estudos está focada em questões relacionadas à diferença sexual.

Convém observar que, a partir da década de 1970, “gênero” tem sido o termo usado para teorizar a questão da diferença sexual. Segundo Soihet:

“Falar de *relações de gênero* é falar das características atribuídas a cada sexo pela sociedade e sua cultura. A diferença biológica é apenas o ponto de partida para a construção social do que é ser homem ou ser mulher. Sexo é atributo biológico, enquanto gênero é uma construção social e histórica. A noção de gênero, portanto,

⁴ Rossiter, *Women scientists in America*.

⁵ Scott, “Gênero: uma categoria útil de análise histórica,” 86.

aponta para a dimensão das relações sociais do feminino e do masculino.”⁶

No início do século XX, podemos encontrar os primeiros estudos sobre “barreiras” à participação e realização feminina na Ciência um trabalho destacado por Schienbinger é *Women in Science*, escrita, em 1913, por H. J. Mozans.⁷ Segundo Schienbienger essa obra “conclamava as mulheres a juntarem-se ao empreendimento científico e desencadearem as energias de metade da humanidade”.⁸ A partir daí, a literatura sobre a mulher na ciência cresceu, ainda de forma incipiente, até os anos de 1970, ganhando destaque e importância entre os acadêmicos, principalmente, a partir dos anos de 1980.

Reconhecemos a necessidade de trabalhos que exponha a participação das mulheres, seu processo educacional, dando visibilidade às suas ações, que na maioria das vezes ficam imperceptíveis na história da matemática brasileira. Desse modo, ao utilizarmos as relações de gênero como categoria de análise, procuramos mostrar que, apesar de ser em número reduzido, devido alguns fatores, dentre os quais está à estrutura social do período, a presença feminina se fez presente.

Assim, dentre as várias referências relacionadas ao estudo de gênero e ciência que consultamos, deparamo-nos com os estudos de Eulalia Pérez Sedeño⁹,

⁶ Soihet, *História das mulheres e relações de gênero*.

⁷ Mozans, H.J. Apud. Schienbinger, *O feminismo mudou a ciência*.

⁸ Schienbinger, *O feminismo mudou a ciência*, 57-58.

⁹ Eulalia Pérez Sedeño é catedrática de Lógica e Filosofia da Ciência e pesquisadora no Departamento de Ciência, Tecnologia e Sociedade do Instituto de Filosofia do Conselho Superior de Investigações Científicas (CSIC), na Espanha. Foi diretora da Fundação Espanhola para a Ciência e Tecnologia (FECYT, 2006-2008) e integra o Conselho Assessor da Rede Cátedra de Mulheres, Ciência e Tecnologia na América Latina desde outubro de 2005. Foi vice-presidente da Associação das Mulheres Investigadoras e Tecnólogas (AMIT) e presidente da Sociedade de Lógica, Metodologia e Filosofia da Ciência na Espanha. Pertence ao Conselho Editorial da Fundação Carolina. Organiza mensalmente o seminário “Las Mujeres también Investigan” (FECYT e Biblioteca Nacional da Espanha), com participação de cientistas e de personalidades de reconhecido prestígio em seu

para quem a perspectiva de análise não separa a dimensão científica e política social. Para a autora:

“os problemas científicos e os programas políticos e sociais estão tão misturados que os valores e programas sociais incidem sobre os científicos, aparecendo intactos nos resultados científicos sob a forma de recomendações políticas explícitas ou implícitas”.¹⁰

No que diz respeito à presença de mulheres, em nosso levantamento bibliográfico preliminar, verificamos a ausência de informações mais abrangentes sobre a participação feminina na estruturação do ensino e pesquisa da matemática brasileira, tendo como referência Ubiratan D’Ambrosio, Circe Mary Silva da Silva, Clóvis Pereira da Silva, entre outros.¹¹ Nas leituras sobre “história da matemática no Brasil”¹² deparamo-nos com o nome da professora Elza Furtado Gomide e também com a possibilidade de um contato direto com a professora, o que nos conduziu a realizarmos uma pesquisa em História Oral,¹³ tendo como base os estudos do professor José Carlos Sebe Bom Meihy.¹⁴

Inicialmente o total desconhecimento sobre a metodologia em História Oral tornou-se o primeiro entrave da pesquisa, sabíamos que apesar da clareza

âmbito profissional, da Espanha e de outros países. <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/ref/article/viewFile/11695/10996>

¹⁰ Pérez Sedeño, *Ciência, valores e guerra na perspectiva CTS*, 226.

¹¹ D’Ambrosio, *Uma história concisa da matemática no Brasil*; Silva, Clóvis. *A Matemática no Brasil*; Silva, “A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP”.

¹² D’Ambrosio, “*História da matemática no Brasil - Uma visão panorâmica até 1950*”; Silva, Clóvis. *A Matemática no Brasil. História de seu desenvolvimento*.

¹³ “Fonte oral é mais que *história oral*. Fonte oral é o registro de qualquer recurso que guarda vestígios de manifestações da oralidade humana. Entrevistas esporádicas feitas sem propósito explícito, gravações de músicas, absolutamente tudo que é gravado e preservado se constitui em documento oral. Entrevista, porém, é história oral em sentido estrito.” Meihy & Holanda, *História Oral: como fazer e como pensar*, 13.

¹⁴ Professor titular aposentado do Departamento de História da USP e Coordenador do Núcleo de Estudos em História Oral (NEHO - USP). <http://www.ffch.usp.br/dh/neho/>

transmitida pelo material bibliográfico consultado,¹⁵ a prática envolveria outras variáveis, como apontamos mais adiante. Mas o contato intermediado pelo professor orientador com duas pesquisadoras assegurou o bom andamento do projeto. Nesse contato tivemos a oportunidade de consultarmos duas pesquisadoras na área da História Oral: Profa. Dra. Suzana Lopes Salgado Ribeiro, pesquisadora do Núcleo de Estudos em História Oral (NEHO/USP) e a Profa. Dra. Andrea Paula dos Santos, também pesquisadora do NEHO/USP, e do Centro Simão Mathias de Estudos em História da Ciência (CESIMA-PUC/SP).

Desse modo, nesta pesquisa, procuramos seguir os passos do processo em História Oral, tal como foi sugerido por Meihy¹⁶:

1- elaboração de um projeto;

Inicialmente, planejamos e buscamos orientação para as ações do processo de desenvolvimento da História Oral.

Em nosso projeto em História Oral tivemos como pontos principais os procedimentos a serem adotados e um cronograma das atividades a serem realizadas:

- planejamento da condução das gravações;
- definição de local;
- tempo de duração;
- fatores do ambiente de gravação;
- transcrição e estabelecimento de texto;
- conferência do produto escrito;

¹⁵ Meihy & Holanda, *História Oral: como fazer e como pensar*.

¹⁶ Meihy & Holanda, *História Oral: como fazer e como pensar*, 29.

- autorização para o uso;
- arquivamento.

2- gravação;

Procuramos materializar o processo inicial do projeto. Depois de confirmarmos para o dia 26 de junho de 2009, tínhamos que dispor de equipamento adequado para realização da gravação. O CESIMA disponibilizou o equipamento e indicou um estagiário, que nos acompanhou, para realizar a gravação, feita em vídeo digital.

Para realizarmos a entrevista tivemos o auxílio da Profa. Dra. Andrea Paula dos Santos, que participou ativamente nos ajudando a conduzir a entrevista. Nesse momento deparamo-nos, como colocamos anteriormente, com uma das variáveis que influenciariam no processo de trabalho em história oral. Quando estávamos chegando à residência da professora Elza, deparamo-nos com uma obra que estava sendo realizada na rua, com direito a britadeira e tudo mais. Encontramos aí o primeiro imprevisto, isto é, o barulho que poderia prejudicar a gravação. Citamos esse ocorrido para destacarmos que, para se realizar um trabalho em história oral, é necessário considerar, além das questões teórico-metodológicas, outros fatores que podem influenciar positiva ou negativamente o andamento da pesquisa.

3- estabelecimento do documento escrito e sua seriação;

Transcrevemos a entrevista. Primeiro fizemos uma transcrição literal de toda a gravação, em seguida, a textualizamos, eliminando as perguntas, e suprimindo os erros e repetições de modo a proporcionar uma melhor leitura do texto.

A transcrição da entrevista foi um dos pontos que consideramos, por nossa inexperiência, um dos mais trabalhosos da pesquisa, ocupando um bom tempo de nosso trabalho, e mostrando-se de grande complexidade.

4- análise;

Analisamos o texto transcrito para incorporar parte dele em nossa dissertação de mestrado.

5- arquivamento; e

Tanto a gravação (digital), como texto derivado dela, foram arquivados no Centro Simão Mathias de Estudos em História da Ciência (CESIMA), que ficará responsável pela guarda e disponibilização do material ao público interessado.

6- devolução social.

O material está disponível a outros pesquisadores no CESIMA. Além disso, nossa dissertação também pode ser considerada uma forma de devolução social do trabalho em História Oral.

O primeiro passo e o mais importante para o desenvolvimento desta pesquisa foi entrar em contato com a professora Elza. Para tanto, fomos até a biblioteca do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (IME-USP) em busca de material bibliográfico sobre a professora Elza. Lá procuramos saber se algum professor do instituto ou alguém mantinha contato com a professora Elza. Foi-nos indicada a professora Zara Issa Abud. Entretanto, como ela não estava presente naquele momento para conversarmos, entramos em contato com ela via e-mail. Após consultar a professora Elza, a professora Zara informou-nos o número de telefone da professora Elza. Nosso primeiro contato telefônico se deu no dia 13 de março de 2009, quando a professora disponibilizou-se a colaborar plenamente. No primeiro contato com a professora Elza a situamos sobre nossas intenções de pesquisa e depois continuamos mantendo contato com certa frequência até marcarmos a entrevista.

Acreditamos também ser interessante colocar aqui outra situação com a qual nos deparamos no processo de constituição do material oral. Um dia antes da entrevista entramos em contato com a professora Elza por telefone confirmando o dia e horário da entrevista, quando chegamos à residência da professora ela nos disse que teria uma consulta mais ou menos uma hora e meia depois de chegarmos. Diante desse imprevisto tivemos que nos adaptar ao curto tempo que teríamos disponível para realizar a entrevista.

Com a realização da entrevista e o devido tratamento dado ao material gravado em vídeo, como já relatamos acima, constituímos o que chamamos de material oral.

Cabe observar que neste trabalho não esgotamos todo o material oral, assim como, utilizamos material provenientes da oralidade produzido por outros

pesquisadores, tais como Carlos Roberto Vianna Vianna, Ubiratan D'Ambrosio, Vera Rita da Costa e Tana Giannasi Alvarez.¹⁷ Isso porque este material pode ainda conduzir a outras reflexões e ser utilizado para diferentes propósitos, como observa Meihy & Holanda:

“História oral é um processo de aquisição de entrevistas no “tempo presente” e deve responder a um sentido de utilidade prática, social, e imediata. Isso não quer dizer que ela se esgote no momento de sua apreensão, do estabelecimento de um texto e da eventual análise das entrevistas.”¹⁸

Assim, procuramos na narrativa, pontos de apoio para o trabalho historiográfico, buscando informações sobre nosso objeto de estudo e sobre o contexto pesquisado.¹⁹

1.1. GÊNERO E HISTÓRIA DA MATEMÁTICA – UMA BREVE REFLEXÃO

Encontramos diversos trabalhos sobre a história da matemática no Brasil, tendo como base a trajetória de matemáticos como Joaquim Gomes de Souza (1829-1864), Otto de Alencar Silva (1874-1912), Lélío Gama (1892 – 1981), José

¹⁷ Vianna, “*Vidas e circunstâncias na educação matemática*”; Gomide & Lopes, Maria Laura Leite. “Entrevista concedida a Ubiratan D'Ambrosio;” Gomide, Entrevista concedida a Vera Rita da Costa. Emblema da matemática na USP; Gomide, Entrevista concedida a Tana Giannasi Alvarez. Em Alvarez, Tana Giannasi. “*A Matemática da Reforma Francisco Campos em ação no cotidiano escolar*.” Gomide, “Depoimentos- Mesa redonda: O Primeiro Colóquio Brasileiro de Matemática-1957.”

¹⁸ Meihy & Holanda. *História Oral: como fazer e como pensar*, 128.

¹⁹ “um método de pesquisa (histórica, antropológica, sociológica etc) que privilegia a realização de entrevistas com pessoas que participaram de, ou testemunharam, acontecimentos, conjunturas, visões de mundo, como forma de se aproximar do objeto de estudo”. Alberti, *Manual de História Oral*, 18.

Saturnino da Costa Pereira (1771-1852), entre outros²⁰. Mas são escassos estudos voltados para o papel desempenhado pelas mulheres no processo de desenvolvimento da matemática brasileira. Assim, apesar de o tema institucionalização da matemática no Brasil já ter sido amplamente abordado,²¹ procuramos abordá-lo por meio da discussão das relações de gênero, como já apontamos acima.

Desse modo, buscando compreender de forma mais abrangente e tendo por objetivo colocar em perspectiva a participação feminina no período de Institucionalização das Ciências, abordaremos, em princípio, e de forma concisa, a instrução da mulher em diferentes contextos históricos. Cabe notar que o quadro de ensino e as desigualdades sociais são aqui colocados como resultado de um processo histórico.

No Brasil, a instrução formal teve início com jesuítas em 1549, com o surgimento das primeiras escolas destinadas ao ensino da leitura e da escrita. Naquele período, apenas uma parcela da população livre masculina infantil podia ser alfabetizada e às mulheres eram ensinados apenas os valores religiosos.²²

²⁰ D'Ambrosio, Ubiratan. Joaquim Gomes de Souza, o. "Souzinha" (1829-1864). In: Martins, R. A.; Martins, L. A. C. P.; Silva, C. C.; Ferreira, J. M. H. (eds.). *Filosofia e história da ciência no Cone Sul: 3º Encontro*. Campinas: AFHIC, 2004. 453-460. Disponível em: <http://ghtc.ifi.unicamp.br/AFHIC3/Trabalhos/Encontro-AFHIC-3.pdf>; Silva, C. P. 1998 A contribuição de Otto de Alencar Silva para o desenvolvimento da ciência no Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, n. 19, jan.-jun. p. 13-30; Silva, C. M. 2000b Lélío Itapuambyra Gama e a modernização do ensino da Matemática no Brasil. In: Seminário Nacional de História da Ciência e da tecnologia, 7, 2000. *Anais...* São Paulo: Edusp, Ed. Unesp, Imprensa Oficial; Cláudio M. R. Magalhães, "A contribuição de José Saturnino da Costa Pereira para o cálculo das variações." (Dissertação de mestrado, PUC/SP, 2006).

²¹ Silva, *A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP e a formação de professores de Matemática*; Silva, "Sociedade de Matemática de São Paulo: Um Estudo Histórico Institucional;" Ferreira, "A criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP – Um Estudo sobre o Início da Formação de Pesquisadores e Professores de Matemática e Física em São Paulo." destacamos estes entre tantos trabalhos disponíveis.

²² Almeida, *Instrução pública no Brasil (1500-1889)*.

No contexto colonial brasileiro (1500-1822), as oportunidades de acesso aos conhecimentos e valores comuns provenientes de uma instrução escolar não existiram para as mulheres, que apenas aprendiam a lavar, coser e fazer renda. Sendo assim, suas experiências não eram valorizadas pela sociedade, pois os saberes ditos importantes, tais como leitura, escrita e noções de contagem, eram destinados apenas a uma pequena parcela dos homens.²³

É importante ressaltar que naquela época a educação estava a cargo da Igreja Católica que disseminava a ideologia patriarcal e racionalizava o seu significado. Assim, Teles observa que numa fase posterior da história da educação das mulheres no Brasil, no século XVII, as mulheres que desejassem receber instrução teriam que entrar para o convento.²⁴

Sobre a presença dos jesuítas no Brasil, Azevedo assinala que eles:

“concentravam todo o seu esforço, do ponto de vista intelectual, em desenvolver, nos seus discípulos, as atividades literárias e acadêmicas, que correspondiam, de resto, aos ideais de ‘homem culto’ em Portugal. Lá, como em toda a península ibérica, se encastelara o espírito da Idade Média e a educação, dominada pelo clero, não visava por essa época senão a formar letrados eruditos. O apego ao dogma e à autoridade, a tradição escolástica e literária, o desinteresse quase total pela ciência e a repugnância pelas atividades técnicas e artísticas tinham forçosamente de caracterizar, na Colônia, toda a educação modelada pela Metrópole, que se manteve fechada e irredutível ao espírito crítico e de análise, à pesquisa e à experimentação.”²⁵

²³ Saffioti, *A mulher na sociedade de classe*.

²⁴ Teles, *Breve história do feminismo no Brasil*, 145.

²⁵ Azevedo, *A cultura brasileira*.

Tempo depois a educação brasileira sofreu o impacto de teorias fundamentadas no positivismo. Na primeira metade do século XIX, houve mulheres que começaram a reivindicar seu direito à educação. Assim, foi em 1823 que surgiram as primeiras escolas femininas no Brasil, que não passavam de vinte em todo império, oferecendo o mínimo em matéria de instrução.²⁶ Segundo Azevedo, o ensino então proposto “só admitia para as meninas o ensino de primeiro grau [...] reservando os níveis mais altos, liceus, ginásios e academias para a população masculina.”²⁷ Dessa forma, após um longo período estando à margem, as mulheres tiveram acesso à educação formal.²⁸ Todavia, existia grande diferença no ensino ministrado às meninas, visto que eram conteúdos muito simplificados em relação ao que era ensinado aos meninos. Naquela época, acreditava-se que, para as tarefas domésticas, bastava saber ler, escrever e contar.

Cabe notar, como observam Stephanou e Bastos, que a impossibilidade de acesso escolar atingia não somente as mulheres, como também a grande massa da população menos favorecida economicamente. O acesso escolar restringia-se aos filhos de homens da aristocracia rural, altos negociantes e prestadores de serviços especializados que na Colônia e no Império eram em pequeno número.²⁹

Almeida observa que, embora as ideias positivistas, na segunda metade do século XIX, tivessem influenciado de forma marcante a necessidade do ensino leigo

²⁶ Azevedo, *A cultura brasileira*.

²⁷ Saffioti, *A mulher na sociedade de classe*, 193.

²⁸ Colocamos Educação formal como o processo educativo institucionalizado, que acontece na rede de ensino, com estrutura curricular o acesso educacional surge como forma de amenizar o problema do analfabetismo e buscando a formação intelectual das mulheres.

²⁹ Stephanou.& Bastos. *História e Memórias da Educação no Brasil*.

das ciências, contrapondo-se à escola tradicional humanista religiosa, as mulheres, entretanto, continuaram circunscritas à esfera doméstica.³⁰

Podemos dizer que, no decorrer das décadas na Primeira República (1889-1930), a integração da mulher passou a ser vista como possível e necessária, dentro das atividades econômico-sociais. O processo de escolarização fazia-se necessário diante da nova vida urbana do país, acelerando a entrada da mulher nas Escolas Normais, pois o modelo criado desde a colônia já não correspondia às exigências da urbanização brasileira, percebendo que não era mais possível manter a mulher no mesmo estado de isolamento no âmbito doméstico. Assim, com as transformações sociais, a figura feminina, até então em segundo plano, aparece no cenário republicano, passando a ser vista pela sociedade com a necessidade de ser educada.³¹

Um indício a esse respeito, e que pode ser um bom exemplo das transformações desse trato com imagem da mulher, no início do século XX, pode ser encontrado no livro intitulado *Mathematica ou Lógica – Apontamentos de Arithmetica* de Manoel de Almeida Cavalcanti (1865 - ?), publicado em 1907.³² Segundo D'Ambrosio, essa obra pode ser vista como “um excelente indicador da força do positivismo,” pela exaltação calorosa a “fé positivista”. Além disso, D'Ambrosio observa que o livro contém uma curiosa dedicatória.³³

³⁰ Almeida, *Mulher e Educação*.

³¹ Saffioti, *A mulher na sociedade de classe*.

³² Cavalcanti, *Mathematica ou Lógica*.

³³ D'Ambrosio, *Uma história concisa da matemática no Brasil*, 59.

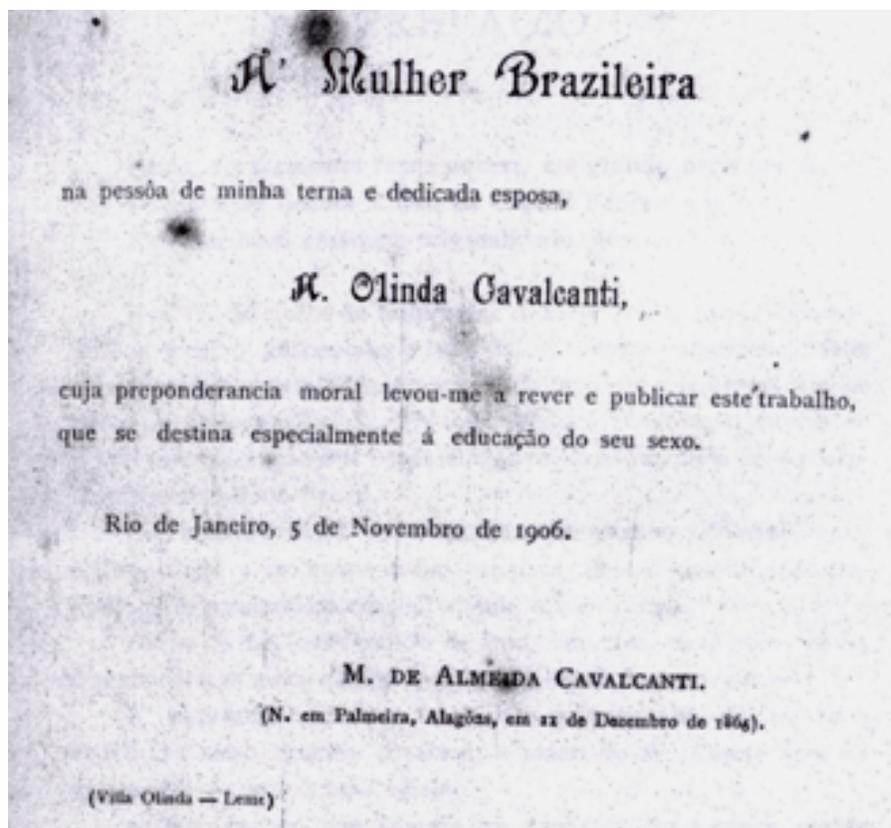


Figura 01

Dedicatória do Livro- *Mathematica ou Lógica – Apontamentos de Arithmetica* de Manoel de Almeida Cavalcanti, publicado em 1907.

No que diz respeito a essa dedicatória, seria ela apenas uma ousada homenagem à esposa? Estaria ela ligada a utilização da imagem feminina para representar a República?

Segundo Carvalho:

“Na primeira década do século 20, com o advento do Republica no Brasil, homens influentes na política nacional queriam encontrar um símbolo que representasse e legitimasse o novo sistema político e enterrar de vez os resquícios deixados pela administração de D. Pedro II e a Monarquia. Os Positivistas, baseados nos princípios que

valorizavam a humanidade acima de tudo, então elegeram no Brasil a figura da mulher para representar uma nova época, um novo momento na História do país.”³⁴

Essa intrigante observação, sobre a imagem da mulher no início do século XX, ou quem sabe a “imagem da mulher na ciência do século XX,” são assuntos que acreditamos merecer uma abordagem mais ampla.³⁵ Entretanto, queremos aqui observar que, se levarmos em consideração o contexto da época e as palavras de Carvalho, podemos dizer que a figura da mulher estava em alta naquele período.

No desenrolar do século XX, com as guerras mundiais, o recrutamento de mão de obra feminina nos locais do conflito para preencher as necessidades da indústria e do comércio retirou as mulheres dos lares por estarem os homens ausentes, o que, inevitavelmente, acarretou mudanças nos costumes e nas mentalidades, redistribuindo-se parcialmente as responsabilidades e afazeres.

