



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MATO GROSSO DO SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE PARANAÍBA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM EDUCAÇÃO,
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM EDUCAÇÃO, LINGUAGEM E
SOCIEDADE**

Mirian Roberta Fernandes Pereira

**O PROCESSO DE DISCIPLINARIZAÇÃO DO ENSINO UNIVERSITÁRIO DE
MATEMÁTICA ENTRE OS ANOS DE 1930 E 1950 NA UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO - USP**

Paranaíba, MS

2024

Mirian Roberta Fernandes Pereira

**O PROCESSO DE DISCIPLINARIZAÇÃO DO ENSINO UNIVERSITÁRIO DE
MATEMÁTICA ENTRE OS ANOS DE 1930 E 1950 NA UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO - USP**

Dissertação de Mestrado em Educação,
Linguagem e Sociedade, apresentada à
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul -
MS, como requisito parcial de seleção ao
Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em
Educação, Linguagem e Sociedade.
Linha de Pesquisa 2: História, Sociedade e
Educação. Orientador: Diogo da Silva Roiz.

Paranaíba, MS

2024

P493p Pereira, Mirian Roberta Fernandes

O processo de disciplinarização do ensino universitário de matemática entre os anos de 1930 e 1950 na universidade de São Paulo - USP/ Mirian Roberta Fernandes Pereira. - Paranaíba, MS: UEMS, 2024.

61p.

Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Educação – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2024.

Orientador: Prof. Dr. Diogo da Silva Roiz.

1. Matemática. 2. Didática. 3. Disciplinarização. 4. Universidade de São Paulo. 5. Historicidade. I. Roiz, Diogo da Silva. II. Título.

CDD 23. ed. - 378.98

Ficha Catalográfica elaborada pela bibliotecária da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
(UEMS)

Susy dos Santos Pereira CRB1°1783

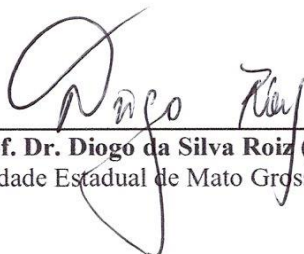
MIRIAN ROBERTA FERNANDES PEREIRA

**O PROCESSO DE DISCIPLINARIZAÇÃO DO ENSINO UNIVERSITÁRIO DE
MATEMÁTICA ENTRE OS ANOS DE 1930 E 1950 NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO –
USP**

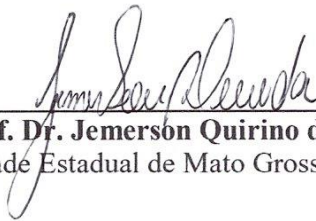
Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação, da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Educação. Área de concentração: Educação, Linguagem e Sociedade.

Aprovada em 28 de setembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Diogo da Silva Roiz (Orientador)
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)



Prof. Dr. Jemerson Quirino de Almeida
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS)



Profa. Dra. Adriana Rochas de Carvalho Moreira
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS/Ponta Porã)

*Um matemático autêntico é um entusiasta por si só. Sem entusiasmo, nada de
Matemática.*

Novalis Georg von Hardenberg.

AGRADECIMENTOS

Ao criador, pela Inteligência e capacidade aos mestres, por me facultarem o conhecimento;

Ao meu orientador, minha gratidão por me acolher como orientanda e se colocar à disposição para minhas dúvidas, além de sua capacidade em facilitar o conhecimento e a paciência desmedida em me atender nas dúvidas;

À UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP – pela receptividade ao visitá-la e as informações a mim repassadas, apresentação da cidade Universitária e permissão em buscar fontes bibliográficas para a minha pesquisa;

Aos familiares pela paciência e tolerância e estarem em oração por mim;

Aos mestres componentes da mesa, meu reconhecimento por lerem este trabalho e avaliá-lo.

À Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, unidade Paranaíba, por despertar em mim a busca incansável pelo conhecimento, sempre me descobrindo como ser crítico e reflexivo, por meio do desvelamento das minhas camadas de consciência. Em especial, às minhas avós, que sempre me deram força para continuar.

Dedico este trabalho de modo específico e absoluto aos professores de matemática que contribuíram para criar o *habitus* acadêmico e a produção de conteúdos e práticas escolares que até hoje enovelam as escolas e universidades do país.

PEREIRA, Mirian Roberta Fernandes. **O processo de disciplinarização do ensino universitário de matemática entre os anos de 1930 e 1950 na Universidade de São Paulo – USP**. 2024. 70 f. Dissertação (Mestrado em Educação), Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Paranaíba, 2024.

RESUMO

Esta pesquisa intitulada “O processo de disciplinarização do ensino universitário de matemática entre os anos de 1930 e 1950 na Universidade de São Paulo - USP” almeja compreender o percurso histórico da disciplina/ciência Matemática no Brasil entre o recorte temporal de 1930 a 1950. Reconhecendo quão necessária é a Matemática, movimentos em sua defesa deram-lhe novos caracteres e concepções numa mudança para suas práticas no ensino-conteúdo-aprendizagem. As singularidades da disciplina percorreram vários momentos históricos e, por meio da Universidade de São Paulo - USP, ganhou proporções ascendentes, uma vez que a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da USP, havendo transferido a responsabilidade para o Instituto Educacional da Universidade de São Paulo (IEUSP) para a formação de professores especializados, a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras dedica-se, então, às pesquisas na busca por respostas desta ciência. A situação-problema centra-se no quão valioso é para a formação de professores desta área de Matemática fazer descobertas acerca de sua origem quando se sabe de sua “travessia” por tantos períodos na história do Brasil e, simultaneamente, sua inclusão nos currículos escolares. Quanto à pesquisa é documental, bibliográfica/exploratória, uma vez que coletou material para fins de leitura, contextualização e documental. A disciplina de matemática obteve notórios avanços entre os anos de 1930 e 1950. Um processo que perpassou por momentos históricos e sócio-político-econômicos e sobreviveu à tirania advinda das evoluções industriais e tecnológicas do trabalhador dela necessitar para as práticas do trabalho, tendo que implantá-la nos currículos escolares.

Palavras-chave: Matemática. Didática. Disciplinarização. Universidade de São Paulo. Historicidade.

ABSTRACT

This research entitled "The process of disciplinarization of university mathematics teaching between 1930 and 1950 at the University of São Paulo - USP" aims to understand the historical course of the discipline/science of mathematics in Brazil between 1930 and 1950. Recognizing how necessary Mathematics is, movements in its defense gave it new characters and conceptions in a change to its teaching-content-learning practices. The uniqueness of the subject went through several historical moments and, through the University of São Paulo - USP, it gained ascending proportions, since the Faculty of Philosophy, Sciences and Letters of USP, having transferred responsibility to the Educational Institute of the University of São Paulo (IEUSP) for the training of specialized teachers, the Faculty of Philosophy, Sciences and Letters then dedicated itself to research in the search for answers to this science. The problem situation centers on how valuable it is for the training of teachers in this area of mathematics to make discoveries about its origins when we know about its "journey" through so many periods in the history of Brazil and, at the same time, its inclusion in school curricula. As for the research, it is documentary, bibliographical/exploratory, since it collected material for reading, contextualization and documentary purposes. The subject of mathematics made notable progress between the 1930s and 1950s. A process that went through historical and socio-political moments.

Keywords: Mathematics. Didactic. Disciplinarization. University of Sao Paulo. Historicity.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO5

1 O curso em formação - ANTECEDENTES HISTÓRICOS7

1.1 Um pouco de história: fatos e verdades quanto ao surgimento da universidade de São Paulo – USP9

Cria a Universidade de São Paulo e dá outras providências Ver tópico (630 documentos)11

1.2 USP-Uma história em fatos sucessivos13

1.3 O curso de matemática na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras14

2 O CAMINHO PERCORRIDO - METODOLOGIA20

2.1 Os primórdios da USP e o programa de matemática - as cadeiras do curso de matemática e seu ensino23

3 AS CADEIRAS DO CURSO DE MATEMÁTICA27

3.1 PROFESSORES CATEDRÁTICOS27

3.1.1 Luigi Fantappiè e sua Contribuição à Educação e à Matemática no Brasil28

3.2 Outras cadeiras e programas31

3.3 O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DAS AULAS DO ENSINO DE MATEMÁTICA37

3.4 CRIAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA VIVENCIADA NA FFCL DA USP45

3.5 O CURSO DE ANÁLISE MATEMÁTICA DE OMAR CATUNDA NA USP47

3.5.1 A difusão do livro curso de análise matemática50

CONCLUSÃO52

REFERÊNCIAS58

INTRODUÇÃO

Abordar acerca da disciplina Matemática é, antes de mais nada, reconhecer que sempre foi considerada uma ciência de maior complexidade e poucos têm a ousadia de buscar compreendê-la, seja para o autoconhecimento e/ou para ser aplicada nas suas práticas quanto ao ensino-aprendizagem. A Matemática vem sendo aplicada desde os tempos de Platão e Sócrates, mas associada às classes de maior privilégio e, por isso mesmo, uma ciência nobre desvinculada dos ofícios e atividades manuais. Era *status* de nobreza e, ainda, na atualidade é vista dessa mesma forma, sendo o ensino de Matemática sempre cercado de muitas dificuldades, quase intransponíveis.

Este estudo será de natureza bibliográfica e documental a fim de compreender as origens de como está o ensino de Matemática no Brasil mediante a historicidade dessa disciplina. Pretende-se observar as mudanças ocorridas, conforme fases histórico-políticas no país entre os respectivos anos de 1930 e 1935, no século XX, período este caracterizado pelo despreparo de professores para atuarem quanto ao processo didático-pedagógico no ensino desta ciência.

Procura-se discutir o processo histórico de disciplinarização da Metodologia do Ensino de Matemática nos cursos de Licenciatura da disciplina de instituições públicas de ensino superior do Estado de São Paulo (USP) com a finalidade de conhecer seu currículo e programas na identificação de conteúdo e métodos propostos, como verificar as respectivas reformas curriculares pelas quais passou a ciência Matemática.

A dissertação tratará ainda a respeito do ensino de matemática na fase pioneira, o reconhecimento do curso, o programa da disciplina de matemática, a efervescência do ensino universitário, a criação da USP e suas cátedras na matemática, logo se trabalhou com a visão epistemológica, assim como a forma de pensar e a aplicabilidade da disciplina de Matemática e a formação de docentes. Essa disciplina, na verdade, parece ter recebido tantas funções quantas concepções lhe foram concedidas. São nomeações que vão da Didática Especial à Prática de Ensino; Metodologia de Ensino, o que nesse processo cumpria-lhe funções, conforme concepções a respeito do que deveria ser a respectiva formação do professor de Matemática de acordo com o momento histórico. Acreditava-se que ao

educador cabia apenas o conhecimento do conteúdo e um prévio domínio das práticas didáticas; posteriormente, passou a valorizar a prática, tornando-a fundamental para a atuação do docente e, finalmente, o tripé: conteúdo/didática/prática, ainda não caracterizando uma interpretação eficiente na perspectiva da formação do professor.

Nos capítulos dessa dissertação se buscará reconhecer o processo de disciplinarização do ensino da Matemática entre os anos de 1930 e 1950 e cada período histórico experienciado por essa disciplina. Além de compreender acerca da formação de professores em cada período/movimento da historicidade e políticas educacionais. Buscou-se descrever o ensino de Matemática como campo específico de conhecimentos práticos e teóricos numa amostragem da institucionalização da área de educação Matemática. Investigou-se o conteúdo, a didática e a prática quanto à metodologia de Ensino de Matemática, compreendendo o processo histórico do ensino universitário naquele recorte temporal a partir das práticas sociais contidas naquele período, levando em consideração o período ditatorial da Era Vargas.

Dessa forma, o texto está dividido em três capítulos, sendo que o primeiro apresenta os antecedentes históricos, já o segundo reserva-se ao detalhamento dos anuários e programas de matemática na recém-criada Universidade de São Paulo. Por fim, o último tópico prioriza as cadeiras dos docentes.

Esta pesquisa está conectada com o projeto *A história dos cursos de licenciatura nas Faculdades de Filosofia entre os anos 1930 e 1950*, coordenada pelo professor Diogo Roiz, e que já conta com resultados a respeito de cursos de Letras, Ciências Sociais, Filosofia, História Natural, Pedagogia, afora aqueles que estão em desenvolvimento.

1 O curso em formação - ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Diante dos fatos sócio-históricos da fundação universitária surge, então, o processo de instalação dos cursos que se realizou no dia 11 de março de 1935, na sala de Conferência da Faculdade de Medicina, a sessão solene dos respectivos cursos universitários, momento marcado pela presença de Dr. Armando de Salles Oliveira (Interventor Federal); o Dr. Márcio Munhoz (Secretário da Educação); os diretores dos vários Institutos Universitários e membros dos respectivos corpos docentes.

A solenidade foi presidida pelo, então, Dr. Reynaldo Porchat (Reitor da Universidade) que, após explicar o motivo da assembleia, passou à presidência ao Dr. Armando de Salles Oliveira, sendo que a aula de inauguração foi ministrada pelo Dr. Antônio de Almeida Prado (Diretor da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras) que cuidou do problema universitário; em permeio à solenidade teve voz também Dr. Márcio Munhoz (Secretário da Educação). Foi, nesse clima solene, que declararam a instalação dos cursos da Universidade de São Paulo no ano de 1935.

Quanto ao quadro de professores da Faculdade foram contratados na Europa, pelo Dr. Theodoro Ramos, sendo ele próprio o primeiro diretor e comissionado para essa função pelo Governo do Estado. Compuseram o quadro de profissionais estrangeiros: Ernst Bressiau, Felix Rowitscher e Heinrich Rheinhold da Alemanha, para as cadeiras de Zoologia, Botânica e Química (ANUÁRIOS, 1934).

Nessas respectivas colocações, no ano seguinte, em 1936, devido à não renovação dos respectivos contratos, os professores franceses Etienne Bonne, Émile Coornaert, Robert Garrie e Pierre Deffontaines foram substituídos por Jean Mangué, Fernando Brandelo; Pierre Houreade e Pierre Monbeig; caracterizou-se mais de um professor de Sociologia, o Sr. Claude Lévi-Strauss. Para a regência de outras cadeiras, os seguintes: Affonso de Escagnole Taunay, para História da Civilização Brasileira; Edgar Otto Gothsch, prof. da Escola Livre de Sociologia e Política para Economia Política; Francisco Rebelo Gonçalves, catedrático da Universidade de Lisboa para Filosofia Portuguesa e Heinrich Haptman, assistente científico da cadeira de Química para a cadeira de Química correspondente ao curso de Ciências Naturais. Para a cadeira de Física correspondente à mesma subseção o

prof. Dr. Antônio Soares Romeu foi substituído pelo contratado Dr. Luiz Cintra do Prado.

O decreto n. 6.283, de 25 de janeiro de 1934, cria a Universidade de São Paulo e dá outras providências. Dr. Armando de Salles Oliveira, Interventor Federal do Estado de São Paulo, usando de suas atribuições legais confere o Decreto Federal Nº 19398, de 11 de novembro de 1930, a saber, decreta:

Título I

Da universidade de São Paulo

art.1- fica criada, com sede nesta capital, a universidade de São Paulo.

art.2- São fins da universidade:

- a) promover pela pesquisa, o progresso das ciências;
- b) transmitir, pelo ensino, conhecimentos que enriqueçam ou desenvolvam o espírito, ou seja, úteis à vida;
- c) formar especialistas em todos os ramos de cultura e técnicos e profissionais em todas as profissões de base científica ou artística;
- d) realizar a obra social de vulgarização das ciências, das letras e das artes por meio de cursos sintéticos, conferências, palestras, difusão pelo rádio, filmes científicos e congêneres (Decreto Nº 6.283, de 25 de janeiro de 1934 do São Paulo).