As necessidades dos tempos de guerra trouxeram as mulheres ao espaço público e conseguiram superar alguns hábitos arraigados, com conseqüentes transformações sociais. Dos anos de guerra na Europa, que afetaram todos os países do mundo ocidental, emergiu uma mulher mais independente e os primeiros passos na direção de uma real emancipação feminina foram dados.³⁶

Esses períodos de guerra são momentos que merecem reflexão, visto que trouxeram, entre outras conseqüências, mudanças no que diz respeito à atuação feminina na sociedade, tal como nos mostra o trabalho de Péres Sedenõ que aborda

³⁴ Carvalho, *A formação das almas: o imaginário da República no Brasil*.

³⁵ Como o assunto foge ao escopo de nossa pesquisa, não será tratado aqui de forma mais detalhada, ficando sim como uma sugestão de pesquisa.

³⁶ Péres Sedenõ, *Ciência, valores e guerra*.

a atuação da mulher norte-americana durante e logo após o período da primeira guerra mundial.³⁷

Cabe notar que, dentre as diversas abordagens sobre as relações de gênero, deparamo-nos com aquelas que tratam o assunto de forma “fervorosa”, afirmando que “*as mulheres produzem outra ciência, uma ciência baseada no ponto de vista feminino*”³⁸. À parte os exageros de um discurso feminista, buscamos nesse trabalho outra abordagem, primeiramente, que vá ao sentido contrário desta, como a de Londa Schienbinger que afirma que “*as mulheres não se conectam na bancada do laboratório e fazem outra ciência.*”³⁹

As diferenças existentes entre homens e mulheres não culminam em um resultado científico diferenciado de um ou de outro. No entanto, podemos arriscar a dizer que essas diferenças produzem efeitos no processo de construção do conhecimento, influenciado pelas determinações colocadas pela sociedade e que variam de acordo com contexto que ela se insere.

No que diz respeito à Matemática, essas mulheres que conseguiram se destacar na área, em sua grande maioria, tinham uma condição financeira favorável, que facilitava suas viagens a outros lugares em busca de conhecimento. Elas tiveram uma educação diferenciada, demonstravam habilidade e atração pela Matemática e foram apoiadas quando não pela família, por algum estudioso da área que lhes reconhecia os méritos e abria os caminhos, certamente pelo seu excepcional talento. Assim, ocuparam lugares de destaque na comunidade

³⁷ Péres Sedeño, *Ciência, valores e guerra*, 201-229.

³⁸ Sandra Harding é uma das pesquisadoras que defende essa diferença na produção científica entre homem e mulher. Harding, “Women's Standpoints on Nature: What Makes them Possible?”

³⁹ Londa Schienbinger, *O feminismo mudou a ciência?* Bauru, Edusc, 2001.

científica, independente do sexo.⁴⁰ Isso pode ser constatado, por exemplo, nas palavras da professora Elza:

“Meus pais tinham posições muito diferenciadas, por exemplo, essa de ensinar línguas, especialmente o inglês, ensinar ciências, insistir muito... E nunca se falou na minha casa o que era uma profissão adequada para mulher ou para homem; não era coisa que a minha família discutisse, meus pais particularmente. Isso não era comum na época. Era um estilo muito diferenciado. Quando eu comecei a ter amigas no ginásio, vi que os pais não tinham a mesma atitude.”⁴¹

Convém observar que, desde o início da industrialização, a mulher esteve presente nas organizações, porém, com atividades menos qualificadas, pior remuneradas do que os homens e muito raramente em posições de poder.⁴² Ainda que, tradicionalmente, tenha sido reservado à mulher um papel de mãe e esposa, este modelo foi se modificando no decorrer do século XX, abrindo espaço para alterações nas responsabilidades e nos papéis profissionais da mulher.⁴³

De fato, podemos constatar isso, por exemplo, nas fala da professora Elza:

“Provavelmente eu tive muita sorte, mas eu não tenho queixa nenhuma. Muitas vezes eu tenho sido convidada para participar de mesas redondas, eu sou convidada exatamente para falar contra o machismo, contra as dificuldades das mulheres, eu digo: bom, eu sou a pessoa errada, eu não senti isso.”⁴⁴

⁴⁰ Péres Sedeño. *“En la ciencia, a las mujeres.”*

⁴¹ Gomide, entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

⁴² Schienbinger, *O feminismo mudou a ciência?*

⁴³ Schienbinger, *O feminismo mudou a ciência?*

⁴⁴ Gomide & Lopes, Entrevista concedida a Ubiratan D’Ambrosio, 105.

Outra personagem de destaque na matemática brasileira, Maria Laura Mousinho, coloca-se no mesmo sentido da professora Elza:

“Sempre achei que a posição da mulher na sociedade era uma posição igualitária com o homem e nunca senti nenhuma dificuldade.”⁴⁵

Como podemos constatar nesses dois depoimentos, podemos dizer que a explicação para a participação feminina não pode ser necessariamente atribuída à sorte que essas mulheres tiveram, mas sim de que elas tinham uma estrutura familiar diferenciada. Assim, para ingressar na vida acadêmica, na década de 1940, elas se depararam com um ambiente favorável à valorização da vontade e da capacidade e desenvolver o conhecimento científico isso de forma indiscriminada.

De fato, ao contrário das teses que julgam que a presença feminina esteve alheia ou mesmo impedida de participar de eventos importantes à sociedade e à comunidade científico-acadêmica, encontramos, por exemplo, a professora Elza Gomide, como veremos a seguir.

⁴⁵ Gomide & Lopes, Entrevista concedida a Ubiratan D’Ambrosio,106.

1.2. COTIDIANO, ENSINO E PESQUISA – PERCORRENDO UMA TRAJETÓRIA DEDICADA A MATEMÁTICA

*Eu nunca fui saudosista. Acho um pouco de
graça nas pessoas que sempre dizem
que esse tempo era melhor.*

Elza Furtado Gomide



Figura 02

Elza Furtado Gomide - 2009

Elza Furtado Gomide nasceu em São Paulo, no dia 20 de agosto de 1925. Filha de Sofia Furtado Gomide e Candido Gonçalves Gomide, a professora Elza nos apresenta em suas narrativas uma visão subjetiva dos fatos, ideias, relações pessoais, colocando-nos diante de seu contexto.⁴⁶ Esse tipo de abordagem é conceituado por Meihy & Holanda como História Oral de Vida.

“As incertezas, descartabilidade da referenciação exata, garantem às narrativas decorrentes da memória um corpo original e diverso dos documentos convencionais úteis à História ser provável e à história oral ser improvável ou sensorial, porém lembrando que o improvável também se situa no âmbito da vida social. A fantasia, a mentira, a distorção, o sonho, o lapso, o silêncio também.

Porque as histórias de vidas são decorrentes de narrativas e estas dependem da memória, dos ajeites, contornos, derivações, imprecisões e até das contradições naturais da fala. Isso talha a essência subjetiva da história oral de vida.”⁴⁷

A professora Elza se diz uma viciada em leitura, tendo como preferência os romances policiais. Seu autor favorito é Rex Stout.⁴⁸ Outra escritora declarada por ela como sendo muito boa é Agatha Christie, entre outros estão Shakespeare,

⁴⁶ O texto utilizado faz parte da textualização de entrevistas realizadas com a professora Elza Furtado Gomide em diferentes momentos de sua vida, entre elas estão: Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna. In Vianna, “*Vidas e circunstâncias na educação matemática*”; Elza F. Gomide. Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos e Andrea Paula dos Santos; _____. Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos; _____. & Lopes, Maria Laura Leite. “Entrevista concedida a Ubiratan D’Ambrosio;” _____. Entrevista concedida a Vera Rita da Costa. Emblema da matemática na USP; _____. Entrevista concedida a Tana Giannasi Alvarez. Em Alvarez, Tana Giannasi. “*A Matemática da Reforma Francisco Campos em ação no cotidiano escolar*,” _____. “Depoimentos- Mesa redonda: O Primeiro Colóquio Brasileiro de Matemática-1957.”

⁴⁷ Meihy & Holanda. *História Oral: como fazer e como pensar*, 34-35.

⁴⁸ Rex Stout, de seu nome completo Rex Todhunter Stout, (Noblesville, Indiana, 1 de dezembro de 1896 — Danbury, Connecticut, 27 de outubro de 1975) foi um escritor norte-americano, especialmente conhecido por ter criado a personagem do detective privado Nero Wolfe.

Proust... e Doris Lessing.⁴⁹ Dos brasileiros, o Guimarães Rosa parece ser o seu preferido.

No que diz respeito a sua educação e convívio familiar, a professora Elza nos diz que seu pai tinha livros em grande quantidade, em português, francês e inglês. Assim, tendo bastante liberdade para ler, ela passava horas e horas explorando a biblioteca de sua casa.

A professora Elza teve uma influência francesa muito forte em sua família, visto que seus pais moraram anos seguidos na França. Seu avô paterno era desembargador do Tribunal de Justiça de São Paulo.

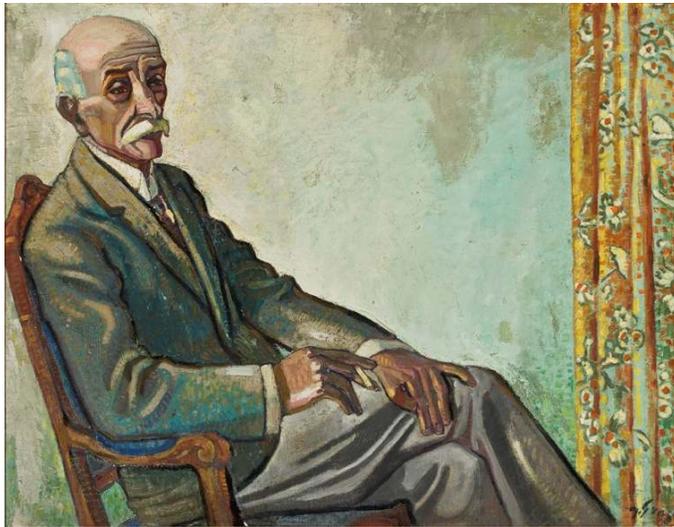


Figura 03

Retrato do Desembargador Gabriel Gonçalves Gomide - autor: John Graz⁵⁰

No início do século XX, seu avô fora com todos os sete filhos, para a Suíça. Já o pai de sua mãe tinha falecido e sua avó foi para a Europa para que a filha

⁴⁹ Escritora britânica Doris Lessing, 87 anos, ganhou o Nobel de Literatura 2007.

⁵⁰ Retrato do Desembargador Gabriel Gonçalves Gomide - autor: John Graz. Acervo MASP - http://www.masp.art.br/masp2010/acervo_detalheobra.php?id=408

estudasse piano, indo para a França e depois para a Suíça também. Seu avô paterno faleceu na Suíça e sua avó retornou em 1918 para o Brasil. Assim, seu pai estudou engenharia e sua mãe estudou piano na França. O francês era uma língua corrente em sua família. Sua tia Regina Gomide Graz (1897-1973)⁵¹ se casou com um suíço-francês, John Graz (1891-1980),⁵² sua família tinha uma formação francesa, segundo a professora Elza “quando criança a influência familiar era muito mais francesa do que outra coisa , então todo mundo falava o Francês”.⁵³

A matemática teve bastante presença na história de sua família. Seu avô materno Godofredo Furtado foi professor de matemática na Escola Normal de São Paulo e um dos idealizadores do movimento positivista em São Paulo em finais do século XIX.⁵⁴ Além disso, um tio da professora Elza fora aluno da Politécnica com grande pendor para a matemática e seu pai fora professor de matemática do colégio do Estado de São Paulo.

A casa onde nasceu ficava na Rua Augusta, esquina da Rua Antônio de Queirós. Também moraram por pouco tempo na Rua Cubatão, no bairro Paraíso, voltando depois a residir na Rua Augusta, onde moraram até quase o falecimento

⁵¹ Regina Gomide Graz. Pintora, decoradora. Entre 1913 e 1920 estuda na Escola de Belas Artes e de Artes Decorativas de Genebra, Suíça, ao lado de seu irmão Antonio Gomide e de John Graz, com quem se casa em 1920. Nesse ano volta ao Brasil. Em 1923, no Rio de Janeiro, realiza pesquisa sobre tecelagem indígena do Alto Amazonas, sendo, ao lado de Vicente do Rego Monteiro (1899 - 1970), pioneira no interesse pela tradição indígena brasileira. Dedicou-se à tapeçaria e confecciona *paneaux*, colchas, almofadas, tecidos e abajures em estilo cubista e art deco. Cria em 1941 a Indústria de Tapetes Regina Ltda. Fonte: Itaú Cultural: <http://www.itaucultural.org.br/aplicExternas/enciclopedia>

⁵² John Louis Graz pintor, decorador, escultor, artista gráfico. Discípulo de Edouard Ravel de quem aprendeu uma multiplicidade de técnicas e estilos. Em 1920 vem para o Brasil e, nesse mesmo ano, casa-se em São Paulo com Regina Gomide. Por intermédio de Oswald de Andrade (1890-1954) o casal passa a fazer parte da vida intelectual da cidade. Graz participa da Semana de Arte Moderna de 1922, expondo sete obras. Fonte: Itaú Cultural. <http://www.itaucultural.org.br>

⁵³ Gomide, Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos e Andréa Paula dos Santos.

⁵⁴ Godofredo Furtado pertencia na década de 1880 aos chamados professores positivistas ortodoxos da Escola Normal, membros da “Sociedade Positivista de São Paulo” a qual esteve na direção por algum tempo. Vide: Monarcha, *A Escola Normal da Praça: o lado noturno das luzes*; Cunha, “*O Tráfico Lícito no Atlântico: Importação de Idéias no Brasil Oitocentista*”; Vide também: *Memorial da Educação em*: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/neh.php?t=001a>

de sua mãe. Um pouco antes da morte dela, a família da professora Elza foi morar no bairro Higienópolis. Seus pais faleceram cedo, sua mãe com 60 anos, seu pai logo depois, com 65 anos. E então ela passou a viver sozinha.

Além dos livros outra lembrança muito forte destacada pela professora Elza é seu contato com pianos através de sua mãe que era pianista e professora de piano.

“Tínhamos dois maravilhosos! Um, que era de minha mãe, era um Steinway de armário, magnífico! E outro, que tinha sido de uma tia, irmã de minha mãe, era um Erard antigo de um quarto de cauda. Eram dois maravilhosos pianos. Ficou o Erard, mas eu aprendi a tocar no outro. Minha mãe ensinava, a mim e à minha irmã [Clotilde Isabel Furtado Gomide]. Foram marcantes: os dois pianos... e os livros!”⁵⁵

Os pais da professora eram primos. Seu pai era de família católica, sua mãe de família positivista. Isso teve influência nos seus estudos. Segundo a professora Elza “naquela época a pressão da igreja católica era muito forte, e os seus pais receavam que na escola primária ela fosse discriminada por não ter a religião corrente”.⁵⁶ O que levou a professora Elza a realizar os estudos primários em sua casa.

Até seus onze anos ela só estudou em casa, estudava junto com sua irmã, e quem dava as aulas eram os seus pais. Tinham aulas pela manhã, com sua mãe estudando português, francês e um pouco de alemão e História. Segundo a professora Elza seus “pais tiveram a percepção de ver que o inglês era a língua

⁵⁵ Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

⁵⁶ Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

dominante no mundo, embora no Brasil ainda fosse o francês, então ela teve aulas particulares de inglês”.⁵⁷

Seu pai como tinha formação de matemática e de engenheiro, conhecia bem física e química, então essa parte era estudada com ele. O sistema de estudos em casa por meio de seus pais era menos rígido, com relação a horários do que se estivesse numa escola, o que facilitava os seus momentos de lazer no Clube Germânia.⁵⁸



Figura 04

Rio Pinheiros, por volta de 1930.⁵⁹

⁵⁷ Gomide, Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos e Andréa Paula dos Santos.

⁵⁸ No ano de 1942, em plena Segunda Guerra Mundial. Depois de titubear por algum tempo, Getúlio Vargas oficializa o apoio do Brasil aos aliados, aumentando o rigor na vigilância da polícia política aos imigrantes de países do eixo (Roma-Berlim-Tóquio) e suas instituições estabelecidas no País, sob suspeita de abrigarem espões. Seguindo o projeto nacionalista do Estado Novo (1937-1945), o Conselho Nacional de Desportos (CND) baixou uma série de regulamentações para o esporte e o não-cumprimento das normas de nacionalização poderia levar ao fechamento dos clubes. Como clube da colônia alemã, o Germania viveu um período tenso, em que chegou a se proibir a prática do idioma alemão em suas dependências circulavam rumores de planos para uma apropriação da área do clube para utilização militar. A diretoria decide, então, pela nacionalização e dá início a uma série de medidas: alteração estatutária, campanha para ingresso de associados brasileiros, mudança do nome para Esporte Clube Pinheiros, mudanças para uma diretoria “nacional”, entre outras. http://www.ecp.org.br/pdf/revista/118/revista_118_pg50_pro_memoria.pdf

⁵⁹ Trampolim sobre o Rio Pinheiros, por volta de 1930. http://www.ecp.org.br/promemoria_noticias.asp

O rio Pinheiros passava pelos fundos do clube Germânia e não tinha sido retificado ainda. A professora Elza aprendeu a nadar no rio que, naquela época, era limpo.

“O clube era uma coisa basicamente de alemães. Eles aceitaram. A partir de um determinado momento – que eu não sei exatamente quando foi; sei que foi antes de 1930, porque em 30 eu tinha cinco anos e nós estávamos lá –, eles começaram a aceitar sócios brasileiros, acho que por imposição de lei. Mas era um clube alemão, inclusive faziam festas nazistas em dias que a gente nem punha os pés lá. Certa vez a gente foi olhar, por curiosidade. Eles irradiavam discursos do Hitler... Era uma coisa extremamente cômica. Para mim era cômico! Meu pai tinha ódio, mas eu – com 5-6 anos – achava aqueles discursos em alemão de uma comicidade irresistível... A seriedade com que aqueles discursos eram ouvidos!”⁶⁰

A professora Elza praticou natação por bastante tempo. Quando foi para o ginásio, já não tinha mais tanto tempo. Dos cinco aos doze anos nadava todos os dias, quando, então, foi campeã de natação.

Como nos foi relatado sua formação inicial fora ministrada por seus pais até os onze anos, que seria a idade mínima para entrar no ginásio. Elza Gomide cursou o Ginásio do Estado de São Paulo entre os anos de 1937 e 1941.

⁶⁰ Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.



Figura 05

Elza Furtado Gomide

Arquivo da Escola Estadual de São Paulo

Seu pai dava aulas de matemática, no mesmo colégio. Cândido Gonçalves Gomide foi professor catedrático de Aritmética e Álgebra do Ginásio do Estado de São Paulo entre os anos de 1921 e 1951. Era um professor de enorme dedicação, chegando a desistir do gozo de seis meses de licença prêmio, conquistada pelo mérito de se manter por dez anos no serviço público sem interrupção.⁶¹ Entre os alunos de seu pai no Ginásio do Estado de São Paulo estavam Roberto Salmeron⁶² e Benedito Castrucci (1909 – 1995).⁶³

⁶¹ Alvarez, “*A Matemática da Reforma Francisco Campos em ação no cotidiano escolar*,” 135.

⁶² Roberto Salmeron passou boa parte da vida à procura de quarks e glúons nos laboratórios do CERN, o Centro Europeu de Pesquisa Nuclear, em Genebra, um dos maiores núcleos dedicados à física de partículas no mundo, onde trabalhou por dez anos. Estudou em escolas públicas, do primário à universidade. Seguiu os conselhos do pai e se formou em engenharia na Escola Politécnica da USP. Foi para o CERN, pela primeira vez, após o doutorado em Manchester, com o prêmio Nobel Patrick M.S. Blackett. Lá ficou por oito anos. Em 63, largou tudo para participar da criação da Universidade de Brasília. Impedido de trabalhar por causa da ditadura, voltou para



Figura 06

Cândido Gonçalves Gomide

Arquivo da Escola Estadual de São Paulo

A formação de Cândido Gomide era em engenharia, que teria cursado na França, mas que, entretanto, não teria continuado na carreira. A professora Elza nos coloca a relação de seu pai com a engenharia.

“Ele odiava Engenharia. Naquele tempo, ele estudou Engenharia porque não existia curso de Matemática. Mas também tinha a questão da família. Na cabeça de meu avô, ele tinha um tio que

Genebra. Se no Brasil as portas se fecharam, na Europa e nos Estados Unidos não faltaram laboratórios interessados em contratar o brasileiro. As universidades de Oxford, Trieste e Colúmbia, por exemplo, se manifestaram. Mas em 67, a família Salmeron mudou-se para Paris, a convite da École Polytechnique. Entre 85 e 89, sua reputação o levou a integrar a equipe que indicava candidatos ao Prêmio Nobel. Fonte: <http://www.fma.if.usp.br/convite/palestrantes/Salmeron.html>

⁶³ Professor Castrucci era paulistano do Brás, como não poderia nunca desmentir seu forte sotaque ítalo-brasileiro, nascido em 9 de julho de 1909. Bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais em 1935, e licenciado em Ciências Matemáticas e Físicas, pela Universidade de São Paulo, em 1939, Professor Castrucci foi designado, em 1940, para o cargo de assistente de Geometria e, posteriormente, foi contratado para o cargo de assistente científico da Cadeira de Geometria Projetiva e Analítica. Em 1942, assumiu o cargo de Professor da Cadeira de Geometria Analítica, Projetiva e Descritiva e, no ano seguinte, doutorava-se pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, em Ciências Matemáticas. Fonte: Instituto de Matemática e Estatística - *História e Cotidiano*, 107-108.

chamava Cândido, que era engenheiro. Então ele era Cândido e deveria ser engenheiro também. Ele tinha irmão que chamava Antônio que deveria ser advogado, porque meu bisavô Antônio era advogado. O Antônio se tornou pintor.⁶⁴ Quando o terceiro filho nasceu, pela família, ele deveria se chamar Tomás, mas meu avô estava brigado com o parente Tomás, então ele se chamou Sérgio e ficou desobrigado de qualquer coisa, senão ele teria de ser médico.”⁶⁵

Os professores marcantes no ginásio, segundo Elza, foram seu pai na Matemática e o professor Febor Gigovatti de História Natural.

Realizado o ginásio de cinco anos, a professora Elza entrou direto para universidade com 16 anos. Cabe observar que naquele período, para ingressar nos cursos de Medicina, Engenharia e Direito, era necessário, além dos cinco anos de ginásio, mais dois anos de pré que na FFCL era dispensado. O colegial começou a existir apenas em 1942, que foi o ano em que ela entrou na faculdade.

Em 1942, a professora Elza ingressou no curso de Física da FFCL- USP e teve como companheiros de curso no primeiro ano Oscar Sala e Rômulo Ribeiro Pieroni.