Nesse contexto, o decreto fortalece a criação da cultura filosófica, científica, literária e artística, sendo imprescindível para a liberdade e grandeza de um povo. Também propicia a fundação de institutos de pesquisa favorecendo um local e formação de hábitos que estimulam o autoconhecimento da nação. Para formar professores é crucial um sistema cultural que respeite a pluralidade e permita a democratização do ensino e o estímulo à pesquisa. Diante do desenvolvimento cultural já notório em São Paulo, tornava-se fundamental aprimorar a preparação de cidadãos e profissionais ao nível universitário.

E, assim, seguem os demais decretos na composição da universidade [...]. A USP estabelece desde sua criação que o ensino, a pesquisa e a extensão são o tripé para ampliar o conhecimento e trazer benefícios mediante pesquisas. Estabelece a formação de especialistas, em todas as áreas de cultura, técnicas e profissionais em profissões de base científica e artística. Fixa em um dos decretos que “a organização e o desenvolvimento da cultura filosófica, científica, literária em que se assentam a liberdade é a grandeza de um povo”. Norteiam-se nesse

contexto os princípios que idealizam os criadores desta universidade, visando ao desenvolvimento holístico do acadêmico e/ou dos homens.

1.1 Um pouco de história: fatos e verdades quanto ao surgimento da universidade de São Paulo – USP

O século XIX foi marcado pela vinda da Família Real ao Brasil em 1808, trazendo maior desenvolvimento à colônia, devido à “criação das primeiras faculdades e dos primeiros cursos superiores que tinham por objetivo formar grupos profissionais para administrar negócios do Estado e para a descoberta de novas riquezas” (Sampaio, 1991, p.2). A partir do século XX surgiram as primeiras instituições que se responsabilizaram pela formação especializada dos professores secundários e o ensino de Matemática mantinha-se, então, dicotomicamente entre militares e engenheiros. A Matemática era, até o momento, responsabilidade das escolas de engenharia na formação do corpo de professores quando surgiram instituições para atender a demanda das salas de aula.

A partir dos anos de 1920 e 1930 a sociedade buscava conhecer e/ou compreender o processo de escolarização e, conseqüentemente, as expectativas de uma sociedade industrial, a qual já se atentava com a qualidade do profissional, os cidadãos que não se preocupavam em estar nas escolas passaram a buscar a escola primária e, posteriormente, a secundária que se restringiu à classe média, garantindo ascensão social e acesso ao Ensino Superior. Logo, passou-se a pensar na qualidade da formação de docentes e a busca pela escolarização impôs ao Estado a necessidade de acelerar a especialização do quadro de professores.

A partir daí, com o movimento da Escola Nova e junto à Universidade de São Paulo (USP), na década de 1930, o Instituto de Educação da Universidade de São Paulo (IEUSP), criado em 1933 e extinto em 1938, deu início à primeira formação de professores em nível superior na cidade de São Paulo. O quadro docente foi constituído por docentes da antiga Escola Normal Caetano de Câmpus que se fez responsável pela formação das Primeiras Letras.

A IEUSP assumiu então o compromisso de habilitar professores para fins do ensino-aprendizagem. Nesse processo, a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras voltou-se para a formação científica, habilitando pesquisadores para as diversas

áreas do conhecimento mediante cursos oferecidos. As metodologias de ensino foram a partir de 1930 direcionadas à formação do docente secundário, por isso as atividades eram praticadas mediante práticas metodológicas coordenadas por um docente responsável. Houve uma dose considerável de saberes até que se iniciasse a prática pedagógica. No início, disciplinas de fundamentos, posteriormente metodologias de ensino, ou seja, “saber fazer” e mais tarde a prática de ensino.

Em consonância com Evangelista (2002) esse período propõe a preparação do docente para atuar em sala de aula quanto ao processo ensino-aprendizagem. A disciplina Metodologia do Ensino de Matemática tem sua origem nas relações escolares normais (responsável por formar professores de primeiras letras) e a instituição dos primeiros cursos superiores para habilitar docentes no Brasil. A organização da Faculdade Nacional de Filosofia (DECRETO LEI nº 1.190/39) instaurou o ordenamento do processo pedagógico. Faria Filho (1998, p.8) expõe: “a legislação como uma prática ordenadora e instituidora, voltada às relações sociais”. A legislação escolar é vista como lugar de expressão e construção de conflitos e lutas sociais.

Nesse âmbito, com a criação dos respectivos cursos em bacharelados com durabilidade de três anos tem-se por finalidade maior da Faculdade de Filosofia e Letras sistematizar a ciência no país e aperfeiçoá-la, ficando assim a docência num segundo plano. A pesquisa ocuparia ações prioritárias e só depois o aperfeiçoamento de docentes para o ensino secundário. O curso de Didática oferecido foi composto por seis disciplinas: Didática Geral; Especial; Psicologia Educacional; Administração Escolar; Fundamentos Biológicos da Educação e Fundamentos sociológicos da Educação. Constituiu, desse modo, a condição *sine qua non* aos bacharéis que aspiravam permissão para exercerem as práticas no magistério secundário, dando origem ao conceito de licenciado (Penteado, 1952).

Data-se o ano de 1934 a fundação da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, assim denominada inicialmente, funcionando apenas determinadas seções, como as de Filosofia, Ciências Sociais e Políticas, Matemática e seção de Letras. Naquele momento, preparam-se para a efetivação de outras seções e/ou cursos de Ciências Naturais e de Química que aconteciam em salas cedidas pela Faculdade de Medicina.

No ano de 1935 já se encontraram instalados os laboratórios necessários a cada uma dessas cadeiras, ou seja, dessas seções. Nesse mesmo ano já se estabeleceu o funcionamento de todo o conjunto da faculdade de Filosofia, Ciências e Letras compostopor nove seções ou subseções com autonomia, embora conectadas entre si, sendo elas Filosofia; Ciências Matemática; Ciências Físicas; Ciências Clínicas; Ciências Naturais; Geografia e História; Ciências Sociais e Políticas; Letras Clássicas e Português e Língua Estrangeira.

Ainda no recorte temporal de 1935 foram realizadas matrículas que demonstraram significativo interesse despertado pela nova Faculdade de São Paulo. Inscreveram-se 38 discentes na seção de Filosofia; 23 em Ciências Matemáticas; 5 em Ciências Físicas; 40 em Ciências Químicas; 31 em Ciências Naturais; 35 em Ciências Sociais e Políticas; 40 em Geografia e História; 16 em Letras Clássicas e Português e 26 em Língua Estrangeira. O total de alunos correspondeu a 255, dos quais 38 pertencem ao 2º ano. Entre a elite estabelecem 80 professores públicos comissionados pela Secretaria da Educação; posteriormente ao concurso, esses profissionais com possibilidades de se fazerem professores do ensino secundário. Em meio a um contexto político de tentativa de centralização por parte do governo Vargas surge a Escola Politécnica, idealização já fomentada há décadas.

Decreto n. 6283, de 25 de janeiro de 1934

Cria a Universidade de São Paulo e dá outras providências Ver tópico (630 documentos)

O DOUTOR ARMANDO DE SALLES OLIVEIRA, Interventor Federal no Estado de São Paulo, usando das atribuições que lhe são conferidas pelo Decreto nº 19.398, de 11 de novembro de 1930, e considerando que a organização e o desenvolvimento da cultura filosófica, científica, literária e artística, constituem as bases em que se assentam a liberdade e a grandeza de um povo;

Considerando que, somente por seus institutos de investigação científica, de altos estudos, de cultura livre, desinteressado, pode uma nação moderna adquirir a consciência de si mesma, de seus recursos, de seus destinos;

Considerando que a formação das classes dirigentes, mormente em países de populações heterogêneas e costumes diversos, está condicionada à organização de um aparelho cultural e universitário, que ofereça oportunidade a todos e processe a seleção dos mais capazes;

Considerando que, em face do grau de cultura já atingido pelo Estado de São Paulo, com Escolas, Faculdades, Institutos de formação profissional e de investigação científica, é necessário e oportuno elevar a um nível universitário a preparação do homem, do profissional e do cidadão, Decreta:

Da Universidade de São Paulo

Artigo 1.º - Fica criada, com sede nesta Capital, a Universidade de São Paulo. Ver tópico (405 documentos)

Artigo 2.º - São fins da Universidade: Ver tópico (3 documentos)

- a) promover, pela pesquisa, o progresso da ciência;
- b) transmitir pelo ensino, conhecimentos que enriqueçam ou desenvolveram o espírito, ou sejam úteis à vida;
- c) formar especialistas em todos os ramos da cultura, e técnicos e profissionais em todas as profissões de base científica ou artística;
- d) realizar a obra social de vulgarização das ciências, das letras e das artes, por meio de cursos sintéticos, conferências, palestras, difusão pelo rádio, filmes científicos e congêneres.

TÍTULO II

Da composição da Universidade

Artigo 3.º - A Universidade de São Paulo se constitui dos seguintes institutos oficiais: Ver tópico

- a) Faculdade de Direito;
- b) Faculdade de Medicina;
- c) Faculdade de Farmácia e Odontologia;
- d) Escola Politécnica;
- e) Instituto de Educação;
- f) Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras;
- g) Instituto de Ciências Econômicas e Comerciais
- h) Escola de Medicina Veterinária
- i) Escola Superior de Agricultura;
- j) Escola de Belas Artes.

Parágrafo único - as instituições enumeradas neste artigo são autônomas dentro das normas do presente decreto e podem expedir certificados, diplomas e conferir grau nas diversas atividades profissionais.

Artigo 4.º - Além das Escolas, Faculdades e Institutos, referidos no art. anterior, concorrem para ampliar o ensino e ação da Universidade: Ver tópico

- a) o Instituto Biológico;
- b) o Instituto de Higiene;
- c) o Instituto Butantã;
- d) o Instituto Agrônômico de Campinas;
- e) o Instituto Astronômico e Geográfico;
- f) o Museu de Arqueologia, História e Etnografia, que é o Museu Paulista;
- g) o Serviço Florestal;
- h) e quaisquer outras instituições de caráter técnico e científico do Estado.

§ 1.º - O concurso destas instituições à Universidade encarregando-se de cursos de aperfeiçoamento ou especializações, se efetuará em mandatos universitários mediante acordos que se realizarem entre o reitor da Universidade e os respectivos diretores das instituições mencionadas acima devidamente autorizados pelo governo, sendo submetidos à aprovação do Conselho Universitário os programas dos cursos e os métodos de sua realização.

§ 2.º - Os profissionais especializados das instituições referidas poderão prestar auxílio ao ensino universitário na realização de cursos, mediante resolução do Conselho Universitário e de acordo

com programas aprovados pela direção dos respectivos Institutos, Escolas ou Faculdades (Brasil, 1935).

A criação da Universidade de São Paulo, oficializada pelo decreto de 1934, representou um marco na educação superior brasileira ao integrar faculdades já existentes e fomentar a pesquisa científica, com foco na modernização e desenvolvimento cultural do país (Brasil, 1935).

Os principais pontos desse decreto a serem ressaltados é que a Universidade foi criada no intuito de promover o avanço da ciência o ensino e formação de especialistas e profissionais em diversos âmbitos científicos e artísticos, para poderem futuramente ministrar aulas em outras universidades do país.

A cultura e a difusão do conhecimento por via de cursos, palestras, rádio, filmes e outros meios de comunicação legitimadas nesse momento pela USP. Acerca da composição da USP pode-se citar que incorpora instituições já existentes, tais como – a Faculdade de Direito (Largo de São Francisco); a Faculdade de Medicina; a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, entre outras. Também inclui instituições de pesquisa como: Instituto Biológico; Instituto Butantã; Instituto Agrônomo de Campinas, dentre outros.

O surgimento da autonomia da faculdade também é uma característica bastante importante, as Universidades e institutos possuem autonomia acadêmica e administrativa podendo expedir diplomas e certificados. Além disso, o decreto estabelece a colaboração e a união entre faculdades e institutos com outras instituições científicas e culturais do Estado, visando ampliar o ensino e promovendo a realização de cursos de especialização e formação continuada (Brasil, 1935).

1.2 USP-Uma história em fatos sucessivos

A Torre da Praça do Relógio, construída nos anos de 1971, caracteriza a integração multidisciplinar das áreas de conhecimento. Foi criada para a localização do ponto central do Câmpus, cuja representação traz o desejo daqueles que a idealizaram para que se fizesse marco de orientação material e espiritual da USP. Essa Torre simboliza o caráter multidisciplinar, já que a universidade se colocara à disposição do país para ajudá-lo a enfrentar desafios.

Nesse contexto a USP conta com 36 unidades de ensino e pesquisa distribuídas em 6 (seis) campos espalhados pelas cidades de São Paulo, Bauru, Piracicaba, Pirassununga, Ribeirão Preto e São Carlos, o que conta com quase 5 mil professores, 15 mil funcionários e mais de 70 mil alunos (Sampaio *apud* Lopes; Santos, 2005, p.12).

É na fundação que se encontram as sementes da USP, a qual viria a ser paradigma do ensino superior no Brasil e estabeleceria os três pilares em que a vida da Universidade se sustentaria: ensino-pesquisa-extensão. O ensino é o pilar que fortalece o conhecimento na formação do aprendiz para a iniciação científica. É a pesquisa a colocar o estudante como parte ativa do processo do conhecimento. A USP chegou a ter cerca de 7 mil alunos entre bolsistas e voluntários no Programa de Iniciação científica (Lopes; Santos, 2005, p.14).

Ainda tem por preocupação a cidadania, a inclusão e, para que se possa engajar nesse processo, a Universidade inclui projetos como forma de ampliar seu papel. A escola Politécnica, fundada em 1893, já formava profissionais antes mesmo da criação da USP. Junto à Faculdade de Direito, fundada em 1827, a de Medicina em 1912 e, em 1934, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras foram o alicerce para se construir a USP. Em 1908, o curso de engenharia. A partir de 1940, os cursos, aos poucos, foram transferidos para a Cidade Universitária (Lopes, Santos, 2005, p.20).

1.3 O curso de matemática na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras

O termo “Metodologia de Ensino” parece incorporar, além da formação nos conteúdos, os conhecimentos de didática e da prática de ensino, formas de pensar o ensino de Matemática como campo específico de conhecimentos, práticos e teóricos, mostrando a influência do desenvolvimento e a institucionalização da área de educação Matemática.

Nesse enfoque, a disciplina Metodologia do Ensino de Matemática traz um olhar particular sobre o conteúdo, a didática e a prática, numa ótica mais própria da identidade do professor de Matemática no contexto contemporâneo (Ferreira, 2009). O autor apresenta a concepção Metodológica do Ensino de Matemática, sendo um termo que vai além da formação dos conteúdos, conhecimentos didáticos e das

práxis, referindo-se também ao modo de pensar o ensino de Matemática como uma especificidade do conhecimento teórico e prático numa amostragem do desenvolvimento da disciplinarização da educação Matemática. Nessa perspectiva, a disciplina Metodologia do Ensino de Matemática mantém olhar singular sobre o conteúdo, a didática e a prática, especialmente daquele que ensina Matemática no cenário contemporâneo.

É fato histórico que o ensino brasileiro foi, durante 200 (duzentos) anos, dominado pelos padres jesuítas da Companhia de Jesus que destinavam pouco tempo à ciência Matemática, posto que a prioridade era o *studio superiora*. Já nesse período circulavam mudanças, mundialmente, em termos da educação na perspectiva de metodologias mais específicas em relação ao ensino da ciência Matemática, vista e ainda considerada complexa e difícil, sendo excluída por um contingente majoritário de educandos, assumindo o caráter de disciplina seletiva (Bicudo, 1999).

Miorim (1999) afirma que Rousseau (1712-1778) provocou uma verdadeira revolução quanto à pedagogia em relação às práticas educacionais da criança e à valorização da educação como um processo que deve partir dos objetos sensíveis aos intelectuais, contribuindo desse modo para inovar numa proposta educativa não repressiva, voltando a atenção para o desenvolvimento da criança. Nessa proposta prioriza-se a curiosidade da criança e seu interesse do concreto ao abstrato, da intuição ao conceito, substituindo, assim, o ensino tradicional, descritivo e dogmático pelo ensino da experimentação, o que influenciou estudiosos como Johann Pestalozzi (1746-1787), fins do século XVIII e início do século XIX, passando a valorizar a Psicologia na formação de professores.