“[...] entrei no departamento de Física, mas foi um erro de escolha de vocação que muito comum na juventude, estava influenciada pelas pesquisas, pelo sucesso da Física, e isso me influenciou para

⁶⁴ Antônio Gomide (1895-1967), Pintor, escultor, decorador e cenógrafo. Muda-se com a família para a Suíça em 1913, e frequenta a Academia de Belas Artes de Genebra até 1918, onde estuda com Gillard e Ferdinand Hodler (1853 - 1918). Muda-se para a França na década de 1920. Em 1922, em Toulouse, trabalha com Marcel Lenoir (1872 - 1931), com quem aprende a técnica do afresco. De 1924 a 1926, em Paris, instala ateliê e entra em contato com artistas europeus ligados aos movimentos de vanguarda. No ambiente parisiense, convive também com Victor Brecheret (1894 - 1955) e Vicente do Rego Monteiro (1899 - 1970). Retorna ao Brasil em 1929. Em 1932, atua na fundação da Sociedade Pró-Arte Moderna - Spam e do Clube dos Artistas Modernos - CAM. Entre as décadas de 1930 e 1940, além de pinturas, produz afrescos e cartões para vitrais. Leciona desenho na escolinha do Museu de Arte Moderna de São Paulo - MAM/SP, entre 1952 e 1954. Suas obras aliam formas abstratas a motivos indígenas ou a composições com paisagens. Na área das artes decorativas, com Regina Graz (1897 - 1973) e John Graz (1891 - 1980), é considerado um dos introdutores do estilo art deco no país. Fonte: Itaú Cultural. <http://www.itaucultural.org.br>

⁶⁵ Gomide, Elza F., Entrevista concedida a Tana Giannasi Alvarez.

escolha da Física, mas na verdade eu logo percebi que meu gosto era pela matemática mesmo.”⁶⁶

O curso de Física era muito próximo ao de Matemática, essa proximidade logo despertou na professora Elza a predileção e gosto pela matemática. Assim, concluiu primeiramente a graduação em Física, mas já com convite para ser assistente do professor Omar Catunda em Análise Matemática em 1945, ano que ingressou no terceiro ano do curso de Matemática, sendo contratada como assistente com apenas 19 anos na época.⁶⁷



Figura 07
Elza F. Gomide

⁶⁶ Gomide, Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos e Andréa Paula dos Santos.

⁶⁷ Universidade de São Paulo. *Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (1939-1949)*.

A professora Elza começou a dar aulas muito jovem. Tinha muito aluno mais velho do que ela. As turmas eram muito pequenas e a atitude dos alunos era muito diferenciada.

D'Ambrosio nos relata o seu contato como aluno de Elza Gomide no início da década de 1950:

“As aulas de Elza Gomide eram precisas, muito bem preparadas, inspiradas e na exata medida do quão profundo dever ser um primeiro tratamento de Cálculo. Sem dúvida, foi um dos pontos altos de minha iniciação à Matemática e decisivo no início de minha carreira docente, alguns anos depois. As notas de suas aulas, que eu conseguia tomar com bastante cuidado, as conservo até hoje e me serviram, como disse acima, de modelo de como deveria ser um primeiro curso de Análise Matemática. Muitos que me viram lecionando dizem que minhas aulas refletem seu estilo. Sua primeira aula, no dia 28 de março de 1951, se iniciou falando de números inteiros naturais e terminou com a demonstração do teorema de Bolzano-Weierstrass sobre a existência de pontos de acumulação. Na última aula do semestre, dia 1º de junho, estávamos fazendo integração de produtos de potência de funções trigonométricas.”⁶⁸

Abaixo temos uma das notas tomadas por Ubiratan D'Ambrosio das aulas de Análise Matemática da professora Elza.

⁶⁸ Ubiratan D'Ambrosio relatando suas aulas com professora Elza na FFCL-USP; In.D'Ambrosio, “Reminiscências do meu tempo de estudante na Maria Antônia,”56.

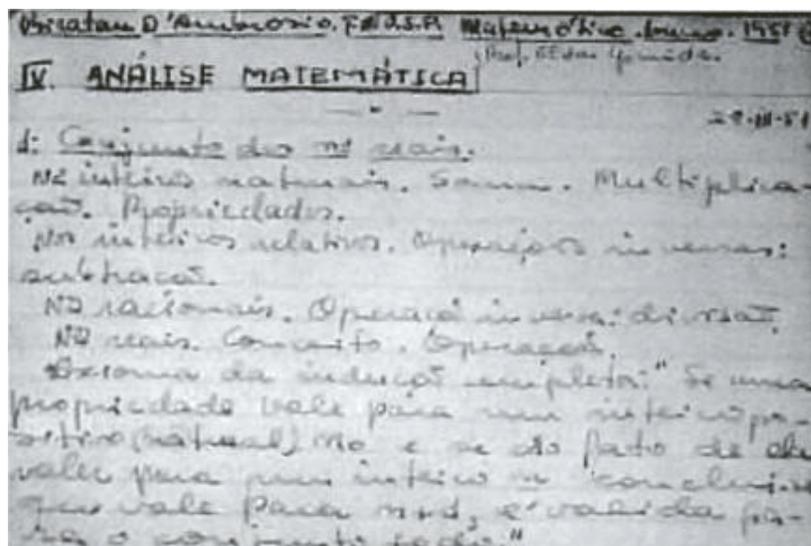


Figura 08

Ficha produzida por D'Ambrosio, com anotações do curso de Análise Matemática dada pela professora Elza Gomide.⁶⁹

A professora Elza como assistente do professor Omar Catunda⁷⁰ teve uma relação muito próxima proporcionando um significativo aprendizado. Tempos depois de a professora Elza se tornar assistente o professor Carlos Benjamin de Lyra, também ficou como assistente do Catunda. Em 1947 com a ausência do professor Omar Catunda, a professora Elza passou a substituí-lo no curso de Análise Matemática no primeiro ano, enquanto no segundo quem o substituiu foi o professor Carlos Lyra. Assim era o andamento natural do assistente, realizando aulas de exercícios, estudando e gradativamente, com o tempo, ele assumiria as aulas também.

⁶⁹ Valente, org. *Ubiratan D'Ambrosio: conversas; memórias; vida acadêmica; orientandos; educação matemática; etnomatemática; história da matemática; inventário sumário do arquivo pessoal.*

⁷⁰ Sobre Omar Catunda vide: Dias, "Omar Catunda: alguns aspectos de sua trajetória e das suas concepções científicas e educacionais;" Dias, "Engenheiros, mulheres, matemáticos: interesses e disputas na profissionalização da matemática na Bahia."



Arquivo FFCL-USP

Figura 09
Omar Catunda

Para professora Elza, o professor Omar Catunda se diferenciava da maioria dos catedráticos, pois ele não tratava a cátedra como um bem pessoal, que deveria ser repassado familiarmente, essa situação ocorria com frequência por uma imposição de grande maioria dos catedráticos. A questão da cátedra foi um dos fatores que contribuíram para a realização de mudanças na organização da universidade, mudanças que deveriam provocar alterações muito grandes, como veremos mais adiante.

A Faculdade de Filosofia não tinha catedráticos de modo que mantinha professores contratados estrangeiros. Podemos dizer que os concursos de cátedra começaram mais tarde. Omar Catunda, por exemplo, estava contratado na qualidade de professor, mas não tinha feito concurso ainda.

Segundo a professora Elza, o professor Omar Catunda foi uma pessoa extremamente importante dentro da sua carreira profissional. Ele não falava muito de política, mas militava. De acordo com a professora Elza, ele teria participado de

todas as campanhas do *petróleo é nosso!* Nos intervalos de aula ele conversava, vendia bilhete de rifa, falava da campanha e da necessidade da Petrobrás.⁷¹

Outros dois colegas também muito marcantes para a professora Elza foram o Jacy Monteiro e o Carlos Lyra. Carlos Lyra trabalhou intensamente na difusão da ciência brasileira, atuando nos mais diferentes ramos da atividade científica e a prova disso foi sua eleição para Academia Brasileira de Ciências (ABC), com uma votação expressiva em todo país.⁷² Segundo a professora Elza, tinha “uma inteligência e uma cultura raras.” Para professora Elza “se ele não tivesse morrido, ele teria sido o reitor, o nosso candidato a reitor, e seria um reitor realmente muito melhor do que todos que a gente viu por aí.”⁷³

Por sua vez, Jacy Monteiro também muito atuante, inclusive no ensino secundário, assim como Lyra também coordenou os Colóquios de Matemática. Segundo a professora Elza, ele teria sido muito importante para o Instituto de Matemática, e mesmo enfrentando várias dificuldades estruturais e financeiras conseguiu formar entre outras coisas uma considerável biblioteca.⁷⁴

A professora Elza graduou-se em Matemática pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (FFCL- USP) em 1945, fora uma das primeiras brasileira a obter o grau de doutor em Matemática, por uma instituição brasileira. A esse respeito, Pedro Carlos Pereira, em sua tese de doutoramento,⁷⁵

⁷¹ Gomide, Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos. São Paulo, 15 mar.2010; Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

⁷² Como integrante de uma mesa redonda ocorrida no V Seminário Nacional de História da Matemática, a professora Elza em seu depoimento falou um pouca mais da grande importância de Carlos Lyra para Ciência brasileira. Vide: Gomide, “Depoimentos- Mesa redonda: O Primeiro Colóquio Brasileiro de Matemática-1957” *Revista Brasileira de História da Matemática* 8, nº 15 (2008): 75-86.

⁷³ Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

⁷⁴ Gomide, “Depoimentos- Mesa redonda: O Primeiro Colóquio Brasileiro de Matemática-1957.”

⁷⁵ Pereira, “A Educadora Maria Laura: contribuições para a constituição da Educação Matemática no Brasil,” 43-44.

coloca em questionamento quem teria sido a primeira mulher brasileira a obter o grau de doutor. Contrapondo-se a Clóvis Pereira da Silva que, em *A Matemática no Brasil*, afirma ser Elza F. Gomide a primeira brasileira a obter o grau de doutor⁷⁶, Pereira procura mostrar que foi Maria Laura Mouzinho a primeira doutora em Matemática no Brasil, por ter obtido diretamente o título de livre Docência em 1949, um ano antes de Elza F. Gomide.⁷⁷

Embora as tendências historiográficas atuais não contemplem mais discussões desta natureza, queremos, entretanto, fazer um breve comentário a esse respeito. Na FFCL-USP os estudos de pós-graduação iniciaram-se por meio do Decreto do Governo Estadual nº 12511, de 21 de Janeiro de 1942, instituindo o grau de doutor em Ciências, que era o caso da Matemática. Para obtenção do título o candidato passava alguns anos de estudos orientado por um professor e passava por um concurso.⁷⁸

No que diz respeito à colocação de Pereira, é importante observar as diferentes formas de se obter o grau de doutor e outras titulações, formas estas que sofreram alterações no decorrer da história do Ensino Superior Brasileiro, além de variar muito as forma de concessão de uma instituição para outra.

O tema da tese de Elza F. Gomide fora dado por André Weil sobre uma conjectura elaborada por ele. Elza Gomide defendeu tese em 27 de novembro de 1950, com o título: “*Sobre o teorema de Artin-Weil*,”⁷⁹ na área de Análise

⁷⁶ Silva, *A Matemática no Brasil*, 85.

⁷⁷ Pereira, “*A Educadora Maria Laura: contribuições para a constituição da Educação Matemática no Brasil*,” 43.

⁷⁸ Silva, *A Matemática no Brasil*, 143.

⁷⁹ Universidade de São Paulo *Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (1950)*. São Paulo: seção de Publicações da USP, 1952, 157.

Matemática. Ela fora orientada pelo Professor Jean Delsarte, um dos principais integrantes do grupo Bourbaki que estiveram na FFCL-USP:

“Eu tive a sorte de ser orientada por um Bourbaki, Jean Delsarte, o Delsarte foi um Bourbaki menos conhecido, mas dos que estiveram aqui foi - talvez - o que mais preocupação teve com a transmissão de conhecimento. Coisa que para o Weil, por exemplo, se a gente aproveitasse a ciência dele muito que bem, mas se não aproveitasse, tanto pior; não era uma preocupação dele...”⁸⁰



Figura 10

Jean Frédéric Auguste Delsarte

A comissão examinadora da tese foi formada pelo professor Omar Catunda que, segundo a própria professora Elza, foi seu real orientador, acompanhando-a em todo seu processo inicial de formação, inclusive em seu doutoramento.⁸¹ Na comissão também estavam Fernando Fuquim de Almeida, Edison Farah, Benedito

⁸⁰ Gomide & Maria Laura Leite Lopes, Entrevista concedida a Ubiratan D'Ambrosio, 100.

⁸¹ Elza F. Gomide, Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos. São Paulo, 15 mar., 2010.

Castrucci e João Augusto Breves Filho.⁸² Nos anuários foram registrados os resumos das teses defendidas, transcritos das próprias súmulas que os candidatos eram obrigados a entregar por ocasião das provas. No caso da tese de Elza Gomide no lugar do resumo encontramos a seguinte informação: “*Deixa de figurar aqui o resumo desta tese, pela dificuldade de transcrição dos símbolos matemáticos empregados.*”⁸³ A professora nos coloca que naquele tempo a tese era datilografada e os símbolos eles escreviam de próprio punho.⁸⁴

A tese fora publicada integralmente no Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo,⁸⁵ esta publicação foi o único registro que encontramos do conteúdo da tese.⁸⁶

⁸² Universidade de São Paulo *Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (1950)*. São Paulo: seção de Publicações da USP, 1952, 157.

⁸³ Universidade de São Paulo *Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (1950)*. São Paulo: seção de Publicações da USP, 1952, 157.

⁸⁴ Gomide, Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos.

⁸⁵ Gomide, “Sobre o Teorema de Antin-Weil,” *Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo*.

⁸⁶ Segundo o que pesquisamos pelo (SIBI-USP) a tese estaria disponível na biblioteca do IME-USP, mas apesar de constar no sistema ela não foi encontrada.

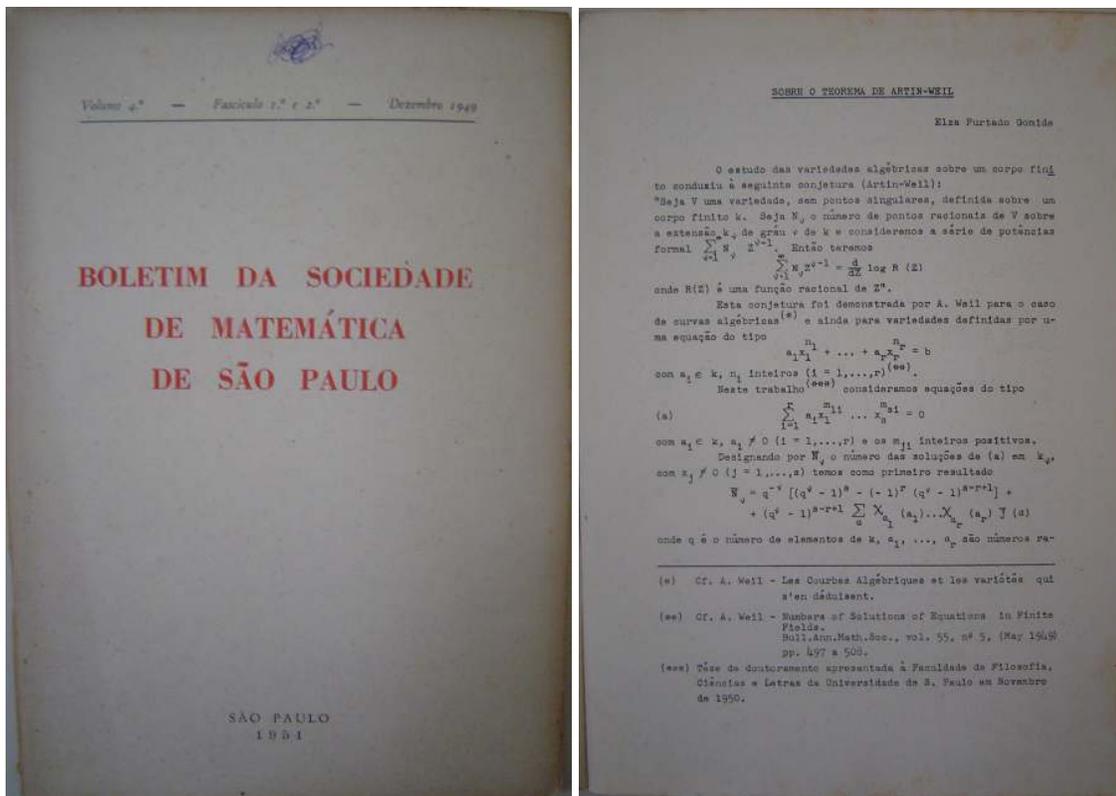


Figura 11

Capa do Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo e primeira página da tese de Elza Furtado Gomide

Depois de concluir seu doutoramento a professora Elza foi conhecer outros ambientes, realizando seu pós-doutorado na França que, para ela, naquela época, era um centro de grande evidência na matemática.

A organização francesa era para ela muito complicada. As atividades não ocorriam na universidade, mas fora dela, por exemplo, na École Normal Superieur, em que se realizavam seminários. Mas o centro mais importante na opinião da professora Elza era o Institut Poincaré, que era o Instituto de Pesquisas.

O contato com a organização das universidades francesas serviu para a professora Elza como contraexemplo. Segundo a professora Elza,

“Lá eles não se têm vestibular. Passando o bacharelado, entra-se na universidade. O curso de matemática da universidade não forma os seus futuros professores. Quase nenhum matemático fez o curso universitário. Ao lado da universidade, eles têm a elite, que são as grandes escolas. Aí há um vestibular duríssimo, que na verdade começa desde o ginásio. Quem é muito bom já começa em classes especiais e acaba podendo ir para École National de Administration, de onde saem presidentes, ministros etc.; para a École Polytechnique, que é quem formava esses mesmos elementos antes deles começarem a ser produzidos pela ENA; e tem a École Normale Supérieure, que forma pesquisadores de matemática e física. Para a professora Elza a universidade francesa não dá para copiar; por ser um modelo muito peculiar.”⁸⁷

Quando saiu do Brasil para o pós-doutorado em Paris nos anos de 1962-63, a professora afastou-se para os estudos como assistente do professor Omar Catunda. Durante sua estada na França, o professor Catunda teria se aposentado. Nesse período ainda existiam as cátedra e era usual designar o assistente ao cargo na ausência do catedrático, e assim se deu com o retorno da Professora Elza.

Depois desse pós-doutoramento, professora Elza voltou várias vezes a Paris por conta própria. Além disso, foi para os Estados Unidos, Itália, Grécia etc.

A professora Elza diz nunca ter separado muito bem o trabalho administrativo do restante. Ela chegava ao local de serviço o mais cedo possível, e

⁸⁷ Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

ficava em sua sala, despachando papéis, fazendo os trabalhos burocráticos. No decorrer de seu trabalho, tinha que atender alunos, professores, colegas e funcionários. Não tinha horário para terminar; aquilo ocupava o dia inteiro. Segundo a professora Elza o trabalho afetou sua vida pessoal e gerou algumas cobranças, as queixas de que ela gastava tempo demais na universidade. A esse respeito, a professora Elza diz que:

“[...] esse não é um trabalho qualquer, que a gente começa às nove da manhã e acaba às cinco da tarde. Ou você está engajado, absorto no trabalho, ou não está. Se você está, isso prejudica, às vezes, outros relacionamentos, e esse é o tipo de cobrança que você recebe. Acho que todo mundo que está nessa vida tem essa experiência. Quem me cobrava eram parentes mais afastados e amigos que queriam me encontrar e eu não tinha tempo... Eu percebia que era difícil manter certos relacionamentos e ao mesmo tempo trabalhar como eu queria. Isso é difícil.”⁸⁸

Uma parte de seu trabalho era estruturada: reuniões de departamentos, aulas, seminários; mas a maior parte não, tendo que atender as emergências, às vezes, inclusive, de assuntos que não tinham nada a ver com ela.

Mas além da matemática, a professora Elza dedicou-se também à história da matemática. Ela traduziu uma das obras de história da matemática de grande importância daquela época. O trecho a seguir escrito pela professora Elza faz parte da apresentação da 2ª edição de 1991, da obra *História da Matemática* de Carl Boyer:

“A história das dificuldades, esforços, tempo envolvidos em toda a evolução da matemática dá a medida da grandeza desta realização

⁸⁸ Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

humana. Não deixa persistir a impressão, que o ensino pode dar, de que algo caiu do céu pronto e perfeito. Tudo, inclusive o que nos parece trivial, agora que sabemos alguma coisa, tudo custou esforço, erros, tentativas, até que um resultado fosse construído.”⁸⁹

A relação da professora Elza com a escrita da história da matemática está além de suas traduções e publicações. Para ela sua proximidade e gosto pela história da matemática tiveram uma forte influência de seu pai, que gostava muito de estudar história. Segundo professora Elza, ele tinha uma biblioteca bem ampla e diversificada, biblioteca que segundo a professora foi doada a Universidade de Ilha Solteira no interior de São Paulo.⁹⁰

Com relação a publicações sobre o tema, temos o texto da professora Elza Gomide escrito juntamente com Chaim Hömig que é o capítulo sobre História da Matemática no Brasil, que compõe o livro intitulado “*História das Ciências no Brasil*”⁹¹. No texto os autores discutem as questões envolvendo a matemática no Brasil, da matemática brasileira do século XIX até meados da década de 1970. Pelo que observamos a intenção dos autores é fazer um apanhado geral, de forma sucinta, do desenvolvimento da matemática no Brasil, citando os centros de pesquisa que se dedicaram ao estudo da matemática, o nome de muitos matemáticos influentes e as características da comunidade matemática brasileira.

Os autores descrevem apenas os fatos que consideram mais importantes ocorridos antes de 1930, como a expulsão dos padres jesuítas, a proibição da imprensa, até a transferência da corte portuguesa para o Rio de Janeiro. Relatam também a Reforma do Marquês de Pombal e a criação do curso de Matemática em

⁸⁹ Boyer, Carl B. História da Matemática, Trad. Elza Furtado Gomide.

⁹⁰ Gomide, Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos e Andrea Paula dos Santos.

⁹¹ Gomide & Hömig, *Ciências Matemáticas*. 35-60

Coimbra, sugerindo, para um conhecimento mais detalhado desse período, a obra de Castro, que é um capítulo do livro organizado por Fernando de Azevedo.⁹²

A professora Elza e Hönig afirmam em seu texto que:

“ A história da Matemática brasileira até 1934 está muito bem escrita no texto de Francisco de Oliveira Castro que se encontra em [FA]⁹³. Em vinte e sete páginas, é feito um relato muito interessante e detalhado da fase “pré-histórica.”⁹⁴

Com relação ao ensino da Matemática no Brasil, que toma um pequeno trecho do texto, é destacada a necessidade de uma reestruturação, atualização e adaptação dos currículos e a formação de uma quantidade cada vez maior de pesquisadores e profissionais mais habilitados. Para tanto, destacam mais uma vez a importância dos centros de pesquisa e da sadia relação entre eles, segundo os autores:

“Nos principais centros matemáticos brasileiros foi se desenvolvendo uma Matemática sadia, as áreas de pesquisas entrosando-se e tendo problemas sugeridos por outros ramos da própria Matemática e de outras ciências, evitando “especializações” estéreis, que podem ocorrer em centros pequenos e isolados. Desta forma evitou-se que ao nível universitário ocorresse um desastre semelhante ao que a chamada “Matemática Moderna” trouxe ao ensino secundário (e

⁹² Azevedo, Fernando de. *As Ciências no Brasil*. São Paulo: Melhoramentos, 1955.

⁹³ Azevedo, Fernando de. *As Ciências no Brasil*. São Paulo: Melhoramentos, 1955.

⁹⁴ Uma provável justificativa para o termo “pré-história” para se referir ao período anterior a 1934, foi que nesse período se deu a formação das Universidades, que os autores apontam como o verdadeiro marco inicial da produção matemática no Brasil e o que veio antes desse marco eles consideravam como “pré-história. Gomide & Hönig, *Ciências Matemáticas*, 40.

mesmo ao ensino elementar) não só no Brasil, mas em boa parte do mundo.”⁹⁵

É interessante observar nas palavras de Gomide a visão de que História da Matemática na prática de ensino seria “ficar contando história”. Apesar de ressaltar a importância da História para o ensino, podemos notar os resquícios de um pensamento tradicionalista, dos matemáticos que pensam que a matemática é feita somente por meio de números e abstrações.