A partir dos anos de 1920, iniciam-se as discussões tendo de um lado as ideias pedagógicas da Escola Nova que valorizava a Psicologia e, de outro, os católicos a favor da continuidade da Pedagogia Tradicional. A escola Nova advém dos movimentos burgueses e da classe média com propostas de mudanças educacionais, o que apontava métodos ativos de ensino-aprendizagem, numa demonstração de liberdade da criança e ao interesse do aprendiz adotando assim metodologias de trabalho em grupo e incentivo às atividades manuais nas escolas. Houve a valorização dos estudos de psicologia experimental, além de colocar o aprendiz como centro das atenções escolares e não mais o educador; passou-se

então a vivenciar o alunocentrismo. Em 1930, Anísio Teixeira, no Distrito Federal, propôs reformas específicas ao Ensino de Matemática ao se preocupar com os problemas aritméticos (Ferreira, Santos, 2012).

De acordo com Miorim (1999) a proposta de Anísio Teixeira deveria estar embasada nas condições de problemas que se devem fundamentar nas situações da vida diária, os quais precisam ser elaborados e/ou contextualizados conforme as ocupações e interesses de classes, de modo que o educando se sinta interessado em resolvê-los e os faça movido pela vontade de executar mediante raciocínio lógico matemático. Nesse sentido, as contas que as crianças fazem em casa, mercado, feira, lojas, armazém, trabalhos escolares, jogos, esportes, excursões, saúde e outros, além de situações com quais as crianças têm contato, são assuntos para resolver problemas.

Todo esse deslumbramento com a Matemática não se referia ao ensino elementar, todavia ao secundário e superior, fundamentando-se no conceito de função, elemento que unifica os vários ramos da matemática, o que já significava uma adequação do ensino aos estudos no campo da Matemática que rompia os obstáculos existentes entre os campos matemáticos – Aritmética, Álgebra e Geometria. Esse movimento preparava para o Movimento da Matemática Moderna que viria a ocorrer algumas décadas depois (Berti, 2020).

De acordo com Werneck (2003) o professor Euclides Roxo, do Colégio Pedro II no Rio de Janeiro, acreditando nas propostas mundiais de modernizar a Matemática foi o responsável pela reforma, dando origem ao primeiro programa de Matemática para o Ensino Secundário (1º série, correspondendo à 5ª série de hoje, totalizando 7 anos divididos em dois ciclos: o 1º de 4 anos e o 2º, de 3 anos).

No ano de 1927, Roxo elaborou uma proposta para a Congregação do Colégio Pedro II, a unificação dos ramos da Matemática e, a partir de 1925, passou a empregar a nomenclatura Matemática para três áreas separadas: Aritmética, Álgebra e Geometria em que fez referência internacional acerca desse movimento direcionado por Felix Klein.

Nesse contexto, o Colégio Pedro II recebeu do Departamento Nacional de Ensino-DNS e da Associação Brasileira de Educação-ABE manifestos que apoiavam Euclides Roxo. Assim, com o Decreto 18.564 de 15 de janeiro de 1929 oficializou-se o aceite quanto às práticas inovadoras da Matemática (Valente *apud* Werneck

2003). O novo ensino das disciplinas, antes separadas, seria feito mediante a criação de uma nova disciplina. Werneck (2003) ainda explica que essa proposta criada para o Colégio Pedro II seria implantada de modo gradual, com o Decreto 19.890, de 18 de abril de 1931 reconhecido como Reforma Francisco Campos, com a criação de um programa nacional para o ensino de Matemática, de forma autoritária (Werneck, 2003).

O Programa de Euclides Roxo teve críticas acentuadas, como ser antipedagógica pelos progressistas e conservadores, vez que estes defendiam a Matemática tradicional. Em 1940, veio a Reforma Capanema como reação à Reforma Campos, o Programa de Matemática Tradicional defendida por alguns professores. Essa reforma serviu de orientação até 1961. Roxo manteve essas orientações metodológicas para os programas do Curso Ginásial.

O período no espaço-tempo e/ou recorte temporal de 1930 a 1950 no Brasil foi marcado por profundas transformações políticas, sociais e educacionais. Durante o regime autoritário de Getúlio Vargas (1930-1945) e a subsequente transição democrática, a educação e o ensino superior passaram por reorganizações que também impactaram a Matemática. Nesse ínterim, o conceito de função emergiu como um eixo unificador que rompeu com as tradicionais divisões entre Aritmética, Álgebra e Geometria, influenciando tanto a pesquisa quanto o ensino da Matemática nas universidades (Pereira, 2002).

O período da ditadura de Vargas (1937-1945) deu grande ênfase à centralização do ensino, resultando em reformas educacionais que buscavam alinhar a educação às demandas do desenvolvimento industrial e científico. Entre as mudanças mais significativas estava a consolidação das universidades, como a criação da Universidade de São Paulo (USP) em 1934, que trouxe professores estrangeiros para estruturar cursos modernos e incentivar a pesquisa científica.

O fortalecimento das ciências exatas nesse período refletia a necessidade de formar profissionais qualificados para a expansão industrial e tecnológica. Assim, a Matemática começou a ganhar mais relevância como disciplina formadora e ferramenta indispensável em áreas como Física, Engenharia e Economia (Bianchini, 2012).

O conceito de função, apresentado de formas diferentes, atrelado ao processo e contexto histórico no mundo, foi no Brasil, a peça-chave nesse

movimento porque representava um modelo que integrava distintos ramos da Matemática. As funções permitiam uma linguagem comum que unificava o estudo de equações (Álgebra), transformações geométricas (Geometria) e relações numéricas (Aritmética). Essa convergência foi influenciada por avanços na Matemática pura e aplicada, como: A consolidação do cálculo diferencial e integral, fundamentado no conceito de função. Também A influência da Matemática moderna europeia, especialmente a Escola de Bourbaki, que enfatizava a abstração e a unificação dos conceitos matemáticos e a popularização da abordagem funcional na Física e na Estatística (D'Ambrosio, 1996; Ferraz, André, 2014).

No Brasil, essa ideologia começou influenciar as práticas de ensino, especialmente após a fundação de institutos como o Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), em 1952, que, embora posterior ao recorte temporal, reflete os esforços desse período para estruturar a Matemática como ciência unificada. Durante esse período, o ensino da Matemática começou a se afastar das práticas exclusivamente mecânicas, engessadas, dogmáticas e conteudistas, que se ancoram no tradicional, para se transformarem em um ensino mais conceitual e integrado (Schwartzman, Bomeny, 1984).

Nesse panorama, traz-se à baila a valorização da abstração, ou seja, o conceito de função exigia que os alunos pensassem de forma mais abstrata e generalizada (D'Ambrosio, 1996). De acordo com Ferraz e André (2014) enfatiza-se também a introdução de novas metodologias, inspiradas em tendências europeias e norte-americanas, as universidades brasileiras começaram a incorporar materiais mais modernos, como livros e artigos que tratavam da unificação matemática e a formação de professores dentro das mudanças na formação docente, foram fatores que contribuíram para uma maior disseminação do conceito de função no ensino básico e superior.

No entanto, apesar da Matemática ter adquirido nova roupagem e abordagens mais modernas, os desafios de implementar essas mudanças ainda eram significativos. Muitos professores e alunos tinham dificuldade em se adaptar à abstração e à formalização exigidas pelo conceito de função. Ademais, a desigualdade educacional e a escassez de recursos limitaram o alcance dessas inovações fora dos grandes centros urbanos.

Sumamente o período de 1930 a 1950 foi crucial para o desenvolvimento da Matemática no Brasil, marcado por um movimento de unificação conceitual em torno da ideia de função. Essa transformação refletiu não somente avanços matemáticos internacionais, mas também a necessidade local de modernizar o ensino superior e alinhar a educação às demandas de um país em rápida industrialização. As mudanças nesse período lançaram as bases para a Matemática moderna e sua integração ao ensino brasileiro.

2 O CAMINHO PERCORRIDO - METODOLOGIA

A metodologia dessa dissertação é estritamente documental e de natureza histórico-bibliográfica. Foram pesquisados anuários da Universidade de São Paulo (USP), jornais, acervos diversos ou fontes na internet que remetem ao tema de institucionalização da disciplina de Matemática na USP. Também colhidos dados em documentos buscados na biblioteca virtual da USP, e de forma física, materiais escritos, no próprio campo universitário, pesquisa *in loco* e a partir desta busca, o material será analisado, buscando-se evitar anacronismos e verificando a sua legitimidade.

Toda pesquisa implica o levantamento de dados de variadas fontes, quaisquer que sejam os métodos ou técnicas empregadas. Esse material-fonte é útil não só por trazer conhecimentos ao campo de interesse, como também evitar possíveis duplicações ou esforços desnecessários; pode, ainda, sugerir problemas e hipóteses e orientar para outras fontes de coleta. A presente pesquisa recorreu ao método histórico a fim de conhecer a origem do processo de disciplinarização do ensino universitário de matemática entre os anos de 1930 e 1950. Quanto ao objeto é bibliográfica, embasada em artigos publicados, dissertações e documentos e,concernente aos objetivos, é exploratória; quanto aos procedimentos são fontes de papel, bibliográfico e documental.

Gil (2008) afirma que a pesquisa documental é semelhante à bibliográfica. No entanto, são distintas quanto ao caráter das fontes, pois a documental se restringe a analisar materiais que não receberam ainda um tratamento analítico, ou que ainda podem ser reelaborados conforme os objetos da pesquisa.

Ademais, analisa os documentos de “primeira mão” (documentos de arquivos, igrejas, sindicatos, instituições, dentre outros) bem como aqueles que já foram processados, embora possam receber outras interpretações, como relatórios de empresas, tabelas, dentre outros.

O tipo de estudo é descritivo, retrospectivo e de análise documental, realizado por meio de uma revisão de literatura. Para a coleta de dados e seleção dos artigos incluídos no estudo realizou-se uma busca na literatura em diferentes bases de dados: bibliotecas virtuais, Google acadêmico, *Scientific Eletronic Library Online* (SCIELO), pesquisas em livros e revistas, ressaltando que foram selecionados

apenas os artigos publicados em inglês e português. Os critérios de exclusão são quanto aos artigos publicados antes do ano 2000, exceto autores clássicos, literaturas que não se relacionaram com o tema de disciplinarização do ensino universitário de Matemática entre os anos de 1930-1950. Foram incluídos para a análise artigos recentes, monografias e livros conceituados de pesquisas histórico-documentais.

Esse material-fonte tem a vantagem de não trazer conhecimentos ao campo de interesse, como também evitar possíveis duplicações ou esforços desnecessários; pode, ainda, sugerir problemas e hipóteses e orientar para outras fontes de coleta.

A metodologia desta pesquisa é respaldada também pela teoria de Bourdieu, (1990) o qual destaca que é imprescindível esmiuçar o objeto de pesquisa, vincular-se a ele. Dessa forma, pretende-se com este trabalho elencar os principais elementos constitutivos que formaram o processo de institucionalização do ensino da Matemática entre os anos de 1930 e 1950, tais como o contexto histórico do surgimento da Universidade de São Paulo, a didática e a práxis quanto à metodologia de ensino, as origens da disciplina, a formação dos professores de Matemática: nacionalidade, o processo histórico do ensino universitário entre os anos de 1930 e 1950 na Universidade de São Paulo, os antecedentes históricos, a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, de 1934 a 1938, a formação de professores catedráticos, o processo de reconhecimento do curso de Matemática na USP e a existência de educadores no campo da Matemática que pertenciam às minorias sociais. Nas palavras de Bourdieu (2007, p. 191), o *habitus* é um “sistema de disposições socialmente constituídas que, enquanto estruturas estruturadas e estruturantes, constituem o princípio gerador e unificador do conjunto das práticas e das ideologias características de um grupo de agentes”. Neste ínterim, o conceito de *habitus* e campo permite entender as minúcias que determinaram o comportamento dos intelectuais professores de Matemática e equipe inter e multidisciplinar do respectivo recorte temporal.

Bourdieu (1990) conceitua campo como um espaço estruturado de posições em que dominantes e dominados lutam pela manutenção e obtenção de determinados postos de algumas posições de trabalho, dotados de sentimentos e crenças comuns aos membros de uma mesma sociedade. Os campos possuem

propriedades que são intrínsecas existentes naquele local, existindo de diversas formas como campo da moda, da religião, da política, da literatura, das artes, da ciência e, nesta investigação, interessa o campo intelectual. Todos os campos se tornam microcosmos independentes no interior do mundo social.

O conceito de “*habitus*”, na perspectiva de Bourdieu (1990), ressalta a face enérgica do agente que, embora subjetive as representações da estrutura social, atua sobre elas, não sendo somente o seu reflexo ou resultado mecânico dos condicionamentos sociais. Construir a noção de *habitus* como sistema de esquemas adquiridos que “funciona no nível prático como categorias de percepção e apreciação, como princípios organizadores da ação, significava construir o agente social na sua verdade de operador prático de construção de objetos” (Bourdieu, 1990, p.26).

Para compreender melhor como se dava a atuação dos professores de matemática nas décadas de 30 e 40 é preciso abordar o conceito de capital de notoriedade intelectual na França. Bourdieu (2008) afirmava em seu livro *Homo Academicus* que para pertencer à Academia os intelectuais deveriam fazer aparições na televisão, colaborar em jornais, seminários ou revistas intelectuais, publicar em uma coleção de bolso, participando comitê editorial e de revistas intelectuais; nesse aspecto, procurar-se-á descrever as atividades inerentes aos professores pertencentes a determinado campo social, como descreve Bourdieu (2008, p.48) com posição no espaço social:

Evocar a estrutura do campo de poder e relacionamento campo universitário considerado como um todo mantém com ele, para analisar - tanto quanto os fatos empíricos permitem - a estrutura do campo universitário e a posição que as diferentes faculdades nele ocupam, e, finalmente, a estrutura de cada corpo docente e a posição que ocupam nela as diferentes disciplinas.

O intelectual é responsável politicamente pela sociedade e deve ter o comprometimento de conduzir a ciência, além de manter a comunidade acadêmica atrelada organicamente à sociedade e aos problemas originados dessa. Existe então uma relação recíproca entre as estruturas objetivas (campo) e as estruturas subjetivas (*habitus*) (Bourdieu, 2008).

2.1 Os primórdios da USP e o programa de matemática - as cadeiras do curso de matemática e seu ensino

As primeiras aulas foram ministradas na Escola Politécnica pelo professor contratado da Itália – Fantappiè. Em seguida o professor Cândido, professor assistente assumiu as aulas da USP após passar em exame oral e concurso, bem como o professor Furquim.

Aconteceu naquele período de centralização política, o movimento armado contra o governo de Getúlio Vargas. São Paulo perdeu o levante e continuou a ser governado por interventores. Em consonância com Cândido, o interventor nomeado em 1933, indicado para governar o Estado era o civil senhor Armando Sales de Oliveira. Ele foi eleito governador constitucional de São Paulo pela Assembleia Estadual Constituinte de 1935. Este fato foi benéfico para fomentar a criação da Universidade de São Paulo, visto o interventor nomeado ter dado mais apoio quanto à criação da USP, um sonho a ser concretizado muito antes de 1934, havendo a idealização e a busca por um terreno que suprisse a arquitetura e a estrutura da Cidade Universitária.

Então, após ser institucionalizado o curso de matemática mais antigo do país surgiu a ideia de contratar professores estrangeiros, sobretudo da França, Alemanha, Portugal e Itália; este último país fora escolhido para o Curso de Matemática. O campo universitário foi, sobretudo, um fomento para a formação didática, pedagógica e curricular e a disseminação de professores de matemática para todo o país. Então, logo após o seu início em 25 de janeiro de 1934, reuniram-se os membros representantes de escolas.

Em abril de 1934 havia um conflito na Politécnica para disputar a cadeira de cálculo, por isso fez-se o concurso, mas foi contestado e o reitor incumbiu de dar a cadeira para Fantappiè. As aulas desse professor recém contratado italiano eram excelentes e reuniam-se no mesmo auditório/sala discentes da Politécnica e os alunos da faculdade de Filosofia, Ciências e Letras para assisti-las. Assim, somente no final do ano de 1934 houve essa separação dos alunos. Em 1935, os alunos se inscreveram para um exame a fim de se integrarem também a esta instituição.

Os exames foram feitos na Faculdade de Medicina, sendo bem complexos e realizados nos três períodos – matutino, vespertino e noturno. Fantappiè, examinador

da banca, tinha preferência pelo exame oral, o qual durava cerca de uma hora e meia.

Em 1935, Cândido suspendeu a sua matrícula na Politécnica e ficou somente na Faculdade de Filosofia. Sua presença foi expressiva também pela imprensa, visto que contribuiu com várias entrevistas para a Revista de Matemática Pura e Aplicada (USP, 2010).

Em 1933 o professor Monteiro de Camargo assume a cadeira de Ensino de Cálculo Diferencial e em 1939 o contrato de Fantappié com a faculdade foi encerrado, como descrito em seu relatório acerca da sua atuação em São Paulo nos anos de 1934 a 1939 - "IlmoSr. Diretor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Terminando este ano, diz Fantappié, o meu contrato para reger a cadeira de Análise Matemática desta Faculdade, julgo ser meu dever expor a V. Excia. a atividade que desenvolvi nestes seis anos dedicados por mim à organização da Subsecção de Matemática" (Fantappié, 1939, p. 1).

Segundo Cândido em entrevista, as aulas de Camargo eram inebriantes e havia um sério compromisso com o aluno e a faculdade; o professor explicava determinados conteúdos de acordo com o seu próprio teorema, tendo consistência e propriedade de sua teoria, precisão nos cálculos, na demonstração de teoremas e robustez nas aulas expositivas. Em seguida, Omar Catunda foi o primeiro a fazer o concurso.

O contexto político da época também teve influência na matemática, com intelectuais como Omar Catunda, que era membro do Partido Comunista, envolvidos nas discussões e transformações no ensino e pesquisa universitária. Durante este período, as universidades brasileiras eram marcadas por efervescência política, especialmente nos cursos de pós-graduação, como os de mestrado, que emergiam em busca de fortalecimento acadêmico e inovação científica (Andrade, 1980; Campos, 2005).

Em abril de 1951, deu-se início a um movimento para estruturar e consolidar a matemática como um campo de estudo relevante em escala nacional, descentralizando sua produção e retirando o foco exclusivo do eixo Rio-São Paulo. Este movimento resultou na criação de instituições e eventos voltados para a pesquisa matemática. Conforme Silva (2002) em 1952 foi fundado o Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), que se tornou um marco na consolidação da

pesquisa em matemática no Brasil. Antes disso, em 1950, já havia sido criado o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), que também contribuiu significativamente para o avanço das ciências exatas no país.

Em relação aos conteúdos abordados no primeiro ano de Analítica e Projetiva, pode-se elucidar que a Geometria Analítica no espaço explora conceitos fundamentais para a compreensão das relações espaciais por meio de representações matemáticas. Inicialmente, estudam-se coordenadas cartesianas no espaço, que permitem descrever pontos em três dimensões. As equações da reta e do plano são investigadas, destacando a determinação de retas e planos no espaço tridimensional e suas respectivas intersecções.

No estudo de distâncias, destacam-se métodos para calcular a distância entre dois pontos, entre um ponto e um plano, além da determinação da mínima distância entre duas retas. Também é explorado o ângulo entre duas retas, o que requer uma compreensão de vetores e produtos escalares.

Outro tema central é a equação normal de um plano, uma ferramenta fundamental para definir planos de forma padronizada. O cálculo do volume de um tetraedro no espaço tridimensional é abordado com o auxílio de determinantes e vetores, fornecendo aplicações práticas.

A transformação de coordenadas cartesianas para polares é apresentada como uma forma alternativa de representação espacial, facilitando a análise de algumas figuras. Estudam-se também a representação de superfícies e linhas, analisando suas equações e intersecções. No campo das superfícies algébricas, destacam-se conceitos como ordem algébrica e as equações de esferas, cilindros, cones e superfícies de revolução. Finalmente, as representações paramétricas de curvas e superfícies são exploradas, permitindo modelar objetos espaciais com maior flexibilidade.

A Geometria Projetiva, por sua vez, amplia a visão para incluir conceitos e propriedades que permanecem invariantes sob transformações projetivas. Um dos tópicos iniciais são os elementos impróprios, que introduzem a ideia do infinito como uma extensão natural do espaço. A lei da dualidade é estudada tanto no plano quanto no espaço, estabelecendo equivalências entre pontos e retas, ou entre planos e pontos.

As coordenadas homogêneas são uma ferramenta essencial para simplificar as representações geométricas e lidar com transformações projetivas. Além disso, o estudo da razão harmoniosa de quatro elementos e suas propriedades introduz relações de proporção em segmentos e divisões harmônicas. Os grupos harmônicos são analisados como estruturas geométricas derivadas da razão harmoniosa.

Outro tema relevante é a involução em formas de primeira espécie, que trata de reflexões e simetrias em pontos e retas. As coordenadas projetivas homogêneas são utilizadas para descrever relações geométricas complexas entre formas de diferentes espécies (primeira, segunda e terceira).

A noção de elementos unidos é aprofundada, permitindo construir relações entre pontos e planos, bem como projetividades entre formas superpostas. Por fim, a análise do par comum a duas involuções superpostas e das relações entre elementos unidos fornece uma base sólida para estudar transformações projetivas (Anuário, 1934, 1935).

Os horários da subsecção de physica, para o ano de 1935 é anunciado abaixo:

HORÁRIOS DA SUB-SECÇÃO DE PHYSICA, PARA O ANNO DE 1935

8 ás 9 hs.	9 ás 10 hs.	10 ás 11 hs.	11 ás12 hs.	12 ás 18 hs.
SEGUNDA: Exercícios (1º anno)	Physica (2º anno)	Geometria (1º anno)		
TERÇA: Calculo Vec. (1º anno)	Physica (2º anno)	Analyse I (1º anno) Mechanica (2º anno)	Exercícios (1º anno)	Exercícios Lab. (1º anno)
QUARTA: Exercícios (1º anno)	Physica (2º anno)	Geometria (1º anno)	Mechanica (2º anno)	Exercícios Lab. (2º anno)
QUINTA: Analyse II (2º anno)	Physica (1º anno)	Analyse I (1º anno) Mechanica (2º anno)	Exercícios (1º anno)	Exercícios Lab. (2º anno)
SEXTA: Analyse II (2º anno)	Physica (1º anno)	Analyse I (1º anno)		Exercícios Lab. (1º anno)

Fonte: Anuário da Universidade de São Paulo, 1935.

Os programas de análise matemática, geometria, cálculo vetorial, física geral e experimental e mecânica racional são os mesmos de idênticas cadeiras da subsecção de ciências matemáticas relativo ao 1º e 2º anos.

3 AS CADEIRAS DO CURSO DE MATEMÁTICA

3.1 PROFESSORES CATEDRÁTICOS

Os critérios para a escolha dos primeiros professores da FFCL são destacados, no livro da Edusp, pelo matemático Cândido Silva Dias (1913-1998) que ingressou no curso de Matemática daquela faculdade em 1934. Ele lembrou que para as disciplinas da área de humanas foram contratados basicamente docentes franceses, sob a orientação de George Dumas. Entre eles vieram para a USP então jovens professores que, mais tarde, se tornariam referências em suas especialidades como o filósofo Jean Maugüé (1904-1990), o historiador Fernand Braudel (1902-1985) – um dos fundadores da *École des Annales*—, o geógrafo Pierre Monbeig (1908-1987) e o antropólogo Claude Lévi-Strauss (1908-2009). “Então esse era o critério, quer dizer, era a penetração, a agudeza de antecipar pessoas que, na realidade, não tinham ainda um currículo efetivo, mas que eram promissoras. E promissoras na opinião de George Dumas, que por sinal era psicólogo, conhecido autor de um imenso tratado de psicologia”, explicou Cândido Dias (1995, p. 150).

Já para os cursos da área de exatas, Teodoro Ramos recorreu a professores da Itália. “Tenho a impressão de que aí influíram as autoridades universitárias italianas, e a escolha foi igualmente notável”, afirmou Dias (1995). Diferentemente do que ocorreu com os franceses, os italianos tinham títulos consagrados na ciência quando foram contratados pela USP, como o matemático Luigi Fantappiè (1901-1956) e o físico Gleb Wataghin (1899-1986).

Em química e biologia, o critério para a escolha dos docentes foi definido – ou imposto – pelas circunstâncias. Instituído na Alemanha em 1933, o regime nazista já começava a pressionar intelectuais judeus. Daquele país vieram para a FFCL os químicos Heinrich Rheinboldt (1891-1955) e Heinrich Hauptmann (1905-1960), o botânico Felix Rawitscher (1890-1957) e o fisiologista Ernst Marcus (1893-1968). Todos eram célebres professores, afirmou Cândido Dias (Galvão e Cândido, 2020).

Na formação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL), os professores europeus que compuseram o corpo docente inicial não adotaram uma postura colonialista em relação aos alunos. Florestan Fernandes (2020), sociólogo e

ex-aluno da FFCL, afirma que é incorreto interpretar os professores como agentes de uma colonização cultural, pois eles não apresentavam uma visão missionária típica do colonialismo (Fernandes, 2020). Nessa linha, o físico Mário Schenberg negou a existência dessa perspectiva, reforçando que não havia uma intenção de imposição cultural. Antônio Cândido, por sua vez, destaca que a contribuição dos professores estrangeiros ocorreu em um momento em que o Brasil já possuía um grau de maturidade cultural que possibilitava absorver essas influências sem se descaracterizar. Ele enfatiza que os docentes europeus, ao contrário de iniciativas colonizadoras anteriores, como a dos jesuítas ou da Missão Artística Francesa, ajustaram-se ao cenário brasileiro, contribuindo de forma instauradora e não alienante. Segundo Cândido (2020), essa interação propiciou um ambiente inovador na FFCL, consolidando-a como referência na história cultural brasileira e marcando-a como um evento primordial no desenvolvimento do ensino superior no país.

3.1.1 Luigi Fantappiè e sua Contribuição à Educação e à Matemática no Brasil

Fantappiè foi o primeiro professor do curso de matemática da FFCL, e junto, reuniram as cartas que o acompanhavam, essas são importantes documentos para uma significativa compreensão acerca do momento de recessão, como também a respeito de sua trajetória dentro e fora do espaço institucional da FFCL. No Brasil a atuação de Fantappiè na matemática em relação aos conteúdos e nomeação de assistentes para a regência de cadeiras nem sempre consta nos documentos institucionais, como nos anuários da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, livro que costuma publicar tão somente o produto final do trabalho de cada curso ou professor, não contemplando todo um trabalho executado. Fantappiè comenta acerca de alguns assistentes e alunos, além de defendê-los, pois acreditava que deveriam ocupar as cadeiras que ele estava deixando, como é o caso de Omar Catunda.

Fantappiè, em seu relatório, descreve a respeito do que foi ministrado em cada ano do curso de matemática, assim como as mudanças entre 1934 e 1939, e os rumos que tomou conforme suas possibilidades de trabalho. Também comenta acerca do Seminário de Matemática e Física e do Jornal de Matemática Pura e aplicada. No contexto do relatório, um instante crucial é quando ele comenta como

se deu a organização da biblioteca na subseção de matemática que, inicialmente, recebeu uma doação de Theodoro Ramos, de 50 exemplares e, ainda livros recebidos de outros intermediados por Fantappié.

Esse matemático italiano de renome exerceu uma função substancial na educação e na pesquisa matemática no Brasil durante sua permanência no país. Além de suas contribuições acadêmicas específicas na área de análise matemática, destacou-se por participar ativamente dos debates sobre a reforma do ensino secundário brasileiro e por fomentar a colaboração internacional.

Fantappié incentivou a formação de uma rede de intercâmbio acadêmico, promovendo, por exemplo, a ida de assistentes brasileiros à Itália. Entre os nomes destacados estão Omar Catunda e Cândido Lima Silva Dias, assistentes que receberam seu incentivo e seguiram trajetórias marcantes no campo das ciências matemáticas no Brasil. Fantappié também propôs reformulações na estrutura acadêmica da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL), como o desdobramento da cadeira de Análise Matemática e o aumento do número de professores, evidenciando sua preocupação com o futuro da formação matemática na instituição (Luigi Fantappié, 1939).

Em seu relatório apresentado ao diretor da FFCL, Alfredo Ellis Junior, em 25 de outubro de 1939, antes de retornar à Itália, Fantappié mencionou os avanços e desafios enfrentados durante sua gestão. Sobre o único candidato inscrito no concurso para a cadeira de Análise Matemática, Omar Catunda, Fantappié ressaltou sua trajetória acadêmica, destacando sua experiência na Itália e suas publicações já reconhecidas.

Paulo César Xavier Duarte, ao escrever sobre Cândido Lima Silva Dias, menciona que parte do acervo do professor Fantappié foi mantida pela família Dias. Embora apenas trechos do relatório de Fantappié tenham sido transcritos em trabalhos acadêmicos, seu conteúdo permanece relevante para compreender não apenas a contribuição de Fantappié à matemática no Brasil, mas também sua relação com o contexto político da época, marcado pelo fascismo (Duarte, 2014). Como aponta João Fábio Bertonha, Fantappié figura entre os intelectuais italianos que promoveram ideais fascistas no exterior, um aspecto importante para contextualizar sua atuação (Bertonha, 1996).

Fantappi , aconselhado pelo cônsul, manteve uma postura conciliadora, buscando preservar as boas rela es entre a Itália e a FFCL. Essa atitude evidenciava o interesse estratégico em manter a presença italiana na institui o, garantindo que outros professores italianos continuassem a contribuir para o desenvolvimento educacional no Brasil.

A relevância do relatório de Fantappi  e dos documentos anexos vai além de seu conteúdo acadêmico, fornecendo elementos para refletir sobre as intera es culturais e científicas entre o Brasil e a Itália no período pré-Segunda Guerra Mundial. Sua transcri o e análise integral, portanto, são de extrema importância para a historiografia da educa o e das ciências no Brasil.

O documento destaca a colabora o entre institui es italianas e brasileiras em um período de intensas transforma es políticas e educacionais. A correspondência entre autoridades italianas, como Giuseppe Castruccio e Ugo Sala, evidencia a natureza diplomática da estadia de Fantappi  no Brasil e os limites impostos pelas disposi es do Ministério da Educa o italiano, que condicionaram o tempo de sua permanência no país. Nessa via, evidencia-se que a rela o entre política e ciência desempenhou uma fun o significativa nas atividades desenvolvidas por Fantappi  durante sua colabora o com a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL) da Universidade de São Paulo.

Entre as iniciativas acadêmicas promovidas, destaca-se o programa de extensão universitária da FFCL, o qual foi um marco de divulga o científica, incluindo 25 conferências sobre diversos temas ministradas por professores nacionais e estrangeiros. Tal atividade demonstra a busca por integrar diferentes áreas do saber, como filosofia, sociologia, física, matemática, e artes, em um esforço interdisciplinar raro para a época.

O relatório mostra estratégias de internacionaliza o acadêmica e as trocas intelectuais entre países durante o período entreguerras por meio de cartas.

Outro ponto relevante do relatório   a cria o do Jornal de Matemática Pura e Aplicada, iniciativa que evidencia o pioneirismo na produ o científica na área de ciências exatas no Brasil. A publica o não somente incluiu artigos de pesquisadores locais, mas também recebeu contribui es de renomados cientistas estrangeiros, como Beniamino Segre e Silvio Cinquini. A intera o entre pesquisadores brasileiros e italianos refletida no jornal demonstra a influência das

escolas europeias no desenvolvimento da ciência no Brasil, abrindo caminhos para uma análise da construção de redes de colaboração científica no início do século XX.