“Tenho hoje outras ideias sobre a melhor maneira de encaminhar as coisas. Eu fazia parte de uma tradição – que eu achava muito boa – da Análise da escola italiana. Agora gosto mais de pensar em aplicações, em história... Não que eu ache que seja essencial a gente contar história, não é tanto isso. É agradável a gente contar um pouco a história do assunto, mas agora que eu sei um pouco mais da história da matemática, ela serve de instrumento de reflexão. Você pode perceber qual é o caminho melhor para abrir o assunto aos alunos pensando a maneira como as coisas se desenvolveram. Então hoje seguiria outros caminhos, mas não acho que aqueles estivessem errados.”⁹⁶

Outro laço que a envolve com o ensino de matemática, através da história da matemática, foi a tradução do livro do Boyer, tal como já citamos acima. O livro de Boyer, *História da Matemática*, foi traduzido para o português em 1972, pela professora Elza, um texto clássico que tem um papel específico a cumprir: descrever a história da matemática narrando fatos e datas, uma cronologia do conhecimento matemático. A professora nos indica as motivações para essa tradução:

⁹⁵ Gomide & Hönig, “Ciências Matemáticas,”38.

⁹⁶ Elza F. Gomide, entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

“Em parte foi pela necessidade absoluta de algum texto em Português de história da matemática, porque não havia, a literatura, em Português era paupérrima, então, pela necessidade que a gente percebia, porque até para se ter um curso de história da matemática, no Brasil era preciso que houvesse um texto, eu então resolvi que iria traduzir, porque eu sei matemática e sei as línguas, sei inglês e sei francês, então foi aí que eu me propus a traduzir, depois eu traduzi vários livros, mas o primeiro que eu traduzi foi o de história da matemática.”⁹⁷

A História da Matemática só foi tomada obrigatória nas reformas do final da década de 1960 na USP, apesar de estar prevista desde 1934, data de criação do Curso de Matemática, como encontramos em Ferreira não há indícios que a mesma tenha sido lecionada naquele período.⁹⁸

“A tradução surgiu por razões práticas, de necessidade, como muita coisa surge. Houve uma mudança de currículo um pouco antes de 70 (deve ter sido em 68): separaram bacharelado e licenciatura, e duas comissões diferentes fizeram os currículos. Eu estava na comissão de bacharelado junto com Lyra e outros; na comissão de licenciatura estava o Jacy Monteiro. No currículo de licenciatura, foi incluída história da matemática como disciplina obrigatória. Não sei se esse não foi um dos primeiros casos de disciplina obrigatória de história da matemática, mas havia um problema: não tínhamos especialistas, nem livro-texto. Fomos procurar entre os textos existentes qual seria o mais interessante para uso na disciplina, e acho que foi o Lyra que recomendou o Boyer. Como eu tinha contato com a editora Edgard Blücher, sugeri a eles que se traduzisse a história da matemática.

⁹⁷ Gomide, Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos e Andrea Paula dos Santos.

⁹⁸ Ferreira, “A Criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP”, 121-137.

Isso aconteceu porque a gente precisava, porque era impossível dar um curso sem um livro em português.”⁹⁹

Como já salientamos, o livro de Boyer é um clássico da História da Matemática que é utilizada até hoje por estudantes. Embora esta obra não esteja de acordo com as atuais tendências historiográficas da História da Ciência e da Matemática, ela foi naquela época uma obra importante na área, como podemos constatar como testemunho da professora Elza.

⁹⁹ Elza F. Gomide, entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

2. A INFLUÊNCIA ESTRANGEIRA NO DESENVOLVIMENTO DA MATEMÁTICA BRASILEIRA- A FFCL-USP

“Fazer pesquisa em matemática é descobrir.

Resolver problemas não resolvidos.

Pesquisa é assim: encontra um problema não resolvido e procura resolver.

E a origem desses problemas não resolvidos é a própria matemática.”

Elza Furtado Gomide

Até 1934, somente as escolas de engenharias detinham o poder para a formação do matemático, via curso de Engenharia. Dentro desse único sistema de ensino superior no Brasil para o exercício da matemática, vigente até as primeiras décadas do século XX.¹⁰⁰

Naquela época, o Brasil encontrava-se em processo de transformação de sua sociedade, de base econômica agroexportadora para uma base urbano-industrial. Os engenheiros tinham grande importância para o desenvolvimento de empreendimentos relativos aos transportes, à mineração e aos desafios da urbanização que se processava, particularmente, no sudeste do país. Segundo Moacyr, naquela época, houve um crescimento acelerado da demanda social por escola e uma consequente mobilização das elites intelectuais em torno da reforma e da expansão do sistema educacional brasileiro. Algo que já podia ser observado nas

¹⁰⁰ A Escola Politécnica teve papel preponderante na ciência francesa. O modelo de formação politécnico francês foi fundamental para a ciência brasileira. Durante o segundo reinado, apesar da economia tentar se espelhar no modelo inglês, a política científica procurava copiar o modo de organização francês, onde as universidades tradicionais tinham uma função secundária e a ciência de ponta era feita por instituições independentes, como a Escola Politécnica, o Instituto Pasteur, o Observatório Astronômico de Paris e o Museu de História Natural. Nesse sentido, foram criadas diversas instituições similares no Brasil, sendo fundado o Imperial Observatório do Rio de Janeiro em 1847, mais tarde Observatório Nacional, e a Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1874 para substituir as antigas escolas de engenharia essencialmente militares. Vide: Hamburger, et al., *A Ciência nas relações Brasil-França, (1850-1950)*.

últimas décadas do Império e as primeiras da República no Brasil com um movimento intenso de debates e iniciativas no âmbito da instrução pública.¹⁰¹

Para termos uma ideia da influência estrangeira e sua contribuição temos que voltar a nossa atenção para a criação da Universidade de São Paulo e da sua Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras.

No início do século XX, alguns jovens brasileiros,¹⁰² que estavam nas escolas politécnicas, demonstravam grande preocupação com o atraso pelo qual se encontrava a ciência no Brasil, que eles creditavam em grande parte a situação de precariedade ao movimento positivista. Com o anseio de buscar um desenvolvimento na matemática brasileira, lutaram para tentar mostrar os malefícios da entrega da matemática brasileira ao positivismo.¹⁰³ As investidas foram várias. Otto de Alencar Silva (1874-1912),¹⁰⁴ por exemplo, em forte oposição, chegou a publicar um artigo¹⁰⁵ em que discutia os erros matemáticos em uma obra de Auguste Comte (1798-1857).¹⁰⁶

¹⁰¹ Uma ampla visão das propostas de reforma apresentadas oficialmente, no período de 1869 a 1889, bem como os planos e sugestões para a instrução pública, estão dispostas na obra de Moacyr. *A instrução e o Império*.

¹⁰² Entre esses jovens estavam: Otto de Alencar Silva, Manuel de Amoroso Costa, Theodoro Augusto Ramos e Lélío Itapuambyra Gama. D'Ambrosio, *Uma história concisa da matemática no Brasil*, 64.

¹⁰³ A difusão do positivismo aconteceu de forma muito intensa entre 1870 e 1930, devido principalmente a atuação dos docentes militares, que mantinham uma liderança forte nas academias militares e de engenharia. Nestas instituições a ideologia positivista encontrou uma forte sustentação e pode, então, ter efeitos na vida social, política, pedagógica e ideológica brasileira. A linha positivista empunha delimitações exageradas, por exemplo: não aceitava as ideias probabilistas, negava a validade de várias noções básicas da Análise Matemática e praticamente desconhecia os desenvolvimentos matemáticos. Vide: Silva, *A Matemática positiva e sua difusão no Brasil*.

¹⁰⁴ Silva, C. P. 1998 *A contribuição de Otto de Alencar Silva para o desenvolvimento da ciência no Brasil*.

¹⁰⁵ Silva, Otto A. Alguns erros de Mathematica na Syntese Subjectiva de A. Comte. *Revista da Escola Politécnica do Rio de Janeiro* 2, nº 10 (1898): 113-130. Apud. D'Ambrosio, *Uma história concisa da matemática no Brasil*, 64-66.

¹⁰⁶ Auguste Comte propunha para a educação científica, dois modos que acreditava serem os caminhos para o ensino de ciências, o histórico e o dogmático. Depois de explicitá-los, o filósofo se define por aquele que acredita ser o melhor caminho: A tendência constante do espírito humano, quanto à exposição dos conhecimentos é, pois, substituir progressivamente a ordem histórica pela

A reação contra o Positivismo acelerou-se e sua derrota foi simbolicamente declarada em 1925, com a vinda de Einstein ao Brasil. Com isso, o Brasil colocou-se diante da “Ciência Moderna”, recebendo em seu território, seu maior expoente naquele momento. Mas, a construção brasileira dessa “Ciência Moderna” se iniciou só a partir da década de 1930, com a fundação da Universidade de São Paulo, com a criação do Curso de Matemática na Faculdade de Ciências e Letras da USP, e as outras faculdades de Filosofia que logo passaram a ser fundadas pelo Brasil.¹⁰⁷

2.1. ITALIANOS NO DESENVOLVIMENTO DA MATEMÁTICA BRASILEIRA

A década que se inicia em outubro de 1929 com a quebra da bolsa de valores de Nova York, fazendo parte de uma crise econômica que tomou proporções mundiais, causando altas taxas de desemprego, quedas drásticas do produto interno bruto, bem como quedas drásticas na produção industrial, em diversos países no mundo, ficando visível o colapso das forças políticas atuantes. Estava aberto o caminho para formas políticas de inspiração pouco racional, estruturadas num discurso nacionalista exacerbado elevado às últimas consequências, são elas as “políticas” nazistas e fascistas. Parte da Alemanha e Itália tinham nesses regimes as

ordem dogmática, a única conveniente ao estado aperfeiçoado de nossa inteligência. Para Comte, à medida que os conhecimentos tendiam para uma maior complexidade de seus conteúdos, tornava-se inviável o caminho histórico. Vide: Comte, *Curso de Filosofia Positiva*, 1-39.

¹⁰⁷ D'Ambrosio, *Uma História Concisa da Matemática no Brasil*, 65-66.

últimas esperanças para o livramento do mundo da ameaça socialista. Assim pensavam ao permitirem a ascensão ao poder dessas formas totalitárias.¹⁰⁸

Os movimentos totalitários começam a eclodir também em outros países europeus, com Salazar em Portugal, Francisco Franco na Espanha e Stálin na União Soviética, Mussolini na Itália, além de Hitler na Alemanha.¹⁰⁹

Entre as duas guerras mundiais, o Fascismo realizou um intenso esforço para reconectar os imigrantes e seus filhos espalhados pelo mundo com a Itália, e espalhar a ideologia fascista entre eles. No Brasil, que também não ficara imune a esses acontecimentos, o que se observa é o ensaio dos primeiros passos na busca de sua identidade, numa tentativa de se livrar da frustração que persistia, visto que a esperada modernidade não ocorreu na transição da monarquia para o modelo republicano.

O fascismo no Brasil fortaleceu-se com a criação da Aliança Integralista Brasileira,¹¹⁰ com a Revolução de 1930 e a ascensão ao poder de Getúlio Vargas (1882-1954), com tendências fascistas. Também, muito próxima do fascismo ficou a Constituição e a ideologia do Estado Novo, a partir de 1937.¹¹¹

Como já citamos anteriormente nas palavras da professora Elza fatos vivenciados por ela que reafirmam essa presença de manifestações nazistas na cidade de São Paulo.

¹⁰⁸ Chauí, Convite à Filosofia, 547.

¹⁰⁹ Chauí, Convite à Filosofia, 550.

¹¹⁰ Chauí, "Apontamentos para uma crítica da Ação Integralista Brasileira," 17-149.

¹¹¹ Trindade, Integralismo: Teoria e práxis política nos anos 30, 317.



Figura 12

Crianças fazem a saudação nazista, década de 1930 interior de São Paulo.

Em 1930, com uma revolução, assinalava-se o fim de um modelo político pouco representativo diante das novas forças sociais e econômicas emergentes. Com eleições fraudulentas o poder mantinha-se, mas dessa vez com um golpe armado, partindo do Rio Grande, o político Getúlio Vargas chegaria ao Rio de Janeiro em outubro de 1930, expulsando o então presidente Washington Luís para o exílio e assumindo o poder.¹¹² O novo governo se instalou, a princípio, em caráter provisório sob a Presidência do gaúcho Getúlio Vargas. Esse novo governo começou a revelar as disparidades de pensamento sobre a condução política do país, gerada pelo conflito de interesses dos diferentes grupos que haviam apoiado o golpe.

Em 1932 inicia a Revolução Constitucionalista, organizada pelo estado de São Paulo, que era um grande centro de imigração italiana, e também o local onde se exercia as principais atividades culturais expansionistas, a exigência dos paulistas seria, entre outros pontos, a prometida constitucionalização do novo

¹¹² Fausto, *Revolução de 30-história e historiografia*.

regime.¹¹³ O movimento é derrotado, mas força a convocação da Assembléia Constituinte em 1933. Em 1934 seria promulgada a nova Constituição. Esse clima de intensas reivindicações e disputas políticas abre espaço para iniciar-se a construção de um sistema estruturado de ensino e pesquisa.

Com essa propulsão proporcionada pela revolução constitucionalista, a criação das Universidades, deixou-se definitivamente de lado a orientação positivista e passou-se a trabalhar na linha das melhores universidades europeias da época, tanto no ensino como na pesquisa. A Universidade de São Paulo, criada por Armando de Salles Oliveira, governador de São Paulo, em 1934, era centrada numa Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, que cuja organização foi designada a Theodoro Ramos e Paulo Duarte, uma comissão com a incumbência de contratar na Europa, alguns renomados mestres para lecionar matemática, como o prestigiado matemático italiano Luigi Fantappiè.¹¹⁴

A contratação de Fantappiè nos faz refletir sobre os principais motivos da contratação de italianos para a Matemática em São Paulo. Algumas especulações a respeito da preferência parecem girar em torno de pressões exercidas pela importante e grande comunidade italiana, que evidenciava uma forte aceitação ao governo fascista italiano.¹¹⁵ Outra razão parece encontrar-se na motivação profissional, conforme observa Circe Silva:

“Uma das razões pode ter sido o incentivo dado pelo governo italiano a esses pesquisadores. Segundo reportagem do jornal Diário de São Paulo: O governo italiano ofereceu aos professores que quisessem vir para a USP todas as facilidades entre as quais: contagem do

¹¹³ Silva, A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP, 2.

¹¹⁴ D'Ambrosio, *Uma história concisa da matemática no Brasil*, 73

¹¹⁵ *Ibid.*, 73.

tempo [de serviço] em dobro, manutenção dos ordenados e passagens [...]"¹¹⁶

A esse respeito, a professora Elza mostra não ver interferências externas ligadas a vinda dos italianos para a FFCL-USP:

“Eu acho que foi uma falta de perspectiva dos que primeiro convidaram, que fundaram a matemática aqui em São Paulo, na Faculdade de Filosofia é muito difícil de explicar isso, mas é um fato. Realmente a escolha de matemáticos italianos não foi a melhor possível, foi corrigida brevemente com a vinda dos franceses [...]"¹¹⁷

A resposta talvez esteja entorno da figura de Theodoro Ramos, responsável pela contratação dos professores para FFCL-USP, considerado como “um dos mais brilhantes matemáticos brasileiros e o mais produtivo de sua geração”¹¹⁸. Segundo os historiadores da matemática brasileira, Theodoro Ramos estaria altamente capacitado para realizar essa seleção de professores, ainda mais para a área de matemática. Todavia, isso parece ir contra o ponto de vista da professora Elza, visto que ela diz “falta de perspectiva dos que primeiro convidaram”.

O que nos chama a atenção, entretanto, é que no ano de 1930 Theodoro Ramos foi para Paris como professor-visitante da Librairie Scientifique Albert Blanchard¹¹⁹, ou seja, pouco tempo antes da sua ida à Europa para contratar professores, observamos seu significativo contato com a matemática francesa o que poderia ter eventualmente favorecido a uma escolha de matemáticos franceses ao invés de italianos. Assim, é bem possível que as contratações de professores estrangeiros tenham sofrido influências políticas.

¹¹⁶ Silva, “A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP,” 3.

¹¹⁷ Gomide, Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos e Andrea Paula dos Santos.

¹¹⁸ Silva, Clóvis. *A Matemática no Brasil*, 124.

¹¹⁹ D'Ambrosio, *Uma História Concisa da Matemática no Brasil*, 70.



Figura 13
Luigi Fantappiè

Luigi Fantappiè nasceu em 15 de setembro de 1901, na cidade de Viterbo. Formou-se em Pisa no ano de 1922 e foi certamente influenciado por uma geração de matemáticos italianos como Giuseppe Peano, Ulisses Dini, Francesco Severi e Vito Volterra, de quem foi aluno e discípulo. Entre os anos de 1925 e 1927 foi assistente de Severi na Universidade de Roma; aprovado em concurso no ano de 1927, tornou-se professor de Análise na Universidade de Cagliari; no ano seguinte transferiu-se para Palermo, onde ficou até 1932, por indicação de Severi. Em 1934 veio ao Brasil para Universidade de São Paulo, numa parceria que envolveu o Governo do Estado de São Paulo e o Governo Italiano, que naquela época estava muito interessado em enviar intelectuais fascistas para a nova Universidade de São Paulo, promovendo e apoiando, dessa maneira, a vinda de Fantappiè a São Paulo. As convicções facistas de Fantappiè ao fascismo podem ser observada nas palavras Weil:

“nos primeiros anos do regime fascista, Fantappiè se apresentava com distintivos do partido e não escondia sua posição, muito embora seu mestre Vito Volterra fôsse declaradamente antifascista.”¹²⁰

Ao iniciar seu trabalho na USP, Fantappiè reformulou os programas das cadeiras cálculo diferencial e integral e geometria. Além disso, ministrou aulas sobre funcionais analíticas, teoria dos números, cálculo tensorial e álgebra, entre outras.¹²¹

Como vimos na citação acima, a impressão de Elza Gomide no que diz respeito à escolha de matemáticos italianos não foi a melhor opção. Segundo a professora Elza:

“os italianos sobre tudo se afastaram da álgebra, a álgebra é que foi muito central no desenvolvimento da matemática... se tem muitas áreas de formação, mas na historia mais recente a álgebra foi muito predominante, a álgebra não se desenvolveu na Itália ao mesmo em tempo que nos outros países, na Alemanha por exemplo.”¹²²

Como podemos observar nessa, entre outras falas que ainda apresentaremos ao longo deste trabalho, Gomide parece ter certa “antipatia” em relação à matemática italiana.

A atividade de Fantappiè no Brasil não esteve limitada ao Curso de Matemática. Inicialmente foi contratado para dar aulas na Escola Politécnica, tendo sob sua responsabilidade o curso de Cálculo Infinitesimal. O texto utilizado em complemento às suas aulas foi o livro de análise de Francesco Severi.¹²³

¹²⁰ Weil, *The Apprenticeship of a Mathematician*.

¹²¹ Silva, *A Matemática no Brasil*, 133.

¹²² Gomide, Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos e Andrea Paula dos Santos.

¹²³ Vargas, *Os Cem Anos da Politécnica de São Paulo*, 11-30.

O livro de Severi foi adotado por um ano apenas na Escola Politécnica e por vários anos no Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, influenciando a formação de matemáticos e físicos. Em 1939, Fantappiè retornou à Itália, deixando aqui um texto denominado Curso de Análise Matemática que tinha a mesma fundamentação do livro do Severi e que foi redigido pelo Professor Omar Catunda, na época, seu assistente.

Milton Vargas relata o desenvolvimento dos cursos básicos da Politécnica dessa época:

“O sucesso desses dois cursos básicos: o de Matemática, dado pelos italianos Luigi Fantappiè e Giacomo Albanese, e o de Física, pelo ítalo-russo Gleb Wataghin, é explicado pela superior capacidade didática desses excelentes professores e pelo fato que eles estavam conscientes de estar lecionando também para futuros engenheiros. Foi notável a influência dessa nova maneira de encarar a formação dos politécnicos. Eles ocorreram exatamente no momento em que a evolução da tecnologia começou a exigir o emprego da alta matemática e física avançada na solução de problemas tecnológicos. Até hoje, notam-se, no ensino da engenharia da Politécnica paulista, os ecos daquela grande revolução promovida por Fantappiè, Albanese e Wataghin.”¹²⁴

Acreditamos que a relevância dos cursos para a formação do engenheiro, estava não apenas delineada por ciências aplicadas ou pela tecnologia, mas em pensá-la também assegurada pelo conhecimento matemático e físico.

Fantappiè estimulou e promoveu a pesquisa na Universidade de São Paulo, criou uma biblioteca especializada em Matemática, algo que não tínhamos no país, organizou cursos e seminários que se tornaram uma produtiva tradição na

¹²⁴ Ibid., 20.

matemática, conseguiu bolsas para estudantes brasileiros no exterior, fundou o *Jornal de Matemáticas Puras e Aplicadas*. Com essas significativas e intensas ações estava se desenhando o caminho de uma matemática institucionalizada no Brasil.¹²⁵

Em 1936, chega ao Brasil outro italiano para trabalhar na USP, Giacomo Albanese.



Figura 14
Giacomo Albanese

De 1929 até 1936 Albanese ocupou a cadeira de geometria em Pisa, uma posição que ele poderia ter continuado a ocupar, mas ele foi enviado ao Brasil em 1936. Albanese e outros italianos foram enviados ao Brasil, como parte do movimento para criação de universidades, segundo D'Ambrosio¹²⁶, especulações em torno das razões pelas quais esses italianos foram trazidos ao Brasil estariam ligadas as políticas relacionadas à difusão do fascismo italiano.

Albanese estabeleceu sua vida em São Paulo, exercendo a cadeira de Geometria Analítica, Descritiva e Projetiva, exceto no ano de 1942, quando retornou

¹²⁵ Castro, *A Matemática no Brasil*, 63-64.

¹²⁶ D'Ambrosio, *Uma história concisa da matemática no Brasil*, 73.

a Pisa por causa da Segunda Guerra Mundial. Logo após a guerra, Albanese volta a São Paulo.

Gleb Wataghin,¹²⁷ que tinha sido convidado por Teodoro Ramos para a Universidade de São Paulo por intermédio de Enrico Fermi. Juntamente com Francesco Cerelli, da Academia Italiana de Ciências, Fermi ajudou a localizar candidatos adequados. Wataghin era um dos nomes sugeridos, o outro era o matemático Luigi Fantappiè, que na época tinha só vinte e nove anos.¹²⁸

A princípio Wataghin e Fantappiè partilharam um pequeno escritório no terceiro andar da Escola Politécnica.

“Tínhamos que dar um curso completo. Fantappiè ensinava todas as matérias matemáticas, e eu a física experimental e teórica e a mecânica teórica. Dávamos muitas aulas. Além disso, fui instruído a montar um laboratório experimental. Sempre preferi a teoria, mas podia começar com os raios cósmicos, a alta energia. E para isso podia usar um laboratório.”¹²⁹

Os antigos alunos da Escola Politécnica exaltavam a qualidade dos professores contratados e destacam a enorme diferença entre os antigos professores, conforme assinala Marcelo Damy:¹³⁰

¹²⁷ Wataghin nasceu em Odessa e completou o curso secundário na Rússia. Seu pai era um oficial engenheiro do exército russo, e depois da revolução, em 1919, toda a família emigrou para a Itália. Em Turim Wataghin fez traduções do russo para o esperanto, ensinou latim e matemática e trabalhou na indústria cinematográfica. Em 1922 obteve um doutorado em física pela Universidade de Turim, e em 1924 foi contratado como assistente pela Escola Politécnica daquela Universidade. Cinco anos depois recebia do Ministério da Educação da Itália a qualificação de livre-docência em física teórica, com a licença para ensinar mecânica racional e física avançada. Schwartzman, *Formação da Comunidade Científica no Brasil*, 74.

¹²⁸ Schwartzman, 251.

¹²⁹ Entrevista de Wataghin. Em Schwartzman, *Formação da Comunidade Científica no Brasil*, 254.

¹³⁰ Desde que se graduou, em 1937, Marcelo Damy, que tinha trocado a engenharia pela física, foi o principal assistente de Wataghin nos trabalhos experimentais. Schwartzman, 255-56.