Em suma, a transcrição e análise do relatório possibilita um olhar crítico sobre a articulação entre ciência, diplomacia e educação em um contexto de tensões políticas globais. Os esforços educacionais e científicos realizados pela USP durante os anos 1930 contribuíram para consolidar a ciência nacional e estabelecer pilares para o desenvolvimento de instituições de ensino superior no país. Assim, a valorização de documentos históricos como este não apenas preserva a memória científica, mas também oferece subsídios para reflexões contemporâneas sobre os desafios e potencialidades da cooperação internacional na ciência e educação.

Luigi Fantappiè (1901–1956) foi um matemático italiano renomado por suas contribuições significativas à análise matemática, especialmente pela criação da teoria dos funcionais analíticos. Durante sua carreira, ele publicou diversos artigos e relatórios que influenciaram profundamente o desenvolvimento da matemática, incluindo no Brasil, onde atuou entre 1934 e 1939 como parte da Missão Italiana na Universidade de São Paulo (USP). Fantappiè conseguiu escrever o relatório em português e, de acordo com a fonte documental, conversava em português com seus alunos ao longo dos seis anos em que foi se apropriando da língua portuguesa.

O relatório original de Fantappiè encontra-se atualmente no Archivio Centrale dello Stato, em Roma, entre os documentos do Ministério da Cultura Popular Italiana. Segundo a correspondência anexada ao relatório, como a carta enviada pelo cônsul-geral da Itália em São Paulo, Giuseppe Castruccio, ao embaixador italiano no Brasil, Ugo Sala, a permanência de Fantappiè no Brasil estava limitada pelas disposições do Ministério da Educação italiano. O contrato com a FFCL, que vigorava até 31 de dezembro de 1939, foi interrompido em outubro devido à necessidade de retorno do professor à Itália.

3.2 Outras cadeiras e programas

Os professores catedráticos do período entre 1934 e 1950 foram Professores Omar Catunda, Benedito Castrucci, Cândido Lima da Silva e Edison Farah, os quais participaram da formação do primeiro departamento de matemática do Brasil, na

Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP e ministravam aulas para os cursos da Politécnica.

2,º E 3,º ANOS

(Programas variáveis de ano para ano)

2.º ANO

-Função Analítica

- Função elíptica.

.

3º ANO

-Cálculo diferencial absoluto o elemento da Teoria da Relatividade,

CADEIRA DE FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL

Prof. GIUSEPPE OCCHIALINI

1º ANO

METROLOGIA 18 MECÂNICA:

1 - Medida absolutas e relativas - erros acidentais e sistemáticos

- Lei do Causa - Medidas de comprimento - Medida de ângulos.

2 - Medida do tempo - Cronógrafos - Ângulos sólidos.

3 - Elementos de cinemática - Velocidade e aceleração no movimento variado de um ponto material - Lei fundamental de Newton-

Medida dinâmica de massas e das forças - Teorema das quantidades do movimento.

4- Trabalho e energia – teorema das forças vivas- Princípio de conservação da energia - Noções sobre centro de gravidade momento de energia.

5- Elemento de estática- Princípio dos trabalhos virtuais.

Prof. GLEB WATAGHIN

2º ANO

CALOR E TERMODINÂMICA

- 1 - Temperatura e sua medida- Termômetros a gás e elétricos - Pirômetros termoeletrônicos e de filamento evanescente.
- 2 - Medidas da quantidade de calor - Calorímetro de Bunsen e calorímetro de água - Definição da energia térmica.
- 3-Transformação e ciclos - Estado de equilíbrio térmico –Trabalho externo produzido por um gás- Capacidade térmica e calores específicos.
- 4 - Primeiro princípio de termodinâmica - Energia interna e princípio da conservação de energia- Equivalente mecânico do calor.
- 5 - Propagação do calor em um meio homogêneo - Problema da barra.
- 6 - Gases perfeitos -- Aplicação do primeiro princípio aos gases perfeitos - Equação da adiabática dos gases perfeitos.
- 7 - Noção sobre a teoria cinética dos gases perfeitos – Caminho livre médio - Leis de Maxwell e Boltzmann - Significado cinético da temperatura.
- 8- Dedução da equação do estado dos gases perfeitos- Calores específicos dos gases mono e pluriatômicos - Noções sobre a teoria cinética da evaporação e ebulição.
- 9 - Máquinas térmicas - Ciclo de Carnot com gases perfeitos- Transformações reversíveis e irreversíveis - Princípios de Clausius.
- 10 - Escala termodinâmica da temperatura - Entropia.
- 11 - Segundo princípio da termodinâmica - Desigualdade de Clausius.
- 12 - Aplicação do segundo princípio da termodinâmica –Rendimento máximo de um ciclo de Carnot.
- 13 - Rendimento máximo de uma máquina térmica qualquer - Diagramas entrópicos.
- 14 - Gases reais- Experiências com as gases moleculares – Equação de Van der Waal's.
- 15 - Isotermas das gases reais Equação reduzida de Van der Waal's.
- 16 - Experiência de Joule-Thomson - Liquefação dos gases - Máquinas frigoríficas.

ELETRICIDADE E MAGNETISMO:

- 17 - Campo de força e potencial - Equação das linhas de forças - Campo gravitatório uniforme - Trabalho em um campo de força.
- 18 - Campos newtonianos-Potencial de uma carga ou massa puntiforme.

- 19 - Teorema de Gauss (dedução).
- 20 - Princípios de eletrostática - Propriedade dos condutores- Teorema de Coulomb - Descontinuidade do campo elétrico através de um folheto simples.
- 21 -Teorema das superfícies correspondentes- Campo e capacidade de um condutor esférico - Problema geral da eletrostática.
- 22 - Condensadores - Capacidade de um condensador esférico - Ligação em série e em paralelo.
- 23 - Energia eletrostática de um sistema de condutores - Energia do campo eletrostático - Constante dielétrica- Eletrômetro.
- 24- Dipolos elétricos e magnéticos -Iman em campo uniforme- Momento magnético- Corpos para - dia e ferro-magnéticos Introdução das massas magnéticas fictícias Suscetividade.
- 25- Propriedades dos corpos ferromagnéticos - Hásterese – Duplos folhetos elétricos e magnéticos.
- 26 - Lei de Biot e Savart - Campo magnético produzido por um condutor retilíneo e por um condutor circular.
- 27 - Princípio da equivalência- Primeira equação de Maxwell- Força magneto-motriz de um enrolamento toroidal- Circuitos magnéticos - Lei de Laplace - Regra de Fleming - Galvanômetro de quadro móvel.
- 28 - Ações eletrodinâmicas entre as correntes -Lei de Lorentz -Oscilógrafo de raios estódiacos.
- 29 - Movimento de elétrons nos campos elétrico e magnético - Aplicação ao oscilógrafo.
- 30 - Lei de Ohm - Propriedades da resistência elétrica - Lei de Ohm generalizada.
- 31 - Regra de Kirchhoff-. Ponto de Wheststone.
- 32- Energia de uma corrente elétrica - Lei de Joule - Efeito Peltier.
- 33 -Teoria eletrônica dos metais- Efeitotermoiônico- Lei de Richardson.
- 34 -Diodos termoiônico -- Lei de Langmuir.
- 35 - Efeito fotoelétrico externo -Lei de Einstein - Células fotoelétricas a resistência variável.
- 36 - Efeito fotoelétrico de contacto e efeito fotoelétrico interno. Rendimento do efeito fotoelétrico, interno.

37- Indução eletromagnética. Lei de Faraday e Neumann. Coeficiente de indução mútua e de auto-indução. Energia magnética de uma corrente.

38 . Circuitos elétricos oscilantes. Descarga de um condensador. Formula de Thomson.

39-Oscilações elétricas forçadas. Noções sobre as correntes alternativas. Impedância. Ressonância elétrica.

40 - Corrente de deslocamento. Segunda equação de Maxwell. Sistemas de equações de Maxwell. Massa eletromagnética de uma carga.

41- Circuitos oscilantes abertos. Produção de ondas eletromagnéticas. Equações de uma onda eletromagnética plana.

42 - Válvula termoiônica. Equação do diodo. Definição das constantes características de um triodo.

43 - Amplificação com resistência e com transformadores. Triodo gerador de oscilações contínuas.

44- Eletrólise. Lei de Ohm para os eletrólitos. Dedução das leis de Faraday.

45 - Pilhas e acumuladores. Forçaeletromotris na camada limite entre dois meios.

ÓTICA FÍSICA:

46 - Teoria eletromagnética da luz. Princípio de Huyghens. Interferencia. Espelhos de Fresnel.

47 - Equações de uma onda plana. Caminho ótico. Interferência nas laminas delgadas. Aplicações á metrologia e ao trabalho das superficies.

48 - Interferômetro de Michelson. Difração. Retículo de difração. Medidas de comprimento de onda.

49 - Raios X. Produção dos Raios X com os tubos Coolidge. Lei de absorção. Aplicações. Interferência com os raios X.

50- Noções sobre a teoria dos espéctros. Fotometria. Fotometria de células fotoelétricas. Leis da radiação térmica (Kirchhoff, Planck).

MECANICA RACIONAL, PRECEDIDA DE CÁLCULO VECTORIAL

Prof. GLEB WATAGHIN

1.^a PARTE - 1.^o ANO

A- ELEMENTOS DE ALGEBRA VECTORIAL:

- 1 - Grandezas escalares e vectoriais. Grandezas vectoriais livres localizadas. Vectores livres. Conveções sobre os vectores.
- 2 - Soma dos vectores. Produto de um número real por um vector.
- 3-Vectores coplanares. Vectores não coplanares.
- 4- Produto escalar.Produto vectorial.
- 5-Produto mixto. Duplo produto vectorial.
- 6-Aplicação das operações vectoriais elementares a algumas questões de geometria.
- 7-Grandezas polares e grandezas axiais. Generalidades e exemplos.
- 8- Rotação de um vector. Caso do plano. Operador i . Exponenciais. Representação de um vector no plano.

B- ELEMENTOS DE ANKLISE VECTORIAL:

- 9-Vectores funções de um escalar. Limites e continuidade. Hodografo. Proposições mais importantes sobre as funções vectoriais continuas.
- 10 - Derivada e diferencial de um vector. Regras de derivação. Propriedades das derivadas vectoriais. Derivadas sucessivas. Aplicações.
- 11 -.Estudo vectorial das curvas: a) Tangente. Normais. Plano normal. Plano osculador. Plano retificante. b) Curvatura e torsão. Fórmulas de Frenet. Aplicações. c) Estudo das curvas planas.
- 12 - Funções vectoriais de dois escalares. Limites e continuidade. Derivadas parciais. Diferencial total.
- 13 - Estudo vectorial das superfícies: a) Plano tangente. Normal. b)Curvatura de uma linha traçada sobre uma superfície. C) Aplicação ás linhas particulares traçadas sobre uma superfície.
- 14 - Funções escalares de ponto. Derivada em uma direcção e suas propriedades.
- 15-Campo vectorial - Funções vectoriais de ponto. Derivada em uma direcção e suas propriedades.
- 16- Integrais das funções escalares e vectoriais de ponto, estendidas a uma região do espaço.

2.º ANO 2º PARTE

A _ COMPLEMENTOS DE ALGEBRA VECTORIAL:

17 - Sistema de vectores localizados: a) Generalidades. b) Sistemas equivalentes de vectores. c) Aedução de um sistema de vectores.

18 - Noções sobre os operadores vectoriais lineares.

B - COMPLEMENTOS DE ANALISE VECTORIAL :

19- Gradiente de uma função escalar de ponto e suas propriedades.

20 - - Rotor de uma função vectorial de ponto e suas propriedades.

21 - Divergência de uma função vectorial de ponto e suas propriedades.

22 - Teoremas sobre a gradiente, sobre a divergência e sobre o rotor. Aplicações.

23 - Teorema de Stokes e suas aplicações.

OBSERVAÇÃO - O programa do curso de Cálculo Vectorial no 1º ano corresponde a 24 lições do professor catedrático

Professores	Cadeiras
GiacomoAlbanese	Geometria
Luigi Fantappié	Análise Matemática
Fernando Furquim de Almeida	Matemática (C. Química)

3.3 O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DAS AULAS DO ENSINO DE MATEMÁTICA

De acordo com a entrevista realizada com a Revista Estudo Avançada, o professor Cândido da Silva Dias que foi pesquisador por meio século esclarece que ele ainda ousava a escola Politécnica quando foi para a faculdade de filosofia, ciência e letras da USP quando fica claro a sua criação, o que caracteriza a fase inicial da matemática nessa faculdade.

O professor Cândido da Silva dias explica que a faculdade de filosofia, ciências e letras teve sua origem no mesmo dia que a universidade de são Paulo foi criada: em 25 de janeiro de 1934. Ele, professor se encontrava em outro estado quando foi publicado decreto do governo estadual. Naquela época o professor iria

cursar o terceiro ano na escola Politécnica, uma vez que seu ingresso se deu em 1932.

A faculdade de ciências, filosofia e letras (FFCL) teve seu início com a chegada dos professores que foram contratados de outros países. Chegaram a abril de 1934, quando o professor Fantappiè, docente da cidade de Balanga na Itália. Ele e os demais professores e estrangeiros foram contratados pelo professor Teodoro Augusto Ramos. Fantappiè tinha 32 anos quando assumiu suas funções como dirigente da subseção da matemática da FFCL. Formando pela escola normal superior de Pisa, aonde pode conhecer Enrico Fermi, um dos maiores físicos do século XX. Os dois se fizeram amigos.

Não se sabe ao certo quem aproximou Fantappiè, o matemático italiano de Teodoro Ramos, embora com apenas 32 anos, já tinha uma obra científica de renome em 1932, além de já ter publicado seus principais trabalhos. Todos se refere Teoria dos Funcionais Analíticos. Essa teoria é basicamente, uma criação de Fantappiè, mas de extinção Fantappiè da Teoria dos funcionários que tiveram por base do trabalho de Victor Volterra, que foi também em grande matemático italiano e autor de uma boa parte da análise Funcional da época. Fantappiè foi aluno de Volterra e que está ligada também as grandes matemáticos italianos que se mostrava um profissional muito importante naquela época, o professor Severo.

Fantappiè chegou em São Paulo em momentos um pouco diversificado dos demais professores estrangeiros, e que, na época, foram contratados pela FFCL. Isto porque, no início, o professor foi contratado para ministrar aulas na escola de Politécnica. A diretoria da escola responsabiliza Fantappiè pelo curso de Cálculo Infinitesimal. Dessa maneira em 1934, a atividade principal, foi desenvolver esse curso, em que tive a oportunidade de assistir suas aulas na escola Politécnica. Escolheu-se essa escola, devido à seção de matemática da FFCL, somente se definiu em 1934. A reitoria da USP, ou a diretoria da FFCL, os alunos do curso de matemática deveriam um exame geral sobre a matéria dada pelo professor Fantappiè naquele ano, na Politécnica.

É o momento que pode se falar em um curso de matemática na faculdade de filosofia, ciências e letras (FFCL) ou seja, como dito na época: a subseção no final dos anos de 1934, Fantappiè foi a Itália e, em março do ano de 1935, já estava no Brasil novamente, para realização do exame, como foi mencionado anteriormente.

Cerca e 10 alunos submeteram ao exame. Entre os candidatos eu -Cândido da Silva Dias fui um deles. Um dos colegas foi Mario Schenberg, outro foi Fernando Furquim de Almeida. Esse exame seletivo se realizou no dia 11 de março de 1935, o que até então, caracteriza o início do curso de matemática na faculdade de Filosofia, ciência e letras (FFCL), visto que Fantappié não era um profissional acomodado, ele introduzia toda a matéria assinada durante o ano. Foi um exame com duração uma hora e vinte minutos.