“Até então, o ensino da física, como de toda a ciência, era cristalizado; a bibliografia era obsoleta. Quando começamos a seguir os cursos de Wataghin e de Luigi Fantappiè, em matemática, abriu-se um mundo novo...”¹³¹

Milton Vargas em entrevista a Táboas afirma que os estrangeiros “[...] eram tão bons professores que a gente entendia melhor as aulas em italiano do que as aulas em português dos outros brasileiros.”¹³²

Os alunos também entraram em contato com algo que era totalmente desconhecido no Brasil os seminários. Cada semana os professores italianos se reuniam para apresentar suas pesquisas ou as principais linhas de investigação fundamental a ser desenvolvido no exterior. Para os jovens estudantes acostumados a ouvir sem questionar, era estranho ouvir um professor levantar questões sobre e criticar o trabalho de um colega.¹³³

Nesse sentido, o físico Marcelo Damy afirmou que:

“Para nós foi uma surpresa seguirmos aulas que tinham um método e didática totalmente diferentes, constatarmos que essas ciências eram vivas [...] Semanalmente, os professores italianos e alemães, que eram os professores de química, reuniam-se no Instituto de Engenharia e apresentavam suas pesquisas ou grandes pesquisas fundamentais que eram realizadas no exterior. E aí, então, havia uma grande discussão franca sobre os assuntos [...]. Então começamos a aprender que existia uma ciência viva.”¹³⁴

¹³¹ Marcelo Damy de S. Santos. Entrevista concedida a Amélia Hamburger e Carmen Weingrill .

¹³² Milton Vargas. Entrevista concedida a Plínio Z. Táboas, “*Luigi Fantappiè: influências na matemática brasileira*, 57.

¹³³ Silva, *A Matemática no Brasil*, 133.

¹³⁴ Depoimento de Marcelo Damy de Souza Santos. Apud Schwartzman, 224-225.

Como Fantappiè era militante fascista, retornou para a Itália, por orientação do seu Governo. Assumiu, neste retorno, um cargo no Instituto de Matemática da Universidade de Roma. Wataghin, que era um expatriado do seu país adotivo, não retornou. No entanto, para os brasileiros Wataghin era italiano o bastante para mantê-lo afastado dos projetos militares desenvolvidos por Damy e Pompéia. Ele precisou deixar a chefia do departamento de física da Faculdade de Filosofia, mas continuou seus projetos de pesquisa, com a ajuda de Oscar Sala e Elza Gomide. Wataghin e Sala, instalaram seus equipamentos no sótão da Faculdade de Medicina, e depois os transferiram para uma garagem em um pequeno hotel de Campos do Jordão.¹³⁵

Fantappiè, Wataghin e Rheinboldt entre outros estrangeiros que aqui estiveram procuraram formar seus discípulos e proporcionaram o encaminhamento de uma tradição de pesquisa. Também buscaram formas de encaminhar seus melhores estudantes para os centros internacionais de pesquisa.

¹³⁵ “Não havia dinheiro para pagar o transporte e minhas despesas em Campos do Jordão. Wataghin pagava essas despesas do seu bolso, ou então pedíamos auxílio a pessoas ricas e conhecidas. Certa vez Wataghin foi falar com o governador de São Paulo, Ademar de Barros. Wataghin era uma pessoa entusiástica, e nessa conversa (que eu não presenciei, ouvi a história mais tarde) o governador ficou muito impressionado, abriu uma gaveta, tirou um pacote de notas e perguntou: “Professor, de quanto o senhor precisa?” É uma história engraçada, que mostra a opinião que Wataghin tinha do governador” (entrevista de Sala). E mostra também o isolamento de Wataghin nessa época. Schwartzman, *Formação da Comunidade Científica no Brasil*, 262.

2.2. O RETORNO AOS FRANCESES¹³⁶

A presença de Luigi Fantappiè em São Paulo foi extremamente importante. Mas seu retorno interrompeu o importante trabalho que estava realizando em São Paulo. A saída dos mestres italianos de São Paulo colocou as cátedras sob responsabilidade de seus assistentes, Omar Catunda, Cândido Lima da Silva Dias e Fernando Furquim de Almeida assumiram a responsabilidade pelas cátedras de Análise Matemática, de Geometria Superior e de Crítica dos Princípios e Complementos de Matemática, respectivamente. Alguns matemáticos que se haviam encaminhado para a Física, como Mario Schemberg e Abrão de Moraes, responsabilizaram-se pela Mecânica Racional e Celeste e pela Física Matemática, respectivamente. Pouco depois Abrão de Moraes tornou-se Diretor do Observatório Astronômico e Geofísico da Universidade de São Paulo, onde permaneceu até sua morte. Outros jovens e promissores assistentes logo se viram com a responsabilidade das cátedras. Benedito Castrucci ficou encarregado de Geometria Analítica, Projetiva e Descritiva e Edson Farah de Análise Superior.¹³⁷

Vários jovens se graduaram nesse período e o número de matemáticos em São Paulo era razoável. Logo após o fim da guerra eles fizeram um esforço para

¹³⁶ Colocamos como retorno aos franceses, pois a influência da cultura francesa foi um fator predominante desde o período colonial, mesmo que de forma incipiente, na criação das instituições educacionais brasileiras. A criação da Academia Militar, da faculdade de medicina e posteriormente a escola politécnica, basearam-se em protótipos franceses. A Imprensa Real, uma das estruturas trazidas em 1808, contribuiu para a disseminação das ideias francesas no Brasil, por meio da tradução e da publicação de livros didáticos franceses para uso principalmente na Academia Militar. A publicação das traduções foi realizada pela Imprensa Real até 1831, quando esta função passou para as editoras, tipografias e livrarias particulares. Durante o século XIX, o relacionamento entre o Brasil e a França foi importante fator de desenvolvimento das instituições científicas e educacionais brasileiras. Era *"em direção à França que as elites brasileiras se voltam para aí procurar os modelos de instituições científicas, os últimos livros científicos, [...] e os especializados."* Vide: Hamburger et al., *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*. & Hallewell, *O Livro no Brasil: Sua História*.

¹³⁷ D'Ambrosio, *Uma história concisa da matemática no Brasil*, 80.

retomar a cooperação europeia. Assim foram convidados para a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo alguns jovens matemáticos franceses. A professora Elza relaciona a vinda dos professores franceses a uma suposta estratégia do Governo Francês em se recolocar internacionalmente.

“Depois da guerra vieram muitos professores franceses, principalmente do grupo Bourbaki (que era o grupo predominante na época), como parte de um esforço da França, que queria reconquistar o prestígio intelectual perdido. [...]”¹³⁸

Acreditamos que diferente do que pode ter ocorrido na vinda dos italianos, com uma possível interferência do governo da Itália, os matemáticos franceses que aqui estiveram nesse período não mantinham uma ligação política com o governo do seu país de origem.¹³⁹

Independente dos motivos que os trouxeram ao Brasil, os matemáticos que estiveram na USP depois de 1945 encontraram na instituição um solo fértil para os seus estudos avançados, preparado anteriormente pelos matemáticos italianos.¹⁴⁰

Para a disciplina de Análise Superior da FFCL-USP, foi convidado André Weil, grande matemático francês. Em seguida convidado por Weil, veio Jean Dieudonné. Para Cândido Dias os “matemáticos franceses vieram para o Brasil fugidos da guerra ou de suas consequências.”¹⁴¹ Weil sai da França com sua família

¹³⁸ Elza F. Gomide, entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna. Em Vianna, “*Vidas e circunstâncias na educação matemática*,” 32.

¹³⁹ Pires, “*A presença de Nicolas Bourbaki na Universidade de São Paulo*,” 46-49.

¹⁴⁰ D'Ambrosio, *Uma história concisa da matemática no Brasil*, 81.

¹⁴¹ Cândido Lima da Silva Dias. Entrevista concedida a Vera Rita da Costa.

no período da ocupação alemã, ele vai para os Estados Unidos, por intermédio da Fundação Rockefeller, que mantinha um programa que resgatava cientistas franceses. Com Dieudonné foi diferente: ele ficou na França durante a guerra e veio diretamente para o Brasil em 1946.¹⁴²



Figura 15
André Weil

Com a chegada de Weil, os matemáticos paulistas retomaram suas pesquisas sob sua influência. Weil influenciou na vinda de importantes matemáticos da Europa, dentre os quais, como citamos, Jean Dieudonné que lecionava o curso de Álgebra. Este curso estava baseado no manuscrito de um livro que seria, posteriormente, publicado na série *Éléments de Mathématique*, de autoria de Nicholas Bourbaki, um francês inexistente com nome grego, pseudônimo coletivo de um grupo de matemáticos franceses, que formavam uma espécie de sociedade secreta da qual André Weil e Jean Dieudonné foram dois dos mais importantes líderes. A obra *Éléments de mathématiques* pretendia mostrar as relações e semelhanças estruturais entre os diversos ramos da matemática.¹⁴³ Esta proposta,

¹⁴² Pires, "A presença de Nicolas Bourbaki na Universidade de São Paulo," 46-49.

¹⁴³ Weil e Dieudonné eram membros do grupo Bourbaki, fundado na França, e que renovou a Matemática neste século. O grupo publicou uma obra com mais de vinte volumes. Dieudonné era

com o passar do tempo, ganharia grande dimensão, tendo como objetivo organizar a Matemática como um todo. A visão expressa pelo grupo considerava a Matemática como um edifício dotado de uma profunda unidade, sustentada pela teoria dos conjuntos e hierarquizada em termos de estruturas abstratas, entre elas, algébricas e topológicas.¹⁴⁴

A professora Elza nos fala um pouco mais sobre os matemáticos que estiveram na FFCL-USP em meados do século XX:

“Grothendieck, que era uma figura muito, muito estranha. O André Weil também era uma figura estranha. Em quase todo o lugar, ele brigou com todo mundo, mas aqui no Brasil ele estava de uma mansidão impressionante e procurou ajudar as pessoas; foi muito estimulante. Ah! e outro muito marcante foi o Laurent Schwartz; também foi muito bom. Depois da guerra vieram muitos professores franceses, principalmente do grupo Bourbaki (que era o grupo predominante na época), como parte de um esforço da França, que queria reconquistar o prestígio intelectual perdido. Eu me lembro que vieram matemáticos de primeiríssima linha.”¹⁴⁵

Como já comentamos anteriormente a vinda dos matemáticos franceses não estaria ligada a influência governamental, como nos coloca a professora Elza na citação acima. Quando a professora Elza se refere a André Weil como “figura estranha” e que brigava com todo mundo, não seria só aparentemente. Realmente Weil saiu da França depois de muitas desavenças, inclusive políticas. Ele foi desertor do serviço militar Frances durante a segunda guerra mundial, além de ter

uma espécie de secretário do grupo e discutia sempre com Weil os trabalhos do Bourbaki. - *Dias*, “Cândido da Silva Dias: meio século como pesquisador,” 97. O grupo Bourbaki, concebiam a matemática de uma forma axiomática e unificada sob a teoria dos conjuntos, as estruturas e a lógica matemática-Vide: Miorin, *Introdução a história da educação Matemática*.

¹⁴⁴ Pires, “A presença de Nicolas Bourbaki na Universidade de São Paulo.”

¹⁴⁵ Elza F. Gomide, entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna. Em Vianna, “*Vidas e circunstâncias na educação matemática*.”

sido deportado da Finlândia, quando lá esteve, para França por ter sido considerado suspeito de espionagem para os Soviéticos. De volta à França, foi preso e correu sério risco de ser executado.¹⁴⁶



Figura 16

“At the first Bourbaki conference, held in Besse-em-Chandesse in 1935. Standing (left to right): Henri Cartan, René de Possel, Jean Dieudonné, André Weil, and a university lab technician. Seated (left to right): Mirlès (a guinea pig, or potential future Bourbaki), Claude Chevalley, Szolem Mandelbrojt.”¹⁴⁷

O *Nicolas Bourbaki* foi fundado por um grupo de jovens matemáticos provenientes da École Normale Supérieure, de Paris. Os cinco principais fundadores do grupo foram: Henri Cartan, Claude Chevalley, Jean Delsart, Jean Dieudonné e André Weil. Por trás desse pseudônimo escondeu-se um grupo que ficou célebre

¹⁴⁶ Pires, 47.

¹⁴⁷ Mashaal, Maurice. *Bourbaki: A Secret Society of Mathematicians*. Translated by Anna Pierrehumbert. Providence, RI : American Mathematical Society, 2006,9. www.books.google.com

pelo prazer de se manter em segredo. O grupo fundado em 1934 publicou o primeiro volume de suas obras (1939) e foi muito poderoso na França durante cerca de 30 anos (1939-1968).

Este grupo exerceu influência significativa no Movimento da Matemática Moderna internacionalmente e, em particular, no Brasil. Com os integrantes que aqui estiveram, como Dieudonné, que seria um dos membros mais ativos do grupo Bourbaki, influenciando e orientando os responsáveis pelas cátedras e também alguns jovens assistentes. Dentre eles, destacam-se Osvaldo Sangiorgi, Jacy Monteiro, Omar Catunda, Benedito Castrucci, que na década de 1960 iniciam e divulgam o Movimento da Matemática Moderna no Brasil, como veremos sucintamente mais adiante.¹⁴⁸

Mesmo com todos os avanços citados existiam aqueles que se opunham, a algumas convicções modernistas dos bourbakistas, como relata a professora Elza:

“Os franceses foram muito influenciados pela matemática moderna. Os primeiros bourbakistas que estiveram aqui, principalmente o Dieudonné, estavam muito influenciados. Mas na França também existia resistência: o René Thom escreveu vários artigos contra... Mas o Dieudonné era um entusiasta. Eu me lembro de uma palestra que houve lá no Departamento de Matemática, onde o Dieudonné lançou esse “Abaixo Euclides!” e o Catunda disse: “Aqui no Brasil, pelo menos Euclides”.¹⁴⁹

¹⁴⁸ Sobre o Movimento da Matemática Moderna Vide a tese de doutoramento de Beatriz Silva D'Ambrosio: *The Dynamics and Consequences of the Modern Mathematics Movement for Brazilian Mathematics Education*, Ph. D. Thesis, Indiana University, April 1987.

¹⁴⁹ Elza F. Gomide, entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna. Em Vianna, *“Vidas e circunstâncias na educação matemática.”*



Figura 17
Jean Dieudonné

Sob influência de André Weil foi fundada a Sociedade de Matemática de São Paulo em 1946 e iniciou-se a publicação do Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo. Essa foi outra significativa contribuição à formação e organização de uma sociedade científica com a intenção de reunir um conjunto de indivíduos que se caracterizavam por uma atitude comum ou institucionalizada. Esta Sociedade produziu uma gama de publicações onde foram divulgados artigos científicos, exposições de matemáticos, informações, conhecimentos sobre conteúdos matemáticos, com a finalidade de estimular e manter o interesse e a pesquisa na Matemática.¹⁵⁰

Cabe observar que Elza Gomide foi uma das fundadoras da “Sociedade de Matemática de São Paulo,” participando intensamente de mais esse momento fundamental para a institucionalização da matemática brasileira. Com todo o vigor e

¹⁵⁰ Sociedade de Matemática de São Paulo, que foi fundada em 1945 e dissolvida em 1972, uma vez que ela passava por dificuldades financeiras e seus membros seriam incorporados por uma nova sociedade de âmbito nacional. Vide: Silva, Sociedade de Matemática de São Paulo.

vontade da juventude, professora Elza participava integralmente das atividades acadêmicas.

“[...] eu entrei com 16 anos na universidade, essa é uma idade que a gente se entusiasma muito, eu me entusiasmei logo pela álgebra em particular, pela matemática em geral... E aí me envolvi sempre com todas as atividades, do departamento de matemática, em particular, a sociedade de matemática de São Paulo que se formou.”¹⁵¹

O agrupamento dos pesquisadores em busca da formação de uma sociedade científica, criando meios de divulgação de seus trabalhos, são fatores entre os quais se coloca como necessários para institucionalização de uma área do conhecimento.¹⁵²

Com Weil e outros professores estrangeiros em São Paulo, alguns dos docentes passaram uma temporada no exterior, realizando estágios de pesquisa: Omar Catunda (Princeton, USA), Cândido Lima da Silva Dias (Harvard, USA), Luiz Henrique Jacy Monteiro (Harvard, USA), Chaim Samuel Hönig (Paris), Carlos Benjamin de Lyra (Paris).¹⁵³

Com a chegada destes e de outros matemáticos estrangeiros à USP, os alunos de São Paulo foram postos em contato com as principais correntes de desenvolvimento das Matemáticas daquela época. Como já foi colocado, eles passaram a estudar tópicos como: Análise Funcional; Espaços Métricos; Teoria dos Conjuntos, em nível avançado; Topologia Geral; Álgebra, Álgebra Linear etc.¹⁵⁴ A

¹⁵¹ Gomide, Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos e Andrea Paula dos Santos.

¹⁵² Alfonso-Goldfarb & Ferraz. *Raízes históricas*, 4.

¹⁵³ D'Ambrosio, “História da Matemática no Brasil – Uma Visão Panorâmica até 1950.

¹⁵⁴ Silva, *A Matemática no Brasil*, 137.

esse respeito, a professora Elza nos reafirma as influências trazidas pelos professores franceses:

“Estes franceses não foram formadores de estudantes no sentido, por exemplo, que Antônio Monteiro foi.¹⁵⁵ A influência marcante que eles exerceram foi na mudança dos currículos introduzindo, por exemplo, a Álgebra Linear - eu não fiz Álgebra Linear na minha graduação e ninguém nunca tinha ouvido falar em Álgebra Linear; o primeiro curso de topologia eu fiz com André Weil e eu já estava formada e já era professora na USP. Há muitas coisas que só entraram para os currículos, pelo menos na USP, depois da vinda desses matemáticos.”¹⁵⁶

Na entrevista com a professora Elza F. Gomide, observamos sua preferência pela matemática trazida pelos franceses, ela faz questão, em diversos momentos, de resaltar a importância das mudanças proporcionadas por eles.¹⁵⁷

A professora Elza sendo assistente de Omar Catunda, que fora assistente de Fantappiè, considera-se nas suas palavras pertencente à escola italiana da Análise Matemática. Além do contato com essa matemática trazida pelos italianos, teve contato direto com uma matemática atualizada trazida pelos franceses, vivendo intensamente as diferentes fases de desenvolvimento da matemática na USP, ela é vista como uma referência para os estudos da história da matemática brasileira.

¹⁵⁵ Em 1945 foi contratado para a Faculdade Nacional de Filosofia o matemático português Antonio Aniceto Monteiro (1907-1980). Tendo feito seu doutorado com Maurice Fréchet em 1935 sobre Espaços Abstratos, e com uma considerável produção de pesquisa publicada em revistas internacionais, Monteiro era um dos grandes propulsores da criação de uma escola matemática em Portugal. Havia sido fundador da Sociedade Portuguesa de Matemática e das revistas *Portugaliae Mathematica*, de pesquisa, e *Gazeta de Matemática*, também de pesquisa, mas dedicada a assuntos mais gerais, como história, filosofia e educação. Ao chegar ao Brasil, Antonio Monteiro imediatamente passou a orientar alguns jovens brasileiros, dentre eles Leopoldo Nachbin, Carlos Alberto Aragão de Carvalho[...]. Ubiratan D'Ambrosio, *“História da matemática no Brasil*.

¹⁵⁶ Elza Furtado Gomide & Maria Laura Leite Lopes, Entrevista concedida a Ubiratan D'Ambrosio, 97.

¹⁵⁷ Gomide, Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos e Andrea Paula dos Santos.

Observamos que os professores estrangeiros deixaram para seus súditos brasileiros a incumbência de continuidade do processo de formação de uma comunidade científica.

3.A REFORMA UNIVERSITÁRIA DE 1968 - A MATEMÁTICA NA FFLC-USP

*“[...] não há escola boa
onde a sociedade não o exija.”*

Elza Furtado Gomide

As últimas décadas do Império e as primeiras da República no Brasil foram marcadas por um movimento intenso de debates e iniciativas no âmbito da instrução pública. A criação da escola primária de ensino obrigatório para as classes populares e a organização dos Sistemas Nacionais de Ensino. O debate acerca da escola pública no Brasil girou em torno de questões como: intervenção do Estado na educação nacional, obrigatoriedade, laicidade e liberdade de ensino, precária formação e escassez de professores, inspeção deficitária, falta de prédios próprios e adequados para as escolas, ausência de uma unidade nacional de instrução pública, falta de verbas destinadas à educação, programas e métodos de ensino.¹⁵⁸ Com tudo isso a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, data de 1961, distanciando-se em mais de meio século dessas discussões iniciais.¹⁵⁹

O sistema educacional brasileiro, ao longo período da ditadura militar instaurada no Brasil com o golpe de 1964, foi marcado por fortes ajustes em suas estruturas, através de inúmeras leis, legitimando seu poder e autoritarismo. Diversas medidas marcaram a fragilidade do poder legislativo, acentuando o caráter

¹⁵⁸ Rothen, “Os bastidores da reforma universitária de 1968,” 454.

¹⁵⁹ Uma ampla visão das propostas de reforma apresentadas oficialmente, no século XIX, bem como os planos e sugestões para a instrução pública, estão dispostas na obra de Moacyr. A instrução e o Império.

autoritário do governo. A nova Constituição promulgada ao final do governo Castelo Branco, no que diz respeito à Educação, não se mostrou inovadora, exceto pelo fato de tratar a educação como direito de todos, o que na prática não terá eficácia.¹⁶⁰

O contexto ditatorial conduziria a diversas mudanças na área da educação, especialmente o ensino superior, visando à manutenção da ordem conturbada pela crise educacional. Pelos diversos acontecimentos políticos e de determinações estruturais e econômicas, a década de 1960 apresenta um conjunto significativo de mudanças institucionais. Dessas mudanças, a mais importante para a nossa pesquisa é a Reforma Universitária de 1968, que atuou para reorientar o desenvolvimento do ensino superior brasileiro.

Já na década de 1950, a crescente industrialização e crescimento econômico aceleraram o ritmo de desenvolvimento do país. Ao mesmo tempo em que transformações sócio-econômicas ocorreram, observou-se uma ampla conscientização com relação à precariedade do ensino superior brasileiro. As ações para mudar esse quadro começaram a tomar consistência por ocasião da tramitação do projeto de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), sobretudo na segunda metade dos anos 1950, com a discussão em torno da questão escola pública *versus* escola privada. Limitados inicialmente ao meio acadêmico, os debates e reivindicações deixam de ser obra exclusiva de professores e estudantes para incorporarem vozes novas em uma análise crítica e sistemática da universidade no país.¹⁶¹

Logo após o final da Segunda Guerra Mundial, o Governo Federal criou o Instituto Tecnológico da Aeronáutica. O ITA, fundado em 1947, tinha como principal

¹⁶⁰ Romanelli, *História da educação no Brasil*.

¹⁶¹ Fávero, "A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968." 29-30.

meta formar uma mão de obra altamente qualificada com mercado de trabalho garantido no campo militar, na grande expansão da aviação comercial e na nascente indústria aeroespacial brasileira.¹⁶²

Em 1951, foi criado o CNPq (Conselho Nacional de Pesquisa), ligado ao Governo Federal e com meta de estimular as pesquisas de caráter científico e tecnológico no país.¹⁶³

Já no ano de 1961 que além da concretização da primeira LDB é marcado pela fundação da UnB (Universidade de Brasília). Idealizada pelo antropólogo Darcy Ribeiro, esta Universidade rompia com o modelo existente desde a fundação da USP em 1934. Com inspiração na Educação Universitária dos EUA, esta nova instituição não teria sua estrutura atrelada às Cátedras, e sim aos Departamentos, sendo compreendida a integração universitária em um campus único, com autonomia didática, técnica e administrativa, dirigida por colegiados, com maior democracia interna e uma perspectiva nacionalista e desenvolvimentista para a pesquisa, o que tornou sua área de Humanas claramente à esquerda.¹⁶⁴

A reforma era uma aspiração que vinha aflorando de longa data. A propósito, consideramos oportuna a citação de Cunha:

“A concepção de universidade calcada nos moldes norte-americanos *não foi imposta* pela USAID, com a conivência da ditadura, mas antes de tudo, *foi buscada*, desde fins da década de 40 por administradores educacionais, professores e estudantes, principalmente aqueles, como um imperativo de modernização e até mesmo de democratização do ensino superior em nosso país.