Quando perguntado pela revista estudos avançados no que Cândido da Silva Dias não continuou na escola de Politécnica. Ele, então explica que o pai, embora fosse engenheiro e formado pela escola, teria razões sentimentais, para que permanecesse na Politécnica, mas mesmo assim não colocou nenhuma objeção acerca de minha transferência para a faculdade de Filosofia, Ciência e letras (FFCL). Pelo contrário, ele acha interessante que eu fizesse a matemática na nova Faculdade.

No ano de 1937, fui designado segundo assistente de Fantappié. O primeiro foi o professor Omar, Catunda. Ele havia formado pela Politécnica em 1931, um engenheiro que tinha muito interesse pela matemática. Razão que desde 1934, professor Omar Catunda já havia sido escolhido como assistente de Fantappié. O professor Giacomo Albanense chegou ao Brasil em agosto do ano de 1936, para ministrar Geometria, ficando Fantappié, apenas uma análise matemática e análise superior, perto que acumulava as duas disciplinas, por não ter um professor com qualificação para ministrar geometria.

Uma vez perguntado pelos estudos avançados, quando Cândido da Silva Dias e como era a estrutura da FFCL ao que se referia a parte das ciências, ele, então acrescentou que a graduação foi junto com a primeira turma de todas a faculdade, em 25 de janeiro de 1937, um dia de muito festejo. Foi uma formatura memorável, tudo muito bonito, tendo comparecido Armando Salles Oliveira, o governador de São Paulo.

As que se refere às áreas de Ciências tinha matemática, física, química e a história natural, embora a física e a matemática estiverem bem ligadas, os cursos eram separados. Contratou-se para a física um professor estrangeiro renomado: Gleb Wataghin. Ele chegou ao Brasil depois de Fantappié, em julho de 1934. Wataghin também ministrou aulas na matemática, posto que havia ainda a disciplina

de física e de mecânica(as duas disciplinas:Físicas e mecânicas eram ministradas pelos docentes da subseção de Física como era mencionada na época). Já as aulas do professor Wataghin foram a nos ministradas nas dependências da escola Politécnica, na segundo semestre de 1934. A chegada do professor Giuseppe Occhialisai, embora não tenha sido seu aluno, conheceu-o muito bem. Em 1 de março de 1937, fui nomeado segundo assistente de Fantappié, com apenas 23 anos de idade.

Uma vez questionado pelos estudos avançados em que prédios funcionaram o curso de matemática da faculdade de filosofia, ciência e letras, Cândido da Silva Dias explica que as aulas de Fantappié sempre foram ministradas na escola Politécnica, onde o curso permaneceu ate setembro de 1938.

Nesse contexto, Camargo com uma postura catedrática em seus discursos, é possível perceber uma contradição: De um todo, o titular da Cadeira de Calculo da Politécnica que defendia a diferença do ensino da matemática que se praticava na escola e na FFCL, já, do outro lado, Luiz Roberto Rosa Silva afirmava que Camargo defendia uma convergência dos programas que eram ministrados nas duas unidades, o que se é verificável em suas notas de aulas que foram publicadas em 1950.

Essa divergência trouxe na época um clima de tensão e disputa entre os departamentos de matemática das instituições: Politécnica e FFCL, o que se pressupõe que Camargo tenha sido estimulado em responder criticas feitas na época sobre o ensino das cadeiras de matemática da escola Politécnica, que de acordo com depoimentos de ex-alunos da época, segundo Eliane Barbosa Lima, era um ensino ultrapassado, uma vez que era ministrado por docentes que não tinham formação especifica na área.

Outrossim é oque estaria ligado ao movimento articulado pela Escola Politécnica para que a FFCL não concentrasse a oferta das disciplinas básicas da Universidade de São Paulo. Em 1973, de acordo com Macionoro Celeste Filho, explicam que o diretor da Politécnica, Alexandre Albuquerque, sancionou parecer do conselho universitário, transferido algumas catedrais da Politécnica para o FFCL, entre elas as de cálculo, Mecânica Racional e Física. Contudo, a congregação da Escola Politécnica, nega transferir as cadeiras de ciências básicas para a FFCL, com argumento semelhante ao de Camargo em seu discurso d 1943, que se baseia no

princípio “de que a especialização moderna torna necessário um ensino especializado” (BADUE, 2018, p.83) [RODAPÉ as demãos informações p.83].

Na fala de Camargo, é ainda possível, perceber outra notificação desde o início da Universidade de São Paulo, a resposta da concepções acerca do ensino das ciências, inclusive a matemática e suas finalidades, o que comprava que essa matemática já se fazia presente na universidade, muito antes ao debate realizado em 1943, como se constata na conferência de Luigi Fantappié proferida sobre a Organização do ensino secundário e universitário, em 15 de outubro de 1935:

Como se pode tratar no discurso de Fantappié, fica evidente que nas colocações de Camargo já se afirmava desde os anos iniciais da Universidade, Conceito a respeito das ciências, incluindo a matemática, apenas uma diferença entre os ensinados praticados nas escolas profissionais, como a escola Politécnica e as instituições voltadas à formação de cientista, como é o caso da FFCL. Essa ideia reforça as contraindicações mencionadas por Monteiro Camargo quando se compara com a fala de Fantappié, estejam evidenciadas nas disputas entre Politécnica e FFCL (BADUE, 2018, p.84).

Há uma necessidade em compreender como o ensino de matemática estava introduzido no contexto da escola Politécnica de Paris. AndréLuísMattedi Dias “explica que a relação entre engenharia e as demais ciência, incluindo a matemática foi bastante problemática no modelo Frances”, o que mais se debateu na ÉcolePolytechnique de Paris ao longo de suas histórias (BADUE, 2018, p85).

De acordo com Bruno Belhote, 2003 *apud* Chappey, 2004 In:- Bádue, 2008, p.85, a escola Politecnica de Paris passou por varias transformações no século XIX em que se fez numa escala de formação de engenheiros, numa instituição que se fazia responsável pela formação de uma elite Social Francesa para servir ao estado. Assim, as ciências, em especial a matemática, passou ocupar o centro nos currículos da escola na primeira metade do século XIX. Essa situação foi sofrendo alterações na segunda metade desse mesmo século, com a implantação da reforma Le Varrier, de acordo com André LuisMattedi Dias, trouxe um sistema mais elitista ao ensino de matemática, o que se opõe as diretrizes estabelecidas por Gaspard Monge, que foi um dos fundadores da Escola, e mais com Pierre Simon, Joseph Louis Lagrarige e Augustin Louis Cauchy, que foram destaque quanto á atuação na escola que teve fortemente participação “para que a escola parisiense ocupa-se a

liderança e a vanguarda da produção matemática europeia”(opcit, 2002^a, p.63 In:- BADUÉ, 2018, p.85). (veja rodapé), como expõe Dias, 2002^a, In:- Bardué, 2018.p.85:

O autor mostra que o ensino assumiu Feição contrária àquela vigente que até então, totalmente utilitarista, as atividades não seriam verificadas mediante métodos científicos gerais, como monge pensou, pelo contrario, aos educando seriam ministradas, tão somente, as conhecimentos científicos e técnicas necessárias às praticas da formação profissional. Os impactos dessa mudança para a Instituição francesa Eliene Barbosa Lima, 2006 *apud* Bádue, 2018, p. 86, afirma que “mesmo tendo sido superada pela escola alemã referindo-se à Escola Politécnica de Paris continua influenciando o ensino nas escolas de engenharia pelo mundo, inclusive a brasileira”.

Quanto à Escola Politécnica de São Paulo numa comparação com o ensino de Cálculo nos quatros primeiro décadas de funcionamento de Escola, tendo as catedráticas Urbanas Vasconcelos e Rodolpho Baptista de San Thiago (Oliveira, 2004, *apud* BADUE, 2018, p.86). Com os modelos adquiridos das escadas alemã e francesa, é possível perceber-se o alinhamento aos moldes da Escola de Zurique. Nas ideias de Camargo, emitidas na 608^o sessão da congregação, é notável que nas suas palavras indicassem a adoção do sistema alemão, pelo menos quanto ao ensino referente à cadeira de Cálculo.

É com esse alinhamento que se percebe a divergência conceitual quanto às praticas pelos setores de matemática da Escola Politécnica e da FFCL, desde que a Universidade de São Paulo até a criação do intuito de matemática e estatística que reuniu docente de diferentes departamentos da universidade em uma mesma unidade. Nesse conchave, ao observar as palavras de Camargo no sentido de unificar os programas ministrados pela Escola Politécnica e FFCL só foi possível torna-la concreta a partir de 1970, com a concretização da oferta sob a responsabilidade do IME.

Houve então mudanças a partir daí, quanto aos programas de ensino que de acordo com Antônio Silvio Vieira de Oliveira (2004) e Luiz Roberto Rosa Silva (2006) *apud* Bádue (2018; p.87), os programas de Cadeira de Cálculo Infinitesimal da Escola de Politécnica de São Paulo por cinco décadas e poucas modificações. Com a morte de San Thiago, 1933, mesmo com seu substituto Monteiro de Camargo a partir de 1935, visto que na década de 1934, a Cadeira esteve ocupada por Luigi

Fantappi , os programas tiveram poucas altera es, sendo que se conservou o ensino utilitário em matemática. (Silva, 1984-1970 *apud* BADUE, 2018, p. 87) [Rodape 279]. No ano de 1940, ha uma inflexão desse contexto. Muitas pol micas até os anos de 1950 preparam-se  s matemáticas Pura e aplicada que entra em discussão sobre doutoramento na escola cujo objeto era analisar a institucionaliza o da matemática aplicada.

Nesse posicionamento, o professor Monteiro Camargo mencionou sobre a manuten o da soberania racional, destacou quão importante seria a efetiva o da pós-gradua o em matemática na Escola Politécnica, a que a que estava elaborando com forma o dos engenheiros brasileiros, o que colocaria as autoridades em um papel central das ciências na institui o, como se constata na 66sess o da congrega o da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (1949).

Conforme os registros na 66  sessão da Ata (1949), dois pontos distintos se destacam: primeiro, o destaque que se d o as atividades de ensino, pois são por meio delas que se faz representável pela “Conserva o e Transmissão da Ciência”, em rela o   perda das atividades de pesquisas. Entra 1940 e 1950 restringe-se às atividades matemáticas na Politécnica, com se percebe na visão de Motoyarma e nagamis (2014)*apud* Badu  (2018, p. 90), quando se posicionam acerca do professore José Otavio Monteiro de Camargo que estava   frente do departamento de matemática da Escola Politécnica, em que se descreve o docente, como “competente e dedicado ao ensino da engenharia, porem ausente na pesquisa e na inova o” (Idem,2018,p.46). No final da década de 1950, a Politécnica se restringeA forma o de “recursos humanos de boa qualidade para as necessidades brasileiras, em particular para o setor produtivo” (Idem, 2014, p.45). Nesse contexto, as pesquisas escassas, o que caracteriza um cenário sem maior produtividade a partir dos anos de 1960.

A segunda questão relaciona-se a men o que se faz  s ciências: “Pura e Aplicada”. Em 1943, faz-se uma rela o sobre essas concep es e ensino e suas Finalidades, o que, naquela época, essa distin o entre as classes de ciência não nos que era praticada em rela o   Politécnica. Cria-se, nesse aspecto, a Cadeira não 25, com o título de matemática aplicada em 1962. A cátedra abriga os conteúdos de

Cálculo Numérico, que estava incluso nos currículos de 1950, em substituição à aula nº01.

Assim, para além da escola, os termos matemática Pura e Aplicada podem encontrar em alguns documentos e publicações da universidade, anterior a década de 1940, como o jornal de matemática pura e aplicada dos seminários e físicos em uma série de conferências públicas, que se encontravam entre as atividades extracurriculares que eram organizadas pela subseção de Ciência matemática e ciências Físicas da FFCL nos primeiros anos de atividade.

O anuário da FFCL em 1936, contem trabalhos publicados na única edição que se realizou em junho daquele ano. Os artigos foram dispostos em suas partes: “ a primeira denominada memoria e notas originais, continha dois trabalhos de matemáticos italianos. Proprietado in grande dele lineepianeconversse, da butaria de Benianinosegre e Sopra leequazianifunxionalinanlianerinel campo complesso, da silviocinquini. A segunda parte eram atividades do seminário matemático e fesico da universidade de são Paulo, que se realizaram na FFCL, no ano de 1935 [...].

Em todo esse processo, a cadeira 20 foi um marco de organização da matemática na USP, a partir da inclusão do termo aplicado, uma vez que o termo pura e aplicada foram utilizadas no titulo periódicos de 1936 quadro as atividades matemáticas na Universidade não existiam essas terminologias. A implantação dessa divisão na usp em 1960, com a cadeira nº20, pressupõe-se que a inclusão dos termos puro e aplicadas no titulo do jornal da matemática na década de 1930, deve-se a Fantappié devido sua experiência na Europa (BADUE,2018 p.93).

Entre as cátedras vinculadas ao departamento de matemática, a cadeira nº20 “matemática aplicada foi estabelecida durante a reforma estatutaria”. Concepção pensada para “acabar a disciplina de Calculo numérica que se instituía nos anos 1950 e estava regimentando aliados engenheiros (Badué, 2018. P.113)”. “A cadeira nº20 foi criada mediante pra GR-36, de 06 de junho de 1960.” (idem, 2018, p.113). em 27 de agosto de 1963, a congregação aprovou o programa da cadeira, tendo por professores Luiz de Queiroz Orsini e Abrahão de Moraes, com programas definidos. Fez-se encaminhamento para concursos a fim de preencher vagas das cátedras. Iniciou- se para docentes livre, depois dos catedráticos. Aprovaram-se para as duas cadeiras, o professor Leo Roberto Borges Vieira, que em 1970, foi o primeiro chefe do departamento de matemática aplicada na mesma época da fundação do instituto

de matemática e estatística (ATA da 837ª sessão da congregação da escola Politécnica da universidade de sao Paulo (1963)).

A cadeira nº20 foi um importante marco para o processo que deu origem à criação da instituidade de matemática e estatística, na década de 1970. Outras atividades ligadas à matemática aplicada na Politécnica, como foi curso de trabalho pelo professor Mauro Picone (BENUZI; TOSCANO, 2014), 1954, a primeira matéria referente à área que estavam presentes nos currículos da escada (ATA da 722ª sessão da congregação da Escola Politécnica da universidade de São Paulo, 1954 *apud* Badué, 2018,p.113) [...].

O final da primeira metade da década de 1960 acompanha a tramitação do novo estatuo junto ao conselho universitário da USP e conselho Estadual de Educação. Com isso, a escada Politécnica teve a estrutura do departamento oficializada com a publicação da portaria reitoral GR_130, de 08 de janeiro de 1965, cujos departamentos foram inclusos na estrutura da Politécnica com a titulação: “Unidades didáticas-científico-administrativa constituída pela reunião de cátedras e disciplinas autônomas afins e serviços auxiliares” (FAPESP, 1894-1984 s/d, p.65 *apud* Badue,2018,p.114)

3.4 CRIAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA: UMA EXPERIÊNCIA VIVENCIADA NA FFCL DA USP

De acordo com Schwartz (1979) na Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, criada em 1934 no Brasil, não existiam professores habilitados a exercer a multidisciplinar, como esclarecer o autor que “[...] inaugurar cursos novos e de alto nível e com técnicas de pesquisas para assegurar uma contribuição constante aos progressos científicos” (SCHWARTZ, 1979, p.208). Nesse contexto para que fosse preenchido o quadro docente, Theodoro Ramos (1895-1935), sendo pesquisador da Escola Politécnica, tornou-se responsável por estudar o funcionamento das universidades Europeias e contratar docentes de grande competência científica para lecionar, constituindo a nova elite intelectual brasileira. Contrataram-se pesquisadores da Itália, França e Portugal. Foram feitos também alguns contratos com docentes brasileiros (CAVALARI, 2012).