¹⁶² D'Ambrosio, *Uma História Concisa da Matemática no Brasil*, 85-88.

¹⁶³ *Ibid.*, 85-88.

¹⁶⁴ Schwartzman, 291.

Quando os assessores norte-americanos aqui desembarcaram, encontraram um terreno fértil para adubar suas ideias.”¹⁶⁵

A pressão exercida pela classe média encontrou no Movimento Estudantil seu meio de ação, e a partir da pressão exercida pelos próprios estudantes, uma reforma universitária começou a ser gestada.

A participação do movimento estudantil através da (UNE) se dá de forma muito intensa, ocorrem seminários onde são discutidas questões como:¹⁶⁶

- autonomia universitária;
- participação dos corpos docente e discente na administração universitária, através de critério de proporcionalidade representativa;
- adoção do regime de trabalho em tempo integral para docentes;
- ampliação da oferta de vagas nas escolas públicas;
- flexibilidade na organização de currículos de combater o caráter arcaico e elitista das instituições universitárias.

Contudo, de abril de 1964 a 1967, as discussões no movimento estudantil passam a centrar-se na revogação dos Acordos MEC/ USAID e na revogação da Lei Suplicy (Lei nº 4. 464, de 9.11.1964), pela qual a UNE foi substituída pelo Diretório Nacional de Estudantes.¹⁶⁷

¹⁶⁵ Cunha, *A universidade reformada: o golpe de 1964 e a modernização do ensino superior*, 24.

¹⁶⁶ Fávero, M. L. A. *A UNE em tempos de autoritarismo*. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1995.

¹⁶⁷ Em novembro do mesmo ano, a chamada Lei Suplicy - trata-se de uma referência a Flávio Suplicy de Lacerda, Ministro da Educação e Cultura - colocava a UNE e as Uniões Estaduais de Estudantes (UEEs) na ilegalidade. Germano, *Estado militar e educação no Brasil (1964-1985)*.

Preocupados com os intensos movimentos estudantis no final de 1967, o Governo criaria, por meio do Decreto nº 62.024, comissão especial, presidida pelo General Meira Mattos, com as seguintes finalidades:¹⁶⁸

- emitir pareceres conclusivos sobre reivindicações, teses e sugestões referentes às atividades estudantis;
- planejar e propor medidas que possibilitassem melhor aplicação das diretrizes governamentais no setor estudantil;
- supervisionar e coordenar a execução dessas diretrizes, mediante delegação do Ministro de Estado.

Com a proposta de fortalecer o princípio de autoridade dentro das instituições de ensino, pretendiam Meira Mattos e os membros da Comissão instaurar no meio universitário o recurso da intimidação e da repressão. Tal recurso foi implementado plenamente com a promulgação do Ato Institucional nº 5 (AI-5), de 13 de dezembro de 1968, e com o Decreto-lei nº 477, de 26 de fevereiro de 1969, que definiram infrações disciplinares praticadas por professores, alunos e funcionários ou empregados de estabelecimentos públicos ou particulares e as respectivas medidas punitivas a serem adotadas nos diversos casos.¹⁶⁹

A universidade era sufocada por ações de repressão constante por parte da Polícia Militar. Em contrapartida, essas mesmas universidades, principalmente a Universidade de São Paulo (USP), colaboraram com o Governo Militar, cedendo professores dos seus quadros para a formação dos Ministérios.¹⁷⁰

¹⁶⁸ Brasil, Decreto nº 62.024, de 29 de dezembro de 1967. Institui Comissão Especial para propor medidas relacionadas com os problemas estudantis.

¹⁶⁹ Chauí, *Escritos sobre a universidade*, 47-48.

¹⁷⁰ Germano, *Estado militar e educação no Brasil (1964-1985)*.

O movimento estudantil tornava-se mais denso e o regime começava a ter dificuldade em controlar seus avanços. Os confrontos tornaram-se cada vez mais violentos até resultarem em assassinatos de estudante no ano de 1968, no Rio de Janeiro, em Brasília e em São Paulo.

A professora Elza nos relata sobre esta situação de tensão que também foi vivida na FFCL-USP:

“O regime militar foi um desastre total! Eu via especialmente o reflexo desse desastre na Faculdade de Filosofia: alguns departamentos foram extremamente visados: a Sociologia e a Filosofia, onde eu tinha muitos amigos, foram liquidadas. A Matemática não foi tanto; pela própria natureza da disciplina tinha menos dificuldades. A Física, por exemplo, tinha muito mais envolvimento político: lá, professores foram aposentados, presos e tudo. Sei de alunos que iam para a cadeia e morriam. Quanto a professores, não sei... Mas estudantes, alunos da gente, alguns morreram.”¹⁷¹

A professora Elza mantinha distância de relações com movimentos políticos, mas não tinha como deixar de vivenciar esse momento de efervescências. Ela nos coloca uma situação interessante, que retrata bem esse momento.

“Houve situações estranhas. Há um caso um tanto folclórico sobre um aluno que era declaradamente investigador da polícia muito antes da revolução de 64. Ele levou muito tempo para se formar, mas ia assistir todas as aulas do Catunda, em todas as séries... Só podia ser para espionar, pois o Catunda era comunista. Mas essa espionagem era totalmente inútil, porque não saía nada: nas aulas, o Catunda só falava de matemática. Aliás, mesmo o Mário Schenberg, que tinha um envolvimento político muito maior, eu nunca ouvi dele

¹⁷¹ Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

uma palavra de política; em sala de aula ele falava de física. Acho que a espionagem dentro de sala de aula era totalmente inútil.”¹⁷²

Outro evento que marcou o movimento estudantil no ano 1968 e que envolveu diretamente a FFCL-USP ficou conhecido como “Batalha da Maria Antônia”, ocorrida entre os dias 2 e 3 de outubro de 1968, em que estudantes do Mackenzie com apoio de força policial entram em confronto com estudantes da FFCL.¹⁷³



Figura 18



Figura 19

“Batalha” na Rua Maria Antônia. De um lado estavam estudantes do Mackenzie e do outro, os estudantes da FFCL-USP (02-03/10/68).¹⁷⁴

¹⁷² Gomide, Entrevista concedida a Carlos RobertoVianna.

¹⁷³ Motoyama, Shozo. “A Construção da Universidade: 1930-1969.” In *USP 70 Anos - imagens de uma história vivida*, 147.

¹⁷⁴ Conflitos na Rua Maria Antonia entre os alunos da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras e do Mackenzie em outubro de 1968 -São Paulo - Foto: Hiroto Yoshioka. http://mariantonia.locaweb.com.br/releases/e_1968_fotografia_imagens.htm

Nas palavras de Mário Schenberg, observaremos que o conflito citado anteriormente não era algo pontual, as divergências já vinham de longa data culminando nesse marcante episódio.

“Em geral, a FFCL era considerada uma espécie de porta da esquerda dentro da universidade, ao passo que o Mackenzie era considerado um centro de extrema direita. Depois a coisa foi ficando mais carregada politicamente. Foi um período muito acidentado, sobretudo por causa dos conflitos entre os alunos do Mackenzie e da Filosofia. Foram anos muito fecundos, de debates políticos, de conferências, de discussões, até que, com a aproximação da revolução de 64, a coisa tomou formas mais violentas.”¹⁷⁵



Figura 20

Saldo da "Batalha da Maria Antônia": o prédio da FFCL pega fogo depois de dezenas de coquetéis molotov serem lançados contra ele (02/10/68).¹⁷⁶

O governo percebendo que as medidas de repressão policial não eram suficientes para conter a onda de protestos, então criou o GRTU, grupo de trabalho

¹⁷⁵ Schenberg, Entrevista concedida a Maria Cecília dos Santos.

¹⁷⁶ Foto: Hiroto Yoshioka. http://mariantonia.locaweb.com.br/releases/e_1968_fotografia_imagens.htm

da reforma universitária. Dessa maneira, desmobilizados os intelectuais que expressavam uma postura crítica e inovadora ao regime, o governo inicia em 1965 diversos estudos para solucionar a crise universitária e a formulação de propostas de reorganização do ensino superior. O documento elaborado pelo GRTU serviu de base para o projeto de Reforma da Legislação do Ensino Superior, Lei nº 5540/68, tendo como base para a sua estruturação, entre outros, o relatório de Atcon expôndo que os acordos MEC-USAID (Ministério da Educação - United States Agency for International Development) sugeriam a reformulação e modernização da Universidade Brasileira através da formação do espírito cívico e da consciência moral. Já o relatório do coronel da Escola Superior de Guerra Meira Matos que compôs a Comissão que deveria intervir na crise Universitária, merecendo destaque o fato de ambos possuírem como linha norteadora a teoria geral da Administração de Empresas aplicadas ao ensino e provindas dos relatórios técnicos americanos. Fávero afirma que: “O plano Atcon e o Relatório Meira Mattos são exemplos de como o Estado militar criou mecanismos de coerção e de penetração consensual para manter a hegemonia e legitimidade.”¹⁷⁷

O governo militar sofreu grande pressão, durante o período, do USAID (United States Agency for International Development). Tal órgão do governo dos EUA estava presente no Brasil desde os anos de 1950, mas com o crescimento da Guerra Fria e com a tomada do poder pelos militares, tal agência aumentou sua influência. Em 1967, foi assinado um acordo entre o MEC e o USAID, duramente criticado pelo Movimento Estudantil e pela esquerda intelectual brasileira, pois o órgão propunha uma drástica reforma nas Universidades brasileiras, propondo o modelo norte-americano. Este criticava duramente o modelo de Universidade

¹⁷⁷ Fávero, *Da universidade “modernizada” à universidade disciplinada*, 56.

Brasileira, à exceção dos já citados ITA e UnB e pressupunha que a Universidade deveria qualificar mão de obra despolitizada para o mercado de trabalho, buscando produtividade e interação com as empresas. Os cursos de licenciatura deveriam mudar para se aproximarem do modelo dos *teachers colleges* dos EUA e deveria haver uma flexibilização no conceito de Universidade, permitindo a criação de algo como os *community colleges*, ou seja, cursos de nível superior com menor duração e voltados exclusivamente ao mercado de trabalho.¹⁷⁸

A Reforma de 1968 teve como base o modelo da UnB, o tecnicismo do ITA e o investimento em Ciência e Tecnologia do CNPq. “A Universidade deveria ser reformada para erradicar a possibilidade de contestação e externa e atender as aspirações de ascensão da classe média que apoiou o golpe.”¹⁷⁹

Colocamos a seguir as características principais da Reforma Universitária de 1968:¹⁸⁰

- ensino indissociável da pesquisa;
- autonomia das universidades (didático-científica, disciplinar, administrativa e financeira);
- a universidade como ambiente prioritário para o desenvolvimento do ensino superior, embora permita a existência dos estabelecimentos isolados;
- modelo organizacional único para as universidades, públicas ou privadas;
- primeiro ciclo de estudos (ciclo básico), tendo por objetivo a recuperação de insuficiências evidenciadas pelo concurso vestibular na formação de alunos;

¹⁷⁸ Cunha, *A universidade reformada: o golpe de 1964 e a modernização do ensino superior*.

¹⁷⁹ Chauí, *Escritos sobre a universidade*, 47-48.

¹⁸⁰ Brasil. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências.

orientação para escolha da carreira e realização de estudos básicos para ciclos ulteriores;

- eliminação da cátedra e a sua vitaliciedade;
- estabelecimento do Departamento como "a menor fração da estrutura universitária para todos os efeitos de organização administrativa, didático-científica e de distribuição de pessoal", compreendendo disciplinas afins;
- imposição do regime de matrícula semestral por disciplina, em substituição à matrícula por série anual (até então vigente), com pré-requisitos;
- o Crédito como unidade de medida para a contabilidade acadêmica de integralização curricular;
- a extensão como instrumento para a melhoria das condições de vida da comunidade e participação no processo de desenvolvimento;
- vestibular unificado para todos os cursos da mesma instituição;
- renovação periódica do reconhecimento de universidades e estabelecimentos isolados de ensino superior;
- necessidade social como requisito para a autorização de instituições e cursos superiores;
- representação estudantil nos órgãos colegiados; estimula a criação dos diretórios centrais dos estudantes e dos diretórios setoriais ou centros acadêmicos;

Parte das propostas feitas pelo USAID foi adotada, mas o governo militar baseava sua linha de raciocínio também nas questões de segurança interna e desenvolvimento nacional. O fomento à Ciência e Tecnologia entrava diretamente

dentro deste pensamento, pois somente com um avanço nesse setor o Brasil poderia chegar à tão almejada categoria de país desenvolvido.¹⁸¹

Tentando conciliar as reformas modernizantes e seu conceito de desenvolvimento nacional, os militares realizaram a Reforma Universitária de 1968. Suas principais linhas mantinham um modelo único de Universidade, com a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Esta nova Universidade não conteria mais cátedras e deveria formar técnicos em nível superior, cientistas e profissionais liberais, buscando também a aproximação com as empresas.¹⁸²

Com esta Reforma, o governo pretendia modernizar a Universidade para que esta passasse a formar mão de obra qualificada, controlar os anseios da classe média e do Movimento Estudantil e fomentar a Ciência e Tecnologia em busca de um desenvolvimento nacional com segurança interna. O grande problema estava em massificar o ensino, manter a qualidade da produção científica e controlar os gastos. O que foi feito para sanar este problema foi a criação do modelo único de Universidade, que em grandes proporções diminuiria proporcionalmente os gastos comparativamente às pequenas Faculdades, e a pesquisa rumou gradativamente à pós-graduação.¹⁸³ No caso específico da USP, a Reforma começou dentro da FFCL, que vinha recebendo constantemente críticas por estar fechada em si mesma, isolada do restante da USP e com problemas relacionados à relação entre ensino e pesquisa.

Durante as agitações estudantis de 1968, no Segundo Semestre, foram criadas Comissões Paritárias na FFCL para discutir a Reforma. Ultrapassando o foco

¹⁸¹ Chauí, *Escritos sobre a universidade*.

¹⁸² Fávero, "A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968." 32-33.

¹⁸³ Chauí, *Escritos sobre a universidade*, 49-50.

inicial, que era o curso de Ciências Sociais e a própria FFCL, as propostas foram feitas a toda a Universidade, entre elas a manutenção do caráter crítico e distante das pressões do mercado, acesso ao conhecimento à maioria da população, autogestão paritária, cursos semestrais, fim da cátedra, ciclo básico e oposição à proposta fragmentação da Faculdade.

A professora Elza na época chefe do Departamento de Matemática teve a difícil função de administrar as tentativas de mudanças na estrutura de ensino se espelhando em modelos de outros países principalmente no modelo norte americano que parecia muito lógico, mas como diz a professora Elza “o que parece lógico e bom como exemplos de outros países nem sempre funciona”. A estrutura do modelo norte-americano era o seguinte: eram definidos níveis diferentes para o curso de matemática: o nível mais alto para quem iria ser matemático e outros níveis, com menos exigência, para aqueles que iriam utilizar somente para aplicação em outras áreas. Desse modo, reunia-se os alunos de acordo com o nível do curso que eles tinham que adquirir. Conferimos nas palavras da professora Elza quais seriam as consequências desse modelo:

“Nem preciso dizer que isso provocou resistências das escolas tradicionais, e os alunos continuaram divididos por escolas. Porém, a ideia de definir os cursos gerais para todo mundo em primeiro nível, segundo nível, terceiro nível... pareceu muito razoável e foi o que se tentou adotar. A primeira dificuldade foi a seguinte: todo mundo achava que devia ter um nível mais alto: “Imagine se eu vou ter um curso mais fraco que os outros”. Não prevaleceu a lógica. Os diferentes institutos queriam que seus alunos – por uma questão de amor próprio, sei lá eu – tivessem o curso mais difícil possível, e

somente algumas unidades isoladas é que procuraram realmente uma adaptação.”¹⁸⁴

Essa foi a tentativa de formação de cursos básicos, mas como foi colocado na prática enfrentou dificuldades. Tempos depois a professora Elza foi conhecer pessoalmente o que ocorria nas universidades americanas e verificou que lá aquele modelo também não funcionava muito bem, chegando à conclusão que só funcionava para as universidades de alto nível, pois elas selecionavam os alunos mais capacitados, conseguindo formar grupos mais homogêneos e de alto nível. Já as universidades, que não tinham exigências tão elevadas na sua seleção, acabavam tendo alunos mais heterogêneos e assim o modelo não funcionava como ocorrido na USP. Nessas tentativas de implantação de cursos básicos a professora Elza teve que enfrentar diversas complicações até que o modelo fosse totalmente descartado, e criaram-se mesmo os cursos diferenciados, ou seja, de acordo com a escola que ele se destinava, permitindo que cada escola ou instituto tive-se o seu curso de matemática, entretanto os professores de matemática continuavam vinculados ao Instituto de Matemática.

Algumas das propostas que descrevemos anteriormente seguiram o modelo da Reforma do Governo Federal e também o modelo do Conselho Universitário, como a questão das cátedras e dos cursos semestrais, mas o restante principalmente o que dizia respeito à democracia e ao caráter crítico, foi suplantado. Uma das propostas dentro do Conselho era de transformar todas as Unidades em Institutos e uma divisão total da FFCL. A área de Ciências acabou se desvinculando da Faculdade, mas a criação dos Institutos de Filosofia, de Letras e de Ciências

¹⁸⁴ Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

Humanas foi barrada e surgiu então a FFLCH (Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas) que se mantém até hoje.

Com relação a esse momento historicamente intenso e no desenrolar das reformas, a professora Elza acredita que:

“De qualquer modo, como parte da evolução das áreas científicas, já se falava em uma reforma, pensava-se que em vez de haver Departamentos de Matemática espalhados pela Faculdade de Filosofia, Escola Politécnica, Faculdade de Economia, Escola de Arquitetura... - acho que havia uns seis ou sete pequenos departamentos de matemática - seria possível, por exemplo, formar um único Instituto de Matemática. E finalmente, no meio de toda essa perturbação política, entre 68 e 70, se consumou a Reforma e fez-se o estatuto que modificou toda a estrutura da Universidade.”¹⁸⁵

Sobre o espaço físico ocupado pelo curso de matemática, ele mudou de casa por diversas vezes. O curso teve início na Escola de comércio Armando Álvares Penteado, no largo São Francisco. Desse local saiu para o prédio de Engenharia Eletrotécnica da Escola Politécnica; transferiu-se para terceiro andar do colégio Caetano de Campos, na Praça da República; mudou-se para a Rua Alfredo Ellis, no bairro do Paraíso; de lá, saiu para Rua Brigadeiro Luís Antônio; em 1949 mudou-se para Rua Maria Antônia. Sua parada final foi a Cidade Universitária, a princípio instalou-se no antigo prédio da Reitoria, para logo depois ficar no atual prédio da Rua do Matão em 1974.¹⁸⁶

O período da Rua Maria Antônia é declarado por muitos, que lá estiveram, como um dos mais produtivos da história dos cursos que tinham aquele local como

¹⁸⁵ Gomide & Lopes, Entrevista concedida a Ubiratan D'Ambrosio, 99.

¹⁸⁶ Instituto de Matemática e Estatística - *História e Cotidiano*, 29.

sua casa. Vamos observar nas palavras da professora Elza o significado subjetivo desse momento.

“O nosso começo foi meio atribulado. O Departamento de Matemática tinha aula no terceiro andar da Escola Normal Caetano de Campos. Depois a gente passou por vários casarões. Nós fomos para a Rua Alfredo Ellis, depois para a Brigadeiro Luís Antônio. A Física tinha também uma casa na Brigadeiro; a Química e a Biologia ficavam na alameda Glette... Enfim, estava tudo espalhado.[...] Fomos para a rua Maria Antonia, e aí então havia muita interação. Foi um dos períodos melhores, exatamente por causa dessa interação, do contato diário com quem estava no mesmo prédio, pessoal da Filosofia, da Sociologia... Eu acho que esse foi um dos melhores períodos da universidade, pelo menos deste segmento da universidade. Foi muito importante por causa dessa interação. Depois, à medida que a gente veio para a cidade universitária, isso diminuiu muito – é que os prédios são muito isolados, não é? O organismo que está, até certo ponto, recriando o ambiente da rua Maria Antonia é o Instituto de Estudos Avançados (IEA), que procura fazer conferências de interesse geral. Mas o envolvimento das pessoas é bem menor. O IEA procura recriar aquele ambiente, mas a presença dos alunos é pequena. Acho que é perceptível nos alunos o distanciamento com relação a outras disciplinas, a outras atividades. Antes, se, por exemplo, a Filosofia, ou Letras, ou a Sociologia convidavam um figurão, a gente podia assistir às conferências.”¹⁸⁷

Entre os alunos desse período encontramos Ubiratan D’Ambrosio que em suas palavras expressa o que significou aquele momento da FFCL:

“A transferência da maioria dos cursos da FFCLUSP para Rua Maria Antonia representou uma experiência de implantação de campus

¹⁸⁷ Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

universitário no centro da cidade de São Paulo, uma vez que o funcionamento conjunto das diversas secções propiciou um ambiente universitário de intenso convívio entre professores e alunos:” Não havia espaço para intransigência e prepotência, não havia oportunidade para intolerância se manifestar, o obsoleto não era defendido por ser mais seguro e o novo não era temido. Esse era o espírito da Maria Antonia...”¹⁸⁸

Como foi colocado anteriormente o curso de matemática ocupou diferentes espaços dentro do centro da cidade de São Paulo, no momento em que os cursos que compunham a FFCL-USP ocuparam o mesmo espaço físico na Rua Maria Antônia ocorreu uma intensa integração, as discussões entre os diferentes cursos foram extremamente importantes para a constituição da Universidade de São Paulo, como podemos ver nas palavras de Simão Mathias professor e diretor do Departamento de Química nesse período. A FFCL na Rua Maria Antônia foi uma realidade e um mito na trajetória do ensino superior brasileiro.

“Realidade porque ela existiu e na verdade houve aquele espírito de intercâmbio. Mito porque talvez nós éramos sonhadores e imaginávamos que esse espírito seria levado à Cidade Universitária e contagiaria todas as pessoas.[...] Nós mudamos para a Cidade Universitária que bem poderia ser chamada de cidade antiuniversitária, onde as pessoas se isolaram, cada qual no seu setor. Não havia atividade interdisciplinar e esses 20 anos de regime militar conduziram à destruição daquele espírito formado na Maria Antônia, em torno da FFCL.”¹⁸⁹

¹⁸⁸ D'Ambrosio, “Reminiscências do meu tempo de estudante na Maria Antônia,”64.

¹⁸⁹ Mathias, Entrevista concedida a Maria Cecília dos Santos.

Para a professora Elza “a reforma universitária teve um reflexo positivo na formação de matemáticos”, pois os departamentos de matemática espalhados em diferentes faculdades não favorecia a criação de uma massa crítica para realmente fazer matemática.

“Quando juntou tudo no Instituto de Matemática, se criou condições muito melhores para fazer pesquisa em matemática. Não há como comparar o Instituto de Matemática de agora com os diferentes departamentos daquele tempo; a diferença é enorme na qualidade de ciência que se faz... Perdeu-se aquela interação com as outras áreas, com certeza, mas houve um ganho grande também. Não sei se seria possível ter esse ganho sem perder nada. A reunião de áreas diferentes acontece, por exemplo, em algumas universidades americanas e inglesas, mas aqui eu acho que a geografia da cidade universitária não é favorável; ficamos todos separados. Aquela dispersão, a falta de massa crítica nos primeiros tempos, não favorecia a pesquisa, e foi assim durante muito tempo.”¹⁹⁰

Todas essas idas e vindas expostas até agora, ressaltam que a estrutura universitária reforçava o isolamento e a autossuficiência dos departamentos, portanto, não contribuía para que o estudante percebe-se as possibilidades de integração na construção do conhecimento matemático. Tendo em vista as situações observadas e as condições que as universidades estavam submetidas no regime militar, Chauí coloca que aquela autonomia universitária era uma realidade de “*heteronomia econômica, educacional, cultural, social e política*”¹⁹¹, pelo modo como as decisões eram tomadas fora do âmbito universitário.