Nessa colocação, para os cursos de matemática e de física foram viabilizadas os professores Luigi Fantappié (1901-1956) e GleloVassielierichWataghin (1899-1986) residente na Itália. Essas contratações podem ter origens politicamente. Para D`Ambrósio (1996, p. 73 *apud* CAVALARI, 2012, p. 17) pode ter tido influência “[...] por parte da importante comunidade italiana de São Paulo, na qual era evidente uma simpatia pelo governo Fascista italiano para que fossem contratados cientistas políticos e sociais da Itália”.

De acordo com o professor Cândido Lima da Silva Dias numa entrevista concedida a A. Hamburger em 1987, não deve ter “[...] sido uma escolha ou uma decisão espontânea de Theodoro Ramos [...], mas naquela altura dos acontecimentos e do mercado internacional da época, mesmo nas casas da matemática e da Física, de ele fez as melhores escolas possíveis” (Hamburger em 1987, p. 5).

Com a mesma intencionalidade, a professora Elza Gomide ao fazer um depoimento ao CAPH (s/d) menciona que, embora os italianos tenham se destacados, a matemática produzida na Itália estava defasada em relação à matemática francesa e alemã. No primeiro ano de funcionamento da FFCL, os docentes Fantappié e Wataghin foram os únicos a exercerem as práticas dessas disciplinas. Fantappié ocupa as cadeiras de análise e de geometria, tendo por assistente os professores: Omar Catunda (1909-1986) e Ernesto Luiz de Oliveira Junior, enquanto o docente Whataghin se fez responsável pela Cátedra mecânica Racional coadjuvando o professor assistente Fernando Jorge Larradure (CAVALARI, 2012).

Conforme o anúncio da FFCL de (1934-1935) a seção de matemática era, assim, constituída pelas respectivas cadeiras: Análise Matemática; Mecânica (precedida de cálculo vetorial); Geometria (projetiva e analítica) e História da Matemática. Em 1936, um novo contrato matemático para formar o corpo docente do curso de matemática: o professor italiano GiacomoAlbanese (1890-1948) que teve indicação de Fantappié, ficando responsável pela cadeira de geometria, exercendo atividades com o professor assistente Ernesto de Oliveira Junior. Enquanto a cátedra de Análise Matemática permaneceu com o docente Fantappié e de seu assistente Omar Catunda.

Eram aulas expositivas ministradas pelos professores italianos, as que se realizavam no período matutino cujas referências eram, esse realmente, de autores italianos. Esses professores “[...] a partir de 1934, trataram de modernizar os cursos de Cálculo e Geometria, criando um estilo novo, elegante de expor os conteúdos de disciplinas básicas na faculdade de filosofias Ciências e letras “(D`AMBROSIO, 1996, p. 75), sendo eu o professor assistente ministravam suas aulas três vezes por semana (aulas de exercícios). A avaliação principal era realizada mediante exame oral que se fazia individualmente com duração de três a quatro horas.

Fatappié, enquanto esteve no Brasil, ministrou disciplinas diversificadas, que versava acerca da teoria dos funcionais analíticos; Teoria das equações. Diferenciais ordinária e Equações Derivadas Parciais até Equações.

3.5 O CURSO DE ANÁLISE MATEMÁTICA DE OMAR CATUNDA NA USP

Conforme Geraldo Ávila, aluno da USP de 1953 a 1956, o livro de Catunda constitui-se as primeiras referências brasileiras na sua área, uma vez que teve boa aceitação pelos estudantes da instituição. Este fato decorre por não terem outra referência de mesma natureza. Sendo que José Octávio Monteiro de Camargo, catedrático da Escola Politécnica de São Paulo, ministrava um curso de cálculo infinitesimal diferente qualitativamente do que o curso de Análise ministrado por Catunda na FFCL; e, também porque na década de 1960 não havia livros de Análise Matemática na quantidade que se tem hoje, forma que os estudantes daquele período dependiam das rotas de aulas e das apostilas Preparadas por Omar Catunda, diante dos poucos livros disponíveis que eram em francês, de Gousat e de Lá Vallere-Poussin, em italiano, de Sevenri e de Tonelli, e mais alguns em espanhol, como o de Rey Pastor. Geraldo Ávila conclui que "as apostilas preparadas pelo professor cátedra Omar Catunda foram muito bem recebidas, de substancial utilidade para os alunos, não só da FFCL, mas também aos alunos do de outras universidades como MACKENZIE e PUC (ÁVILA, 2005).

Gilberto Loibel formado pela FFVLem matemática, na década de 50, reitera que acerca da justificativa de que praticamente não existiam textos de matemática a nível superior na língua portuguesa, senão as apostilas do professor Catunda, visto existir somente, um texto de Geometria Analítica do professor Castrucci (LOIBEL,

2005). A seu favor, Catunda, cenário, tinha o pioneirismo de ter publicado um livro de análise matemática mostrava de acordo com os padrões de Rigor instituídos na matemática a partir do século XIX, o que faz com que a já reconhecida por muitos profissionais da área até os dias de hoje entre os brasileiros, como Ubiratan D'Ambrosio e se expressou: " seu livro e, conseqüentemente, o curso que lecionava, tornou-se padrão para inúmeras faculdades de filosofia que estavam sendo abertas na década de 50. O livro é bem escrito, moderno e rigoroso" (D'AMBRÓSIO, 2005).

Outro sim, os próprios ex-alunos fazem, também, algumas colocações características, Geraldo Ávila 2005. Servindo-se de sua experiência com os livros de cálculo norte americanos, apontou que o livro de Catunda continha uma preocupação prematura com o Rigor na sua apresentação sobre os conteúdos de cálculo que, por sua vez, foram incorporadas nos cursos de análise matemática daquela época. De acordo com a avaliação de Ávila livro de Omar Catunda era muito pesado", ou seja, tinha certa densidade teórica, certa profundidade na sua fundamentação metodológica e epistemológica, por exemplo, iniciando seu texto com a construção de determinados conceitos de análise, como a teoria dos números reais, já que tinha por modelo muitos aspectos da tradição europeia italiana e francesa. De acordo com a aluna, Elza Furtado Gomide e que foi assistente de Catunda na USP entre 1945 e 1962, apesar de ter reconhecido que o curso de análise ministrado por Catunda não era fácil, afirmou-nos que gostava muito dele que não teve dificuldades em compreender era muito difícil o curso de Catunda atingia um índice muito alto de reprovação, no primeiro ano como lembrou Pedro Moretin: o professor Catunda dá valor de análise matemática um curso muito difícil. Interessante que quando ele dava aulas, praticamente não escrevia na lousa, ficava falando, falando, mais Parecia um professor de filosofia do que de matemática. Do ano éramos em média 60 alunos, mas no fim passavam cinco pontos, nas provas a maioria era reprovado. Era excelente professor (MORETINI, *apud* DILVA, 2000).

Pedro Moretin, nesse depoimento, a primeira vista, parece conter uma contradição, No entanto quando comparado a outros depoimentos, interpretamos que ser ou não ser um bom professor não estava relacionado com o índice de aprovação ou reprovação dos alunos, mas sim com outros caracteres outras circunstâncias marcantes a personalidade de eu marcar a tundra, como expôs Ubiratan da Ambrósio.

Assim como o da Ambrósio, Gilberto Lobel também se refere às qualidades pessoais e profissionais de Catunda que contaram a simpatia de pelo menos alguns de seus alunos: que o Professor Omar Catunda marcou todos os seus alunos seja pelas suas qualidades profissionais sua preocupação com o Rigor, seu grande conhecimento, sua seriedade em executar as tarefas didáticas, seja pelas suas qualidades pessoais: era uma pessoa simples, bondosa, altruísta, interessado no desenvolvimento de seus alunos o progresso de seus alunos, Idealista, autêntico (LOIBEL, 2005).

Além de Catunda ter contribuído de forma ativa na formação de várias gerações de matemática e físicas no Exercício da docência. Você Manteve como diretor do Departamento de matemática da FFCL por um longo período de 1939 até 1962 , um pouco antes de sua aposentadoria, com um intervalo em virtude de sua viagem aos Estados Unidos entre 1946,1947 período da segunda guerra mundial. Essa aqui não seria preservada por alguém inerte, que não fosse dinâmico e respeitado na sua área. Catunda, embora, tenha sido efetivo nas tarefas administrativas e de ensino não foi prolífico na produção de artigo científicos. Publicou alguns poucos artigos originais sobre funcionais analíticos, conforme listado anteriormente.

No entanto, participou de todos os colóquios brasileiros de matemática que foram realizados até que Catunda se aposentasse assoriamente em 1976, inclusive com apresentação de trabalhos. , além de todos esses feitos, tinha um interesse efetivo pelos problemas do ensino de matemática uma vez que dedicou à produção de livros didáticos, formação de grupos de trabalho, além de ser participe dos principais fóruns da área, nos anos de 1950 e 1960. Omar catunda se preocupava com todas essas realizações, visto seu objetivo era elevar o nível cultural do povo brasileiro por meio da educação. Para ele, a ciência nunca se constituiu no fim em si mesma. A leitura dos seus depoimentos e artigos, assim formações daqueles que conviveram mais de perto com Catunda, mostram sempre que o gosto a paixão pelo saber, pela ciência, pelas artes, vinham acompanhados pelos sentimentos patrióticos e nacionalistas. Suas ideias tinham sentido político no. Final para ele, a ciência, a educação e a cultura cumpriam funções bem definidas: fundamentar o processo de desenvolvimento do país, pela elevação do nível cultural da população em geral. Catunda acreditava que por via da educação a nação brasileira levaria seu

nível cultural um significativo contingente de cientistas pesquisadores queriam contribuir para resolver os mais graves problemas que viesse ter o Brasil do nordeste e a preservação do espaço físico da região Amazônica (e Catunda, 1972., Dias, 2001) e. Logo, é natural que essa imagem construída pelo próprio Catunda na relação com seus alunos e colegas profissionais atribuído para que seu livro "curso de análise matemática" se tornasse forma Ubiratã da Ambrósio um padrão uma referência para as inúmeras faculdades de filosofias que estavam sendo abertas na década de 50 (D'AMBRÓSIO, 2005).

3.5.1 A difusão do livro curso de análise matemática

Nesse contexto, várias dos alunos de Catunda foram os primeiros difusores do seu livro análise matemática quando se tornaram professores universitários utilizando como referência principal nos cursos que ministravam utilizando o como texto de apoio para a preocupação conteúdos de suas aulas., Além de estimular os alunos a usá-lo. Gilberto Iohy deu, disse Por exemplo que caso não utilizasse o livro O texto, usava o para o preparo das aulas e o recomendava " os alunos, seja como leitura alternativa, seja para o estudo de tópicos particulares" (LOEBEL, 2005). Altar que há um outro fator de ordem institucional da mais alta importância neste caso o marcatunda era catedrático da USP, diretor do Departamento de matemática. Pode se exemplificar que conforme o departamento de Matemática da USP cumpriu ao longo daquele período, uma Magna função na modificação dos padrões institucionais da Matemática no Brasil, seja porque a USP foi um Marco para o início da transformação do ensino superior da ciências implantando no país ou, mesmo, porque seu curso de matemática foi um dos primeiros traço senão o primeiro traço implantado no território brasileiro, ou então, porque seu quadro de professores, as atividades que desenvolveram, os cursos que foram oferecidos constituíram-se de modo efetivo numa referência para muitas instituições mais novas de todo o país (DIAS, 2002/2003).

Assim, Catunda era da USP e por ter construído certa imagem científica e pedagógica, isso foi com certeza, propagado pela força institucional da USP, bem como pelas ações de Catunda, como é possível ver nos exemplos que se seguem: é Neste contexto que cabe ao seu livro cumprir o papel de Vetor de difusão no

processo de institucionalização da análise matemática dessa disciplina como é o caso de instituições de ensino superior em outros estados, principalmente no caso da Universidade da Bahia para o autor se transferiu definitivamente em 1963. Dessa forma o mar Catunda instala o programa de análise matemática no Brasil. Retomando-se ao que já foi dito, que após a aposentadoria enquanto efetivo da USP, Catunda ainda permaneceu em atividades no IMF, do qual foi diretor até 1968 assumiu a coordenação do mestrado em matemática logo que retornou da Bahia Catunda ministrou o curso de cálculo para alunos do primeiro ano da Escola Politécnica Na tentativa de atrair estudantes de engenharia para as atividades do IMF assim como ocorreu na USP. Alguns dos alunos registraram suas lembranças a respeito do primeiro contato que teve com a matemática que Catunda ensinou no instituto de matemática para os estudantes aqueles conhecimentos matemáticos eram muito diferentes daqueles que haviam estudado na Escola Politécnica, o que se tornava em novidade, numa inovação simultaneamente, em que apreciam coisa estranha pelo caráter abstrato e teórico.

CONCLUSÃO

A Universidade de São Paulo, a partir dos anos de 1934, traz o seu pioneirismo, visto ser a primeira instituição Educacional a nível superior que buscou, sempre superando as dificuldades, a organização, severidade, ordem e rigor na execução dos programas. A USP impulsionou, foi precursora e capilarizou a formação do hábito acadêmico do estudo e da pesquisa no Brasil na intenção de formar profissionais sérios competentes e responsáveis, mostrou um rigor em seu programa. Em seu processo de fundação estão as sementes da USP, que viria a ser paradigma do ensino superior no Brasil. Ela se firma nos três pilares, cuja vida da Universidade se sustentava: ensino, pesquisa e extensão.

O trabalho teve por meta discutir o processo histórico de disciplinarização da metodologia do ensino de matemática nos cursos de licenciatura destas disciplinas em Instituições Públicas do Ensino Superior do Estado de São Paulo- USP- tendo por objeto um maior conhecimento sobre o Currículo e programas para identificação de conteúdos e métodos propostos, como se beneficiou as respectivas reformas curriculares pelas quais percorreu a Ciência Matemática. Foi uma pesquisa que fundada na prática epistemológica, o pensar naquela época, a práxis e a formação de docentes.

Diante dos fatos sócio-históricos da fundação universitária, viveu-se o processo de instalação dos cursos que se deu no dia 11 de março de 1935. Na sala de conferência da faculdade de medicina, em sessão solene dos respectivos cursos universitários que foi marcado pela presença de Dr. Armando de Salles Oliveira (interventor federal); o Dr. Marcio Munhoz (secretário da educação). Os diretores de vários Institutos Universitários e membros dos respectivos corpos docentes. A solenidade foi presidida pelo Dr. Reynaldo Poorchat (Reitor da universidade) que após, explicar o motivo da assembleia, passou a presidência ao Dr. A. de Almeida Prado (diretor da faculdade de filosofia, ciências e letras que cuidou do problema emblemático universitários. Durante a solenidade, ouviu-se a fala do secretário da educação: Dr. Marcio Munhoz, nesse clima solenidade, ouviu-se a fala do secretário da educação: Dr. Marcio Munhoz. Nesse clima solene, declarou-se a instalação dos cursos da universidade de São Paulo (USP) em 1935.

Contratavam-se profissionais vindos da Europa, pelo Dr. Theodoro Ramos sendo ele mesmo o primeiro diretor e comissionado para essa função pelo governo do Estado. Nessa época foram contratados os docentes estrangeiros: Ernest Bressiau, Felix Rowitscher e Herinrich Pheinhohh na Alemanha para as cadeiras de zoologia, Botânica e química (Anuário 1934).