¹⁹⁰ Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

¹⁹¹ Chauí, *Escritos sobre a universidade*, 43.

3.1. AS REFORMAS E AS RELAÇÕES ENTRE ELZA F. GOMIDE E O ENSINO DE MATEMÁTICA

Segundo a professora Elza, o fato de ter sido por tanto tempo chefe do Departamento de Matemática, prejudicou seu desenvolvimento como pesquisadora.

“Eu fui chefe do departamento acho que por falta de alternativas. Fui chefe por dois períodos de quatro anos, o primeiro de 66 a 70, e depois de 74 a 78. O período que deveria ter terminado em 70 na verdade se prolongou, porque houve a reforma e o chefe que me substituiu vinha da Faculdade de Economia; não conhecia o ambiente... Então, de 66 a 78 eu fui mais chefe do departamento do que outra coisa.”¹⁹²

O Instituto da Matemática e Estatística (IME), praticamente como o conhecemos hoje, constituiu-se em 15 de janeiro de 1970 por meio da Reforma Universitária que procurou reunir num só instituto os docentes de matemática, estatística e ciência da computação dos vários estabelecimentos da USP, em particular os da Escola Politécnica, da antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, da antiga Faculdade de Ciências Econômicas e Administrativas, da Faculdade de Higiene e Saúde Pública e do antigo Instituto de Pesquisas Matemáticas.¹⁹³

Discutiram-se por vários anos, principalmente na década de 1960, a necessidade e a importância de se ter estruturas curriculares distintas e mais adequadas a estes cursos. O Departamento de Matemática da Faculdade de

¹⁹² Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

¹⁹³ Santos, *Universidade de São Paulo: Alma Mater Paulista – 63 anos*.

Filosofia, na época dirigido pela professora Elza, foi responsável por organizar as respectivas estruturas curriculares. A separação dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Matemática foi efetivada no final da década de 1960. Nesta época foram criadas disciplinas próprias para o curso de Licenciatura como, por exemplo, História da Matemática e Complementos de Matemática. Criava-se assim um curso mais voltado à formação de professores de Matemática. Entretanto, os cursos de Bacharelado e Licenciatura tinham uma boa parte comum.

Há de se considerar que a preocupação com a formação dos professores evidencia-se no histórico da Reforma Universitária Brasileira, promulgada pela Lei 5540, de 29/11/1968, que estabeleceu mudanças no ensino universitário.¹⁹⁴ O projeto da reforma assentava-se em três pilares: *educação desenvolvimento, educação e segurança e educação e comunidade*.¹⁹⁵

De acordo com o Parecer nº. 895/71, de 09/12/1971, são efetuadas as licenciaturas curtas de 1º grau: Letras, Ciências e Estudos Sociais. Esses cursos foram criados visando atender às determinações da Lei nº. 5692, de 11/08/1971, que dava origem a um novo ensino de 1º e 2º graus, que exigia uma formação rápida de profissionais especializados para atender um mercado em expansão com tecnologia avançada. A finalidade das licenciaturas curtas não era criar *“pesquisadores, mas executantes aptos de um saber vindo de fora”*.¹⁹⁶

O professor formado no Curso de Ciências – Licenciatura de 1º grau, segundo a Indicação 23/73, que dava sustentáculo à Resolução 30, de 11/07/1974, apresentava uma formação polivalente, que conduzia as Habilitações Plenas em

¹⁹⁴ Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação. Currículos Mínimos dos Cursos de Graduação. 4.ed. Brasília: MEC/CFE, 1981.

¹⁹⁵ Chaui, M. “Lei 5692, Ciências Humanas e o ensino profissionalizante,”213.

¹⁹⁶ Ibid.,213.

Biologia, Matemática, Física e Química. O curso de Ciências – licenciatura curta tinha como traço dominante a ideia de integração do conhecimento como suporte para a diversificação sem detrimento do conjunto.¹⁹⁷

Esses últimos acontecimentos se deram durante a chefia do Departamento pela professora Elza, a lei que criou a licenciatura curta a envolveu em muitas disputas. Estando o Departamento de Matemática muito envolvido nisso. Segundo a professora Elza “foi um período difícil, além da situação política. Esse foi um dos seus maiores envolvimento na questão do ensino, a história de licenciatura curta e licenciatura em ciências”. Em seu próximo relato ela nos expõe suas atitudes sobre o assunto:

“Em grande parte por iniciativa minha, a Matemática teve um papel muito forte nessa questão. Nos Colóquios, eu levei a Sociedade Brasileira de Matemática – que nesse período estava com sede em Brasília, porque a presidência variava de um lugar para outro – a se envolver. Eu insisti muito, e eles concordaram, e por conquista nossa, da Matemática – estive em Brasília, em contato com gente do Ministério da Educação, felizmente uma gente bastante esclarecida – , conseguimos que as universidades não fossem obrigadas a implantar as licenciaturas curtas e em ciências; que pudessem ter seu sistema próprio. Então a USP nunca teve licenciatura em ciências, licenciatura curta... A Biologia fez um curso que depois foi extinto.”¹⁹⁸

¹⁹⁷ Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação. *Currículos Mínimos dos Cursos de Graduação*.

¹⁹⁸ Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

Além da professora Elza, com essa clara posição contrária a esse tipo de curso, encontramos outro com essa mesma posição como podemos observar nas palavras de Chauí, um professor oriundo de uma licenciatura curta era: *“um licenciado curto em todos os sentidos: formado em tempo curto, a curto preço para a escola (mas a alto custo para o estudante), intelectualmente curto”*.¹⁹⁹

Com exceção a este episódio, a professora Elza se manteve, em grande parte de sua carreira, distante das questões sobre ensino, sobretudo, sobre o ensino primário e secundário. Como no assunto das licenciaturas de curta duração envolvia o ensino superior, mais ainda envolvia o Departamento pelo qual ela tanto se dedicava ela teve que se envolver sim com ensino naquele momento. Em suas palavras observamos como ela se colocava perante aos grupos que buscavam novas alternativas para o ensino da Matemática.

“Eu fiquei meio alijada do grupo de educação matemática – era o grupo da matemática moderna. Aliás, eu nunca tive simpatia pelo nome educação matemática. Para mim, é ensino em matemática; educação é uma palavra americana que não serve. Para mim é ensino. Quando me dizem que eu sou educadora, eu digo: “Não. Educadora é um nome muito complicado; eu sou professora”.”²⁰⁰

Na década 1950 surgem iniciativas visando à melhoria da qualidade e do ensino de Matemática. Nessa década tem início os congressos de ensino da

¹⁹⁹ Chauí, M. “Lei 5692, Ciências Humanas e o ensino profissionalizante,” 215.

²⁰⁰ Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

matemática em nível nacional. Neles via-se uma das primeiras apresentações do Movimento Internacional da Matemática Moderna (MMM).²⁰¹

Nos congressos iniciais as concepções do MMM foram apresentadas e discutidas, mas ainda não foi nesse momento que se iniciou o Movimento da Matemática Moderna no Brasil. O início de fato só se daria, por meio das atividades desenvolvidas pelo grupo de Estudos do ensino da Matemática (GEEM), fundado em 1961, por professores do Estado de São Paulo, tendo como principal representante Osvaldo Sangiorgi.²⁰²

Não pretendemos aqui abordar, nem muito menos julgar os caminhos e descaminhos do MMM no Brasil, mas sim para situar e refletir sobre o posicionamento da professora Elza com relação a esses momentos a se destacar, no processo de desenvolvimento da matemática brasileira. Hoje temos diversos trabalhos que abordam esse Movimento nos seus mais diferentes aspectos, um desses trabalhos é a Tese de Beatriz D'Ambrosio já citada anteriormente, entre outros trabalhos acadêmicos.²⁰³

Sobre a “matemática moderna” conseguimos ver claramente posição da professora Elza perante a esse movimento:

“[...] eu me pus, bastante cedo, na contra mão da matemática moderna. Eu a olhei com desconfiança, eu estava no Brasil e vi o que aconteceu aqui; vi com horror a geometria desaparecer, aos

²⁰¹ Soares. *“Movimento da matemática moderna no Brasil: avanço ou retrocesso?”*

²⁰² Miorim, *Introdução à História da Educação Matemática*, 113.

²⁰³ D'Ambrosio, Beatriz Silva. *The Dynamics and consequences of the modern mathematics reform movement for Brazilian mathematics education*. Thesis (Doctor) - Indiana University, 1987; Soares, *“Movimento da matemática moderna no Brasil: avanço ou retrocesso?”*; _____. *“Os Congressos de Ensino da Matemática no Brasil nas décadas de 1950 e 1960 e as discussões sobre a Matemática Moderna,”*.

poucos, do ensino secundário e ser substituída, não pela teoria dos conjuntos, mas por um projeto de linguagem de teoria dos conjuntos. Isso me pareceu um desastre de proporções gigantescas. Mas, naquele tempo, eu estava na contramão. E fiquei bastante alijada dos movimentos educacionais: ou eu ia para brigar, ou não era sequer convidada, o que era o mais comum. Depois, aos poucos, foi parecendo que eu tinha razão... era melhor ensinar geometria do que ensinar meras palavras: “interseção”, “conjunto contido”, etc. Ainda hoje alguém rememorou as diferentes definições absurdas de conjunto infinito, por exemplo: “o conjunto das estrelas é infinito porque entre duas estrelas a gente sempre vê uma terceira”. Não dava para aguentar... ou eu não ia, ou ia e brigava, não havia alternativa. E em São Paulo, esse foi um movimento bastante belicoso, de modo que acabei, durante um certo tempo, alijada. Foi só quando a geometria reconquistou o seu espaço natural que eu pude me inserir novamente no movimento educacional.”²⁰⁴

Mesmo considerando que tais movimentos poderiam conter abordagens “equivocadas”, os movimentos que buscavam uma reestruturação no ensino da matemática foram apoiados por pesquisadores de altíssimo nível, como Oswaldo Sangiorgi, Benedito Castrucci, Omar Catunda, Martha Maria de Souza Dantas, Ubiratan D’Ambrosio entre outros, que estavam empenhados nessa intenção de reformular o ensino da matemática no Brasil.

Gomide & Hönig no texto *Ciências Matemáticas* de 1979, mencionam que a comunidade matemática brasileira começou a se fortalecer na década de 1950, com as frequentes reuniões científicas que começaram a ocorrer, destacando a importância que a Matemática vinha adquirindo ao fazer conexões com a Tecnologia, a Engenharia e com outras áreas. Ressaltam também que a integração dos matemáticos permitiu que os centros de pesquisa se consolidassem e

²⁰⁴ Elza Furtado Gomide & Maria Laura Leite Lopes, Entrevista concedida a Ubiratan D’Ambrosio.

exercessem influência na formação de novos centros, evitando “especializações estéreis” em centros pequenos e isolados, contribuindo para a reestruturação dos currículos matemáticos.²⁰⁵

A partir de 1957, passa a ser realizado, a cada dois anos, o *Colóquio Brasileiro de Matemática* que exercera forte influência no desenvolvimento da Matemática brasileira, inclusive considerando a numerosa e significativa literatura matemática surgida dos textos dos cursos dos Colóquios. Uma característica muito interessante dessa comunidade matemática brasileira da época. Nas palavras da professora Elza:

“[...] nos colóquios] o contato entre matemáticos de diversas cidades e diversas localidades e etc., era sempre crucial para o desenvolvimento da matemática no país, você não se faz matemática com uma pessoa só, você precisa de muita gente estudando, foi essa a ideia, de reunir nos colóquios o maior número possível de matemáticos de todos os níveis possíveis, brasileiros ou estrangeiros que estivessem atuando no Brasil. E isso foi realmente, como sabiam os organizadores daquela época, foi muito importante para o desenvolvimento da matemática.”²⁰⁶

O primeiro colóquio ocorreu no final da década de 1950, período em que o país já contava com diversas instituições de ensino superior espalhadas pelo território nacional, desenvolvendo suas pesquisas isoladamente, pois a comunicação era fisicamente difícil. Esse era um dos momentos de encontro para trocar experiências, realizar trabalhos em conjunto, exporem seus trabalhos e publicarem suas produções.

²⁰⁵ Gomide & Hönig, *Ciências Matemáticas*, 35-60.

²⁰⁶ Gomide, Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos e Andrea Paula dos Santos.

É interessante observarmos que nessa década de 1950 também se deu início a realização do *Congresso Nacional de Ensino de Matemática*, tendo por objetivo tratar de assuntos como programas e currículos, o livro didático e as "tendências modernas do ensino", além do aperfeiçoamento dos professores de Matemática. Seu primeiro encontro foi realizado na Bahia no ano de 1955, participaram Osvaldo Sangiorgi, Omar Catunda, Ana Averbuch, Martha Dantas entre outros.²⁰⁷ O segundo encontro foi no mesmo ano do primeiro Colóquio em 1957 de modo que podemos constatar o distanciamento entre os movimentos voltados ao ensino da matemática e à pesquisa em matemática pura, como já comentamos anteriormente, quando nos referimos ao distanciamento da professora Elza das questões ligadas ao ensino. Contudo, isso não pode ser tomado como regra, visto que havia também pesquisadores e professores que transitavam pelos dois encontros e seus objetivos, como Ubiratan D'Ambrosio que esteve presente no primeiro colóquio e também no segundo Congresso Nacional de Ensino da Matemática.²⁰⁸

Com relação ao MMM, a citação seguinte reafirma a posição da professora Elza:

“A matemática moderna foi um desastre realmente grande no ensino de matemática. E não tinha como não acompanhar esse desastre: todo o ensino de matemática do primeiro e segundo grau mudou. Eu conheci gente que participou, nos Estados Unidos, dos primórdios disso. O professor Peter Hilton fez aqui uma conferência, e ele

²⁰⁷ Soares, “Os Congressos de Ensino da Matemática no Brasil nas décadas de 1950 e 1960 e as discussões sobre a Matemática Moderna”.

²⁰⁸ Ibid.

participou disso no início... O começo foi o Sputnik:²⁰⁹ os americanos resolveram que tinham que reformular o ensino deles.²¹⁰

A visão da professora Elza representa o que muitos pensavam naquele momento e ainda pensam sobre o Movimento da Matemática Moderna, atribuindo o seu desencadeamento às disputas tecnológicas e sempre associando integralmente ao ensino de conjuntos, visto que realmente se deu muita importância ao assunto. A crítica ao ensino de conjuntos, da forma como era é verificado na abordagem da professora Elza:

“[os americanos] Então reuniram matemáticos interessados no ensino – de altíssimo nível –, para fazer uma proposta, e eles fizeram uma proposta que não era o que os professores queriam. A proposta visava diminuir aquele espírito de fazer contas – os cálculos, que a gente chamava de carroção – e procurava apresentar as estruturas, as ideias complementares. Isso tudo era muito bonito, só que os professores que foram aplicar essas ideias não tinham a formação adequada, e o que eles pegaram foi a linguagem da teoria dos conjuntos – não a teoria dos conjuntos, que é uma disciplina séria, mas a linguagem –, e ensinaram a linguagem durante oito anos. A matemática moderna começou nos Estados Unidos, mas não ficou só lá; pegou o mundo inteiro, e a França também entrou nessa. [...] O desastre da matemática moderna foi quando se quis aplicar: quem ia aplicar não tinha conhecimento para isso. Então restou a parte mais elementar, mais acessível para todo mundo, e ficaram ensinando a linguagem da teoria dos conjuntos, fazendo figurinha de interseção e união, dizendo asneiras em quantidade, principalmente sobre o

²⁰⁹ Costuma-se dizer que os americanos sentiram-se ameaçados em perder a liderança tecnológica, para os soviéticos, e investiram na promoção de uma reforma na educação que os recolocassem a frente nessa disputa. Muitos Atribuem esse fato ao lançamento do satélite artificial conhecido como Sputnik em 1957. Essa opinião é Criticada por pesquisadores, como Ubiratan D’Ambrosio em http://www.unemat-net.br/prof/foto_pdownloads/anexo_iv_-_ubiratan.pdf

²¹⁰ Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

infinito. [...] E com isso a geometria foi praticamente esquecida... e se ensinava a teoria dos conjuntos e um pouquinho de álgebra. Um desastre total! ”²¹¹

Acreditamos que os que ensinavam não estavam preparados para lidar com abstrações excessivamente voltando-se mais a teoria do que à prática. Entretanto podemos ressaltar um dos pontos positivos desse movimento como a capacidade de mobilizar diversos professores que buscavam uma melhoria no ensino de Matemática. Só o fato de fazer o professor refletir sobre sua prática já consideramos um ganho imenso a qualquer tempo. Como observaremos nas palavras de D’Ambrosio o porquê de que não devemos considerar o Movimento da Matemática Moderna como sendo um “fracasso total”.

“Se a Matemática Moderna não produziu os resultados pretendidos, o movimento serviu para desmistificar muito do que se fazia no ensino da Matemática e mudar – sem dúvida para melhor – o estilo das aulas e das provas e para introduzir muitas coisas novas, sobretudo a linguagem moderna de conjuntos. Claro que houve exageros e incompetência, como em todas as inovações. Mas o salto foi altamente positivo. Isso se passou, com essas mesmas características em todo o mundo. [...]”²¹²

Observaremos uma última reflexão da professora Elza com relação a sua inserção no ensino:

“Eu percebo que eu não tenho uma inserção muito clara no ensino da matemática, exatamente por não ter a formação correspondente e

²¹¹ Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

²¹² D’Ambrosio, *Educação matemática: da teoria à prática*, 57-58.

por ter, às vezes, ideias divergentes da *moda* da época. Eu não me vejo em condições de contrapor teorias educacionais. Somente às vezes, quando as vejo postas em ação, eu não sinto que elas respondem a tudo que eu penso. Elas não são convincentes globalmente, especialmente quando são muito categóricas. Eu acho que, nessa área, quanto mais flexibilidade a gente tiver, melhor. Eu acho que de todos os processos de ensino a gente pode aprender alguma coisa, até mesmo dos mais antigos: de mandar decorar coisas – há certas coisas que você tem que decorar; por exemplo, a tabuada. A história tem esse aspecto de instrumento de reflexão. Você, vendo a história, percebe o quanto as teorias e as atitudes mudaram... E mudaram porque não havia outro jeito senão mudar. Todas as teorias matemáticas importantes, aquelas que continuam dando frutos, têm que ser apresentadas, na medida do possível, para todos os estudantes de matemática em todos os níveis. Mas as coisas não mudam tão drasticamente assim: o que era importante há cem anos, se era realmente importante e não era uma moda, persistiu até hoje sob outra forma e continua importante; e continua sendo uma parte integrante da matemática.”²¹³

²¹³ Gomide, Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio deste estudo, buscamos refletir sobre as questões que envolveram a participação das mulheres na construção do conhecimento científico. Como observamos a ideia da “exclusão” feminina no trabalho acadêmico não pareceu se aplicar no caso da professora Elza. Embora em alguns momentos a professora Elza comente sobre as dificuldades e impedimentos de algumas mulheres para ingressarem no campo científico, tal não foi o caso dela, que recebeu incentivo para fazer carreira no meio acadêmico científico. Procuramos, assim, reforçar a ideia de que, em meados do século XX, o processo discriminatório nesse sentido era reflexo da estrutura sociocultural que atingia não somente as mulheres, mas também outros que eram menos favorecidos socialmente.

Desse modo, reconhecemos a necessidade de trabalhos que explore a participação das mulheres, seu processo educacional, dando visibilidade às suas ações, que na maioria das vezes ficam imperceptíveis na historiografia da matemática brasileira. Assim, o caso da professora Elza parece trazer indícios de que, apesar de ser em número reduzido, devido a alguns fatores, dentre os quais está à estrutura social do período, a presença feminina se fez presente na construção da matemática brasileira.

No que se refere aos fatores que conduziram à institucionalização da matemática brasileira, o estudo mostrou que a criação das universidades, mais especificamente a Universidade de São Paulo, foi importante. Tivemos em São Paulo pesquisadores de diferentes nacionalidades, incumbidos de desenvolver no Brasil um espaço avançado para o ensino e pesquisa. Como vimos, a relação entre

os elementos da construção científica e os movimentos sociopolíticos a sua volta parecem ter influenciado diretamente as ações de vários pesquisadores. Além disso, buscamos mostrar que o processo de institucionalização da matemática se deu por meio de ações em conjunto entre pesquisadores brasileiros e estrangeiros.

Desse modo, destacamos como pode ser significativa a análise histórica das questões que envolvem a institucionalização pela difusão, recepção e apropriação das ciências de origens estrangeiras no contexto sociocultural brasileiro, acompanhando, em particular, a trajetória da professora Elza que esteve atuante nos fatores que promoveram a institucionalização da matemática brasileira, desenvolvendo pesquisa, organizando encontros que promoviam a difusão da pesquisa em matemática, participando da criação de sociedades, envolvida na divulgação do conhecimento produzido, além de colaborar com a estruturação da Instituição na qual ela tanto se dedicou. Estando a frente de seu tempo, ocupando posições que não imaginamos que teriam sido ocupadas por uma mulher. Aqui nosso desafio como historiador da ciência foi o de analisar a estrutura da produção matemática em seus mais diferentes aspectos, buscando dentro de seu contexto de construção elementos que agregassem uma visão diferenciada desse momento histórico.

Seguindo o caminho do desenvolvimento da matemática brasileira e nos guiando pela visão da Professora Elza Gomide, pudemos ver que o momento de criação da Universidade foi apenas o começo da estruturação da matemática brasileira. Como procuramos discorrer nesta dissertação, o processo de institucionalização, foi recebendo diferentes influências e que a universidade foi se transformando e se adaptando às mudanças que, em princípio, ocorreram dentro

das instituições e, em outros momentos, foram impostas a elas, como ocorreu na Reforma Universitária.

Enfim, este estudo nos possibilitou o encontro com novos conhecimentos e destacou significados sobre a participação feminina no desenvolvimento da ciência brasileira, bem como a reflexão de como, em tão curto espaço de tempo, tivemos tantas mudanças político-sociais que ainda são tão pouco exploradas no seu relacionamento com os avanços e retrocessos que compõem a construção científica brasileira. Pretendemos aqui abrir novas possibilidades de pesquisa, neste campo ainda tão pouco explorado em que está a História da Matemática no Brasil.

ENTREVISTAS E DEPOIMENTOS

Castrucci, Benedito, Candido L. S Dias & Edison Farah. Entrevista concedida a Ubiratan D'Ambrosio. Cf. Garnica, A.V.M. "Resgate de oralidades: a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo." *Revista Brasileira de História da Matemática* 7, nº14 (2007):247-279.

Dias, Cândido Lima da Silva. Entrevista concedida a Vera Rita da Costa. Em *Ciência Hoje*. <http://www.canalciencia.ibict.br/notaveis/txt.php?id=52>

Gomide, Elza F. Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos e Andrea Paula dos Santos. São Paulo, 26 jun.2009.

_____. Entrevista concedida a Arnaldo Aragão Santos. São Paulo, 15 mar.2010.

_____. Entrevista concedida a Carlos Roberto Vianna. Em Vianna, Carlos Roberto. "*Vidas e circunstâncias na educação matemática.*" Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, 2000. http://www.ghoem.com/textos/h/tese_carlos_vianna.pdf (acessado em: 25/02/2010).

_____. & Lopes, Maria Laura Leite. "Entrevista concedida a Ubiratan D'Ambrosio." In: *Anais do 2º Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática e Seminário Nacional de História da Matemática. Sessão Especial: Memórias Vivas*, org. Sérgio Nobre, 95-106. Águas de São Pedro-SP,1997. http://www.ghoem.com/textos/e/1997_Memoria_Viva_Luso.pdf (acessado em: 05/02/2010).

_____. Emblema da matemática na USP. *Ciência Hoje* 32, nº 191 (São Paulo, 2003): 36-42. Entrevista concedida a Vera Rita da Costa.

_____. Entrevista concedida a Tana Giannasi Alvarez. Em Alvarez, Tana Giannasi. “*A Matemática da Reforma Francisco Campos em ação no cotidiano escolar.*” Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004.

_____. Chaim S. Höning, Ubiratan D’Ambrosio, Lindolpho C. Dias & Alberto P. Azevedo. “Depoimentos- Mesa redonda: O Primeiro Colóquio Brasileiro de Matemática-1957.” *Revista Brasileira de História da Matemática* 8, nº 15 (2008): 75-86.

Mathias, Simão. Entrevista concedida a Maria Cecília dos Santos. Em Santos, Maria C. L., org. *Maria Antônia: uma rua na contramão*, 40-43. São Paulo: Nobel, 1988.

Santos, Marcelo Damy de S. Entrevista concedida a Amélia Hamburger e Carmen Weingrill .Publicada em janeiro/fevereiro de 1992. <http://www.canalciencia.ibict.br/notaveis/txt.php?id=69> (Acessado em: 02/08/2009)

_____. Depoimento Apud Schwartzman, S. *Formação da comunidade científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Nacional, Finep, 1979.

Schenberg, Mário. Entrevista concedida a Maria Cecília dos Santos. Em Santos, Maria C. L., org. *Maria Antônia: uma rua na contramão*, 50-52. São Paulo: Nobel, 1988.

Vargas Milton. Entrevista concedida a Plínio Z.Táboas. Em “*Luigi Fantappiè: influências na matemática brasileira. Um estudo de história como contribuição para a educação matemática.*” Tese de doutorado. Universidade Estadual Paulista.2005.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alberti, V. *Manual de História Oral*. 2ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

Alfonso-Goldfarb, A. M. *O que é História da Ciência*. 4ª re. São Paulo: Brasiliense, 2004.

_____. & Ferraz, M.H.M. "Raízes históricas da difícil equação institucional da ciência no Brasil." *São Paulo em Perspectiva* 16, nº3 (jul., 2002): 3-14.

Alves, Isidoro M. S. "Modelo politécnico, produção de saberes e a formação do campo científico no Brasil." In: *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*,org. Amélia Hamburger et al., 65-76. São Paulo: EDUSP,1996. <http://books.google.com.br> (acessado em: 02/10/2009).

Almeida, Jane S. *Mulher e Educação: a Paixão pelo Possível*, São Paulo: Editora Unesp, 1998.

Almeida, José R. P. de. *História da Instrução Pública no Brasil (1500-1889)-História e Legislação*. Trad. de Antonio Chizotti, São Paulo: EDUC; Brasília: INEP/MEC. 1989.

Antunha, Heládio C. G. Universidade de São Paulo. Fundação e reforma. Vol. 10. São Paulo: Centro Regional de Pesquisas Educacionais do Sudeste-Estudos e Documentos, 1974.

Alvarez, Tana Giannasi. " *A Matemática da Reforma Francisco Campos em ação no cotidiano escolar*." Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004.

Azevedo, F. *As ciências no Brasil*. 2 vols. São Paulo: Melhoramentos,1955.

_____. F. *A cultura Brasileira*, 5ª ed. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1971.

Azevedo, Nara & Ferreira, Luiz Otávio. “Modernização, políticas públicas e sistema de gênero no Brasil: educação e profissionalização feminina entre as décadas de 1920 e 1940.” *Cadernos Pagu*, nº27 (2006): 213-254.

Beltran, M. H. R. “Os saberes femininos em imagens e práticas destilatórias.” *Circumscribere* 1 (2006):37-49. <http://revistas.pucsp.br/index.php/circumhc/article/viewFile/558/1002> (Acesso em: 03/10/2008)

_____. “Receitas, Experimentos e Segredos”. In *O Saber Fazer e seus muitos Saberes: Experimentos, Experiências e Experimentações*, org., Ana M. Alfonso-Goldfarb & Maria H.R. Beltran, 65-91. São Paulo: Livraria da Física; Edusc; Fapesp, 2006.

Boulos, M. A. de Mendonça, “ *Sofya Kovalevsky e seu papel na Comunidade matemática do século XIX.*” Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2004.

Boyer, Carl B. *História da Matemática*. Trad. Elza Furtado Gomide. 2ªed. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

Brasil. Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. <http://www.prolei.inep.gov.br/> (acessado em 11/02/2010).

_____. Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. <http://www.prolei.inep.gov.br/> (acessado em 11/02/2010).

_____. Decreto-Lei nº 0464, de 11 de fevereiro de 1969. Estabelece normas complementares à Lei nº 5.540, de 28 de novembro de 1968, que fixa normas

de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola.

_____. Decreto nº 62.024, de 29 de dezembro de 1967. Institui Comissão Especial para propor medidas relacionadas com os problemas estudantis. <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaTextolIntegral>. (Acesso em: 02/08/2010)

_____. Ministério da Educação e Cultura. Conselho Federal de Educação. *Currículos Mínimos dos Cursos de Graduação*. 4ªed. Brasília: MEC/CFE, 1981.

Carvalho, Eulina Pessoa de & Pereira, Maria Zuleide da Costa (org). *Gênero e educação: múltiplas faces*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2003.

_____, et al. *Consciência de Gênero na escola*. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2000.

Carvalho, José Murilo de. *A formação das almas: o imaginário da República no Brasil*. 4ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2008. <http://books.google.com.br>

Castro, Francisco de Oliveira. *A Matemática no Brasil*. 2ªed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1999.

Cavalcanti, Manoel A. *Mathematica ou Lógica – Apontamentos de Arithmetica*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1907.

Chauí, Marilena. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Ed. Ática, 2000.

_____. “Apontamentos para uma crítica da Ação Integralista Brasileira,” In *Ideologia e mobilização popular*, org. M. Chauí & M. S. C. Franco, 17-149. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978.

_____. M. "Lei 5692, Ciências Humanas e o ensino profissionalizante." In *História da educação, org.*. Piletti, N. & Piletti, C., 213-216. São Paulo: Ática, 1997.

_____. *Escritos sobre a universidade*. São Paulo: UNESP, 2001.

Citeli, Maria Teresa. "Mulheres nas ciências: mapeando campos de estudo." *Cadernos Pagu*, nº 15 (2000): 39-75.

Comte, Auguste. *Curso de Filosofia Positiva*. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

Cunha, Jaeder F. "*O Tráfico Lícito no Atlântico: Importação de Idéias no Brasil Oitocentista. Legado Luso, Desdobramentos e a Relevância do Cientificismo nos Debates das Elites Dirigente e Intelectual da "Geração de Setenta."*" Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.

Cunha, Luiz Antônio. *A universidade reformada: o golpe de 1964 e a modernização do ensino superior*. 2ªed. São Paulo: Editora UNESP, 2007.

D'Ambrosio, Beatriz Silva. *The Dynamics and Consequences of the Modern Mathematics Movement for Brazilian Mathematics Education*, Ph. D. Thesis, Indiana University, April 1987.

D'Ambrosio, Ubiratan. "*História da matemática no Brasil - Uma visão panorâmica até 1950.*" *Saber y Tiempo* 2, nº 8 (1999):7-37. <http://vello.sites.uol.com.br/historia.htm>. (acessado em 12/08/2008).

_____. "A Institucionalização da Ciência nos Séculos XIX-XX como Estratégia de Imperialismo Cultural e de Fixação do Poder do Estado os Estudos de Lewis Pyenson e de Harry W. Paul." *Quiju* 3, nº 3 (1986): 401-417.

_____. *Uma história concisa da matemática no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 2008.

- _____. *Educação matemática: da teoria à prática*. 4ª ed. Campinas: Papyrus, 1998.
- _____. “Reminiscências do meu tempo de estudante na Maria Antônia,” In *Maria Antônia: uma rua na contramão*, org.. Maria Cecília Loschiavo dos Santos, 53-65. São Paulo: Nobel, 1988.
- Dias, André Luís Mattedi. “Engenheiros, mulheres, matemáticos: interesses e disputas na profissionalização da matemática na Bahia.” Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, 2002.
- _____. “Omar Catunda: alguns aspectos de sua trajetória e das suas concepções científicas e educacionais.” *História & Educação Matemática* 1, nº 1 (2001): 39-48.
- Dias, C. L. S. “Cândido da Silva Dias: meio século como pesquisador.” *Estudos Avançados* 8, nº 22(1994):97-105. [http://www.scielo.br/pdf/ea/v8n22 / 08. pdf](http://www.scielo.br/pdf/ea/v8n22/08.pdf) (acessado em: 12/05/2009)
- Fausto, Boris, org. *História Geral da Civilização Brasileira*. São Paulo: DIFEL, 1981.
- _____. *Revolução de 30-história e historiografia*. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- _____. *História do Brasil*. 13ª ed. São Paulo: EDUSP, 2008.
- Fávero, Maria de Lourdes de A. *Da universidade “modernizada” à universidade disciplinada*: Atcon e Meira Mattos. São Paulo: Cortez, 1991.
- _____. “A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968.” *Educar, Curitiba*, nº 28(2006):17-36.
- _____. *A UNE em tempos de autoritarismo*. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1995.

Ferraz, Márcia Helena Mendes. *A ciência em Portugal e no Brasil (1772-1822):O texto conflituoso da Química*. São Paulo: Educ/Fapesp,1997.

Ferreira, Alexandre M. M. Pires. “A criação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP – Um Estudo sobre o Início da Formação de Pesquisadores e Professores de Matemática e Física em São Paulo.” Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2009.

Ferreira, Marieta de M. “História oral e tempo presente.” In *(Re) Introduzindo a História Oral no Brasil*. org. José Carlos Sebe Bom Meihy,11-21.São Paulo: Xamã, 1996.

Germano, José Wellington. *Estado militar e educação no Brasil (1964-1985)*. São Paulo: Cortez, 1994.

Goldfarb, José Luiz. *Voar também é com os homens: o pensamento científico-filosófico de Mário Schenberg*. São Paulo: 1991.

Gomide, Elza Furtado. “Sobre o Teorema de Antin-Weil,” *Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo* 4, fascículo 1º e 2º (1951):1-18.

_____, & Hönig, Chaim Samuel.”Ciências Matemáticas.” In, *História das Ciências no Brasil*, org..Ferri, Mário Guimarães & Motoyama, Shozo. vol.1, São Paulo: EdUSP,1979.

_____.*Somas de Gauss*. In, *Primeiro “Colloquium” brasileiro de Matemática: Conferências II*.Publicação financiada pelo Conselho Nacional de Pesquisas,São Paulo,1957.

_____. “Para que Matemática hoje?” *Temas e Debates* 1, nº 1 (Maringá/SBEM, 1988): 10-14.

Harding, Sandra. "Women's Standpoints on Nature: What Makes them Possible?," *Osiris* 12, nº 2 (1997):186 - 200.

Hallewell, Laurence. *O Livro no Brasil: Sua História*. Trad. Maria da Penha Vilalobos, Lólio Lourenço de Oliveira e Geraldo Gerson de Souza, 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2005. <http://books.google.com.br/> (Acessado em: 20/05/2010)

Instituto de Matemática e Estatística - *História e Cotidiano*. São Paulo: IME-USP, 1998.

Kohlstedt, Sally Gregory. "Women in the history of Science: An Ambiguous Place." *Osiris*10 (1995):39-58.

_____. & Longino, Helen. "The Women, Gender and Science Question." *Osiris* 12 (1997):3-15.

Kuhn,Thomas S. *A estrutura das revoluções científicas*. 9ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2007.

Leta, Jacqueline. "As mulheres na ciência brasileira: Crescimento, contraste e um perfil de sucesso." *Estudos Avançados* 17, nº7 (2003). <http://www.scielo.br/pdf/ea/v17n49/18408.pdf> (Acessado em 23/02/2008).

Lopes, Maria Margaret. "Aventureiras" nas ciências: refletindo sobre Gênero e História das Ciências Naturais no Brasil." *Cadernos Pagu* 10 (1998):345- 368.

_____. "Mulheres e Ciências no Brasil: uma história a ser escrita," In: *Ciência e Gênero*, coord.. Eulalia Pérez Sedeño, 53-67.Madrid:Facultad de Filosofia Universidad Complutense de Madrid, 2001. <http://books.google.com.br> (acessado em: 22/08/2009).

_____. "Gênero e ciências no país: exceções à regra?". *ComCiência-Mulheres na Ciência. Brasil: SBPC / Labjor*, (2003). <http://www.comciencia.br/reportagens/mulheres/13.shtml> (acessado em: 07/01/2009).

_____. "Sobre convenções em torno de argumentos de autoridade." *Cadernos Pagu* n°27 (2006): 35-61. <http://www.scielo.br/pdf/cpa/n27/32138.pdf> (acessado em: 06/09/2009)

_____. Lia Gomes Pinto de Sousa, & Mariana Moraes de Oliveira Sobrinho, "A construção da invisibilidade das mulheres nas ciências: a exemplaridade de Bertha Maria Júlia Lutz (1894-1976)." *Gênero, NUTEG*. 5 (2° sem/2004): 97-109.

Mashaal, Maurice. *Bourbaki: A Secret Society of Mathematicians*. Trad Anna Pierrehumbert. Providence, RI: American Mathematical Society, 2006. <http://books.google.com.br>

Meihy, José Carlos S. B. "História Oral: um locus disciplinar federativo." In *(Re)Introduzindo a História Oral no Brasil*. São Paulo: Xamã, (1996): 49.

_____. *Manual de história oral*. 5ª ed. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

_____. & Fabíola Holanda. *História Oral: como fazer e como pensar*. São Paulo: Contexto, 2007.

Melo, H.Pereira de & Oliveira, A.Barbosa. "A produção científica brasileira no feminino." *Cadernos Pagu*, n°27 (2006): 301-331. http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-83332006000200012&script=sci_arttext (acessado em: 15/07/2009)

Miorin, Maria A. *Introdução a história da educação Matemática*. São Paulo: Atual, 1998.

Moacyr, Primitivo. *A instrução e o Império: Subsídios para a História da Educação no Brasil – 1834-1889*. Vol. 3. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1939-40.

_____. *A instrução e o Império (Subsídios para a história da educação no Brasil) 1823-1853*. 1º vol. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1936. (Série Brasileira, n. 66)

Monarcha, Carlos. *A Escola Normal da Praça: o lado noturno das luzes*. Campinas: UNICAMP, 1999.

Motoyama, Shozo. *USP 70 anos: Imagens de um História Vivida*, org. São Paulo: EDUSP, 2006, 147.

Oliveira, Antonio S. Vieira de. *O ensino do Cálculo e Integral na Escola Politécnica de São Paulo, no ano de 1904: uma análise documental*. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual Paulista, 2004.

Oreskes, Naomi. "Objectivity or heroism? On the invisibility of women in science," *Osiris* 11 (1996): 87-113.

Pereira, Pedro Carlos. "*A Educadora Maria Laura: contribuições para a constituição da Educação Matemática no Brasil*." Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2010.

Péres Sedeño, Eulalia. *Ciências, valores e guerra na perspectiva CTS*. In, *Escrevendo a História da Ciência: tendências, propostas e discussões historiográficas*. orgs. Ana Maria Alfonso-Goldfarb & Maria Helena Roxo Beltran, São Paulo: Educ /Fapesp/Livraria da Física, 2004.

_____. *Conceptualización de lo femenino em La filosofía antigua*. Madrid: Siglo Veintiuno de España, 1994.

- _____. "En la ciencia, a las mujeres aun no se les reconoce el mismo grado de autoridad que los hombres". www.dgi.unam.mx/boletin/bdboletin/2003_549ttt.html (acesso em: 02/07/09).
- _____. "Institucionalización de la ciencia: valores epistémicos y contextuales. Un caso ejemplar". *Cadernos Pagu* 15 (2000): 77-102. <http://www.pagu.unicamp.br/files/cadpagu/Cad15/n15a04.pdf> (acessado em: 13/12/2009).
- _____. "La enseñanza de la historia de las ciencias y los estudios sobre la mujer." *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, nº7 (1992): 25-30.
- _____, & Amparo Gómez. "Igualdad y equidad en Ciencia y Tecnología en Iberoamérica," *Arbor* 184, nº 733 (set.-out. 2008): 785-790, <http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/issue/view/17/showToc> (acessado em: 15/06/2010)
- _____. "Sexos, géneros y otras especies: diferencias sin desigualdades," In *El segundo escalón. Desequilibrios de Género en Ciencia y Tecnología*, Catalina Lara ed., Sevilla: Arcibel. http://www.amit-es.org/assets/files/publicaciones/sexos_generos_especies.pdf (acessado em: 15/06/2010)
- _____. "Mitos, creencias, valores: cómo hacer más «científica» la ciencia; cómo hacer la realidad más real," *Revista de Filosofía Moral y Política*, nº 38 (jan.-jun.2008): 77-100. <http://isegoria.revistas.csic.es/index.php/isegoria/article/viewFile/404/405> (acessado em: 12/06/2010)
- Petejan, Patrick. *Ciências, Impérios, Relações Científicas Franco-Brasileiras*. In: Hamburger, A.; Dantas, M.; Paty, M; PetitJean, P. *A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)*. São Paulo: Edusp. <http://books.google.com.br> (Acessado em: 11/03/2010)

- Pires, Rute da Cunha. *"A presença de Nicolas Bourbaki na Universidade de São Paulo"*. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2006.
- Rocha, Cristina T. da Costa & Grossi, Miriam P. "Filosofia, gênero e ciência: entrevista com Eulalia Pérez Sedeño." *Rev. Estud. Fem.* 17, nº1 (2009): 191-205. <http://www.scielo.br/pdf/ref/v17n1/a10v17n1.pdf> (acessado em: 15/05/2009).
- Romanelli, Otaíza de Oliveira. *História da educação no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 1988.
- Rossiter, Margaret. *Women scientists in America: struggles and strategies to 1940*. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1982.
- Rothen, José Carlos. "Os bastidores da reforma universitária de 1968". *Educação & Sociedade* 29, nº103 (maio-agosto, 2008): 453-475. <http://www.scielo.br/pdf/es/v29n103/08.pdf> (acessado em: 06/07/2010).
- Saffioti, Heleith I. B., *A mulher na sociedade de classe: mito e realidade*. 2ª ed. Petrópolis:Vozes: 1975.
- Santos, Andrea Paula dos. *A esquerda das Forças Armadas Brasileiras: História oral de vida de militares nacionalistas de esquerda*. Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo, 1998.
- _____. Santos, Andrea Paula dos. O audiovisual como documento histórico: questões acerca de seu estudo e produção. São Paulo: FFLCH/USP, 2000. <http://www.mnemocine.com.br/pesquisa/pesquisatextos/andrea1.htm>
- Santos, Maria Cecília Loschiavo dos. org., *Maria Antônia: uma rua na contramão*. São Paulo: Nobel, 1988.

_____. org., *Universidade de São Paulo: Alma Mater Paulista – 63 anos*. São Paulo: EDUSP, Imprensa oficial, 1998.

Schienbinger, L. *O feminismo mudou a ciência?* Bauru, Edusc, 2001.

_____. "Creating sustainable science", *Osiris* 12 (1997): 201-16.

_____. *Feminism in twentieth-century science, technology, and medicine*. (Chicago/London, The University of Chicago Press, 2001), 1-19.

_____. "Introduction: Feminism inside Sciences." *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, vol. 28, Spring 2003.

_____. *The Mind Has No Sex? Women in the Origins of Modern Science*. Cambridge /London, Harvard University Press, 1989.

Schwartzman, S. *Formação da comunidade científica no Brasil*. Rio de Janeiro: Ed. Nacional, Finep, 1979.

Scott, J. "Gênero: uma categoria útil de análise histórica." *Educação e Realidade* 20, nº 2 (jul/dez, 1995): 71-99.

Silva, Circe Mary Silva da. *A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP e a formação de professores de Matemática*. 21ª Reunião Anual da Anped. Caxambu, 2000.

_____. "Concepção de Matemática de Augusto Comte." *Zetetiké* 2, nº 2, (1994): 71-83.

_____. *A Matemática positiva e sua difusão no Brasil*. Vitória: EDUFES, 1999.

_____. *A primeira Faculdade de Matemática*. *Revista Perspicillum* 8, nº 1 (nov. 1994): 85-105.

- _____. “Benjamin Constant e o Ensino da Matemática no Brasil,” *Revista Brasileira de História da Matemática* 1, nº1(2001):86-98.
- Silva, Clóvis Pereira da. *A Matemática no Brasil. História de seu desenvolvimento*. 3ª ed. São Paulo:Edgard Blücher,2003.
- _____. “Sobre a história da matemática no Brasil após o período colonial”. *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, nº16 (1996): 21-40.
- _____. “A contribuição de Otto de Alencar Silva para o desenvolvimento da ciência no Brasil.” *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, nº 19 (1998):13-30.
- _____. “Sociedades e revistas Científicas fundadas no Brasil entre 1889 e 1989.” *Revista Uniandrade* 2, nº3, Curitiba, (2001): 01-14.
- Silva, D. C. “Cândido da Silva Dias: meio século como pesquisador.” In: *Estudos Avançados* 22, 60 Anos de USP. v. 8, São Paulo: Instituto de Estudos Avançados (1994): 97-105.
- Silva, Lucieli M.T. da. “*Sociedade de Matemática de São Paulo: Um Estudo Histórico Institucional.*” Dissertação Mestrado Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho,2008.
- Soares, Flávia dos S. “*Movimento da matemática moderna no Brasil: avanço ou retrocesso?*” Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2001.
- _____. “Os Congressos de Ensino da Matemática no Brasil nas décadas de 1950 e 1960 e as discussões sobre a Matemática Moderna,” *Diálogos temáticos* 5, *História da Educação Matemática*. <http://www.ime.usp.br/~sphem/documentos/sphem-tematicos-5.pdf> (Acessado: 02/08/2010)

- Soares, T. Amélia. "Mulheres em Ciência e Tecnologia: ascensão limitada". *Química Nova* 24, nº 2 (2001): 281-285.
- Soihet, Rachel. "História das mulheres e relações de gênero: debatendo algumas questões," *Com Ciência- Mulher na Ciência* (2003). <http://www.comciencia.br/reportagens/mulheres/16.shtml>(acessado em: 31/03/2010).
- Táboas, Plínio Z. "*Luigi Fantappiè: influências na matemática brasileira. Um estudo de história como contribuição para a educação matemática.*" Tese de doutorado, Universidade Estadual Paulista, 2005.
- Teles, Maria Amélia de Almeida. *Breve história do feminismo no Brasil*. Coleção Tudo é História, vol.145. São Paulo: Brasiliense, 1999.
- Torrão Filho, Amílcar. "Uma questão de gênero: onde o masculino e o feminino se cruzam." *Cadernos Pagu*, nº24 (Jun 2005):127-152.
- Trindade, Héglio. "Integralismo: Teoria e práxis política nos anos 30," In *História Geral da Civilização Brasileira*, org. Boris Fausto, 317.São Paulo: Difel, 1981.
- Trindade, Laís dos Santos P. "*Práticas Femininas: "La Chymie Charitable" de Marie Meurdrac.*" Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2010.
- Universidade de São Paulo. *Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (1939-1949)*. 2 vols. São Paulo: seção de Publicações da USP, 1953.
- _____. *Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (1950)*. São Paulo: seção de Publicações da USP, 1952.

_____. *Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (1951)*. São Paulo: seção de Publicações da USP, 1952.

_____. *Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (1952)*. São Paulo: seção de Publicações da USP, 1954.

Valente, Wagner Rodrigues, org. *Ubiratan D'Ambrosio: conversas; memórias; vida acadêmica; orientandos; educação matemática; etnomatemática; história da matemática; inventário sumário do arquivo pessoal*. São Paulo: Annablume; Brasília: CNPq, 2007.

Weil, André. *The Apprenticeship of a Mathematician*, translated by Jennifer Gage, Birkhauser Verlag, Basel-Boston, 1992. <http://books.google.com.br> (acessado em: 04/06/2010).