A universidade de São Paulo foi criada pelo decreto n.6.283 de 25 de janeiro de 1934 e de altas providências. E com Dr. Armando de Salles Oliveira, interventor federal do Estado de São Paulo, que, no uso de suas atribuições legais confere o decreto federal n. 6.283 de 25 de janeiro de 1934 e de outras providências. E com Dr. Armando de Salles Oliveira, interventor federal do Estado de São Paulo, que, no uso de suas atribuições legais confere o decreto federal n. 19398 de 11 de novembro de 1930. Considera-se a organização e o desenvolvimento da cultura, filosófica, científica, literária e artística, pois essas ciências constituem as bases em que se assentam a liberdade e a grandeza de um povo. A USP estabelece desde a sua orientação que o ensino, a pesquisa e a extensão são a tríade para ampliar o conhecimento e trazer benefícios mediante pesquisas. Estabelece a formação a formação de especialistas em todas as áreas da cultura técnicas e profissionais em profissões científicas, acadêmicas e artística. Fixa em um dos decretos que a organização e o desenvolvimento da cultura filosófica, científicas, literárias em que se assentam a liberdade e a grandeza de um povo. Nesse contexto, norteiam –se , os princípios que idealizam os fundamentos da USP, objetivando o desenvolvimento holístico e dos homens.

A partir de então, como movimento da Escola Nova e junto a universidade de São Paulo (USP), em 1934, o Instituto de Educação da Universidade de São Paulo (IEUSP), criado em 1933 e extinto em 1938, fez o marco da primeira formação de professores em nível superior da cidade de São Paulo. O quadro docente foi constituído por docentes da antiga escola normal Caetano de Campos que foi responsável pela formação das primeiras letras. A legislação escolar é vista como lugar de expressão e construções de conflitos e lutas sociais.

No ano de 1935 realizando-se matrículas significativas cujo interesse foi pela nova faculdade de São Paulo em que foram inscritos 38 discentes na seção de filosofia; 23 em ciências matemáticas; 35 em ciências físicas; 40 em ciências

químicas; 31 em ciências naturais; 35 sociais e políticas ; 40 em geografia e história; 16 em letras clássicas e português e 26 em língua estrangeira.

Surge, posteriormente, ao concurso, profissionais com possibilidades de se fazerem professores do ensino secundário. Em meio a um contexto político de centralização por parte do Governo Vargas, surge a Escola Politécnica, uma idealização fomentada há décadas. Considera-se que, somente por seus Institutos de Investigação Científica de altos estudos, de cultura livre, desinteressado, pode uma nação moderna adquirir a consciência de si mesma, de seus recursos de seus destinos.

É na fundação da USP que se encontram as sementes que seriam os paradigmas do Ensino Superior no Brasil, o que então se estabelece os três pilares em que a vida da Universidade se sustentaria: ensino – pesquisa – extensão. O ensino fortalece o conhecimento; a extensão; as práticas das ciências mediante projetos. A USP chegou a ter sete mil alunos entre bolsistas e voluntários no Programa de Iniciação Científica. A USP tem por preocupação maior cidadania e a Inclusão.

De acordo com o enfoque da disciplina metodologia do Ensino de Matemática traz um olhar particular sobre o conteúdo, a didática e a prática numa ótica mais própria da identidade do professor de matemática nesta contemporaneidade. Nessa perspectiva a disciplina de metodologia do Ensino de Matemática mantém um olhar singular sobre o conteúdo a didática e a prática. Nesse processo a legislação escolar é vista como um lugar de expressão e construção de conflitos e lutas sociais. Assim, a busca pela escolarização impôs ao Estado a necessidade de acelerar a especialização do quadro de professores.

Com o movimento da Escola Nova e, junto à Universidade de São Paulo (USP) na década de 1934, o Instituto de Educação da Universidade de São Paulo (IEUSP), criado em 1933 e extinto em 1938, deu início a primeira formação de professores em nível superior na cidade de São Paulo. O quadro docente foi constituído por docentes da antiga Escola Normal Caetano de Campos, responsável pela formação de Primeiras Letras. Nesse processo a disciplina metodologia do Ensino de Matemática tem sua origem nas relações escolares normais (responsável por formar professores de Primeiras Letras) e a Instituição dos Primeiros Cursos Superiores para habilitar docentes no Brasil.

Compreender o surgimento da Matemática e seu processo histórico entre os anos de 1930 e 1950 no Ensino Superior das Universidades que se fundamenta na concepção de função que unifica os vários ramos da matemática, rompendo com as diferenças na área Matemática, Aritmética, Álgebra e Geometria.

Os anos iniciais da USP, o Programa de Matemática e as cadeiras do curso assim como seu ensino, após a institucionalização do curso mais antigo do país, teve-se a ideia de se contratar professores estrangeiros, sobretudo da França, Alemanha, Portugal e Itália (sendo, a Itália respectivamente, para o curso de matemática.)

Durante a permanência de Fantapié no Brasil, sua atuação foi além de seu trabalho específico na área de matemática. Um fato notável foi a transcrição do Relatório apresentado pelo Professor Luigi Fantapié. Assentou-se de modo efetivo o programa referente à extensão Universitária pela faculdade.

As sub-seções de Ciências Matemáticas e Ciências Físicas “organizaram o jornal de matemática pura e aplicada” que, na época inseriu, entre outros dois notáveis trabalhos originais de professores estrangeiros, o prof. Boniamino Segre, de Bolonha, e o prof. Silvio Cinquide Piza além do noticiário sobre as atividades do “Seminário Matemático”, em 1937, sendo que as sessões privadas ocorriam na Escola Politécnica e outras públicas no Instituto de Engenharia.

Os Anuários são documentos de registro das informações sobre o programa dos cursos, no caso pertinente ao curso de matemática, como as pesquisas, os alunos, os cursos e as cátedras. Esses anuários são atualizados, anualmente como ocorre no recorte temporal 1934-1950.

Os conteúdos ministrados nos cursos de matemática estavam de acordo com o programa de 1935, o que se dividia em três partes para a disciplina de Matemática.

Os professores catedráticos referentes a 1934 a 1950 foram professores Omar Catunda, Benedito Castrucci, Cândido Lima da Silva e Edison Farah, os que tiveram participação na formação do Primeiro Departamento de Matemática do Brasil na faculdade de Filosofia Ciência e Letras da USP e ministravam aulas para os cursos da Politécnica. Destaca-se, no ano de 1937, a oferta que fez o Governo Francês, uma valiosa coleção de livros para a biblioteca da faculdade. A oferta do Embaixador da França ao Reitor da Universidade, o que declarava que seu governo

colocava à disposição da Faculdade 120.000 francos de livros, sendo esses livros escolhidos pelos professores franceses que exerciam a docência na faculdade. Doação que se juntou às práticas do embaixador francês, às doações feitas pelo Governo da Itália a sub-seção de Ciência Matemática.

Fantappié chegou a São Paulo em momentos um pouco diversificado dos demais professores estrangeiros, e, que, na época, foram contratados pela FFCL, isto porque foi contratado para ministrar aulas na Escola Politécnica. A diretoria da escola responsabiliza Fantappié pelo curso de cálculo infinitesimal. Em 1934, a atividade principal, foi desenvolver o curso, em que lhe foi dada oportunidade de assistir suas aulas na Escola Politécnica. Escolheu-se essa escola, devido à seção de Matemática da FFCL, que somente se definiu em 1934.

Assim, para além da escola, os termos matemáticos Pura e Aplicada podem ser encontrados em documentos e publicações de universidade, anterior à década de 1940, como o jornal de matemática pura e aplicada dos seminários e físicos em uma série de conferências pública que se encontravam entre as atividades extracurriculares que eram organizadas pela subseção de ciência físicas da FFCL nos primeiros de atividade.

A cadeira 20 foi um marco de organização da matemática na USP. A partir da Inclusão do termo aplicado, uma vez que o termo Pura a Aplicada, uma vez que o termo “pura” e “aplicada” foram utilizados no título periódicos de 1936, quadro cujas atividades matemática não existiam essas terminologias.

A cadeira n. 20 foi um importante marco para o processo que deu origem à criação da instituição de matemática e estatística na década de 1970. Conforme a faculdade de filosofia ciências e letras, em 1934, no Brasil, não existiam professores habilitados para exercer multidisciplinas. Então, para preencher o quadro docente Theodoro Ramos (1885-1935), sendo pesquisador da Escola Politécnica foi o responsável por estudar o funcionamento das Universidades Europeias e contratar docentes de grande competência científica para lecionar, constituindo, assim, a nova elite intelectual brasileira. Contrataram pesquisadores da Itália, França e Portugal. Contrataram também alguns docentes brasileiros.

Nesse parâmetro, para os cursos de matemática viabilizaram Luigi Fantappié (1901-1956) e GleloVassielierichWataghin (1899-1986) residente na Itália. A respeito dos docentes catedráticos, Osmar Catunda, no período de férias, no final de 1938,

foi à Itália. Lá publicou um trabalho de pesquisa. Foi um assistente de excelência de Fantappiè, completando suas aulas, além de muito ajuda-lo. Após, faz-se chefe do Departamento de 1940 até 1962 quando se aposentou (como disse Fantappiè de regresso a Itália em 1939 e Albanense três anos depois). Um dos de Osmar Catunda, um dos fatores de sua contribuição foi o sucesso que obteve em a publicação do seu livro “curso de Análise Matemática” visto ser um grande instrumento para o ensino de Matemática nas Universidades brasileiras durante anos.

Nesse contexto, os alunos de Catunda foram os primeiros a fazerem uso do livro de Catunda. Destaca-se o papel da USP na Vanguarda do Pensamento crítico brasileiro, o que se deve às experiências vividas pela universidade a partir da década de 50. A pesquisa sempre foi um dos alicerces da Universidade e com o levado nível de excelência acadêmica, possibilita o Brasil participar do Conselho Consultivo do Tratado de Antúrdida.

A produção artística e cultural da comunidade universitária tem sua valorização por meio de eventos e iniciativas que objetivam revelar e incentivar talentos: teatro, cinema, música, palestra, oficinas, atividades interativas e exposições são áreas que movimentam funcionários, professores, alunos e comunidade, o que revigora o campo cultural.

Enfim, USP traz significação expressivas em favor do desenvolvimento cognitivo, sociocultural e o avanço quanto ao ensino-pesquisa e extensão numa transformação para o contexto nacional.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Ruy Guilherme Lopes de. **A Matemática no Brasil: História e Desenvolvimento**. São Paulo: Edusp, 1980.
- ANNUARIO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Publicação da reitoria 1934-1935 edição oficial: imprensa oficial do estado São Paulo, 1936.
- ANNUARIO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Publicação da reitoria 1936-1937 edição oficial: imprensa oficial do estado São Paulo, 1938.
- ANNUARIO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Publicação da reitoria 1938-1939 edição oficial: imprensa oficial do estado São Paulo, 1940.
- ANNUARIO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Publicação da reitoria 1940-1941 edição oficial: imprensa oficial do estado São Paulo, 1942.
- BERTI, N. M. O ensino de Matemática no Brasil: Buscando uma compreensão histórica. **VI Jornada do HistedBr** - História, Sociedade e Educação no Brasil. Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG - Ponta Grossa, 2005. Disponível em: <http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada6/trabalhos/617/617.pdf>. Acesso em: 3 fev. 2020.
- BERTONHA, João Fábio. Contra o fascismo e contra Mussolini: as estratégias dos socialistas italianos de São Paulo na luta contra o fascismo, 1923-193. In _____: **Textos de História**, Brasília, v. 4, n. 1, pp. 39-73, 1996.
- BERTONHA, João Fábio. **Intelectuais italianos e o fascismo no Brasil**. São Paulo: Editora X, ano.
- BIANCHINI, Leandro; MIORIM, Maria Ângela. **História da Matemática no Brasil: Do período colonial à República**. São Paulo: Livraria da Física, 2012.
- BICUDO, M. A.V.; GARNICA, A. V. M. Filosofia da Educação Matemática: constituição de suas múltiplas faces. In _____: BICUDO, M. A. V. (org) **Filosofia da Educação Matemática: concepções e movimentos**. Brasília: Plano, 1999.
- BRASIL. **Decreto n.º 6.283**, de 25 de janeiro de 1935. Cria a Universidade de São Paulo e dá outras providências. Diário Oficial da União, 1935.
- BRASIL. **Decreto nº 18.564**, de 15 de janeiro de 1929. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-18564-15-janeiro-1929-502422-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 5 out. 2022.
- BRASIL. **Decreto nº 6.283** de 25 de janeiro de 1934. Cria a Universidade de São Paulo e dá outras providências. Disponível em: <

BRASIL. Presidência da República. **Decreto-lei nº 1.190**, de 04 de abril de 1939. *Dá Enciclopédia da Legislação do Ensino*, Rio de Janeiro, s.n., v. 1, p. 562 - 570, s.d.

CAMPOS, Mário Luiz Oliveira. **Omar Catunda e a Matemática Brasileira**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Matemática, 2005.

CÂNDIDO, A. **Depoimentos sobre a criação da FFCL**. São Paulo: Edusp, 2020.

CASTRUCCI, B. **Palestra proferida pelo prof. Benedito Castrucci**, na Sociedade de Matemática de São Paulo, em 16.12.1955. São Paulo, SMSP, 1955. p.7.

CASTRUCCI, B. Prof. Giacomo Albanese. **Boletim da Sociedade de Matemática de São Paulo**, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 1-5, jun. 1947a. Disponível em: <<https://www.ime.usp.br/acervovirtual/bsmsp.php>>. Acesso em: 25 mai. 2022.

CAVALARI, M. A. Um histórico do curso de matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFCL) da Universidade de São Paulo (USP). **Revista Brasileira de História da Matemática**, v. 12, n. 25, p. 15-30, ago./dez., 2012.

D'AMBRÓSIO, U. História da Matemática e Educação. **Caderno Cedes**, São Paulo: Papirus, 1996.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: Da Teoria à Prática**. São Paulo: Papirus, 1996.

Diário de São Paulo, 15 nov. 1934, p.4. Universidade de São Paulo, 1934.

DIAS, Cândido Silva. **História da Faculdade de Filosofia**, Ciências e Letras da USP. 1. ed. São Paulo: Edusp, 1995. p. 150.

DUARTE, Paulo César Xavier. Cândido Lima da Silva Dias – Da Politécnica aos primórdios da FFCL da USP. Tese (doutorado). Universidade Estadual Paulista: UNESP, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro (SP), 2014. Correspondência de Giuseppe Castruccio a Ugo Sala, 1939. Archivio Centrale dello Stato, Roma, Itália. Relatório de Luigi Fantappiè, 1939. Archivio Centrale dello Stato, Roma, Itália.

Duarte, Paulo César Xavier. **Cândido Lima Silva Dias e a matemática no Brasil: Uma análise histórica**. Rio de Janeiro: Editora Y, ano.

EVANGELISTA, O. **A formação universitária do professor: o Instituto de Educação da Universidade de São Paulo (1934-1938)**. Florianópolis/SC: Cidade Futura, 2002.

FANTAPPIÉ, Luigi. **Documento transcrito: Relatório apresentado pelo Prof. Luigi Fantappiè ao Diretor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras**. Universidade de São Paulo, 1939.

FARIA FILHO, L. M. **Educação, modernidade e civilização: fontes e perspectivas de análises para a história da educação oitocentista**. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

FERNANDES, F. **Depoimentos sobre a criação da FFCL**. São Paulo: Edusp, 2020.

FERRAZ, Celi Espasandin; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Matemática e Modernidade: Reformas no Ensino e Práticas Pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2014.

FERREIRA, V. L. **O processo de disciplinarização da Metodologia do Ensino de Matemática**. 2009. 158 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

FERREIRA, V. L.; SANTOS, V. M. O Processo Histórico de Disciplinarização da Metodologia do Ensino de Matemática. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 26, n. 42A, p. 163-191, abr. 2012.

FREITAS, S. M. **Reminiscências: contribuição à memória da FFCL-USP (1934-1954)**. 1992. 174 p. Dissertação (Mestrado em História Social) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1992.

GALVÃO, Walnice Nogueira e CÂNDIDO, Antônio. **Sobre os primórdios da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP: a apresentação e um dos artigos do livro recém-lançado**. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. Disponível em: <https://aterraeredonda.com.br/sobre-os-primordios-da-faculdade-de-filosofia-letras-e-ciencias-humanas-da-usp/>. Acesso em: 21 dez. 2023. , 2020.

PENTEADO Jr., O. A. **A formação do professor secundário, a experiência e as escolas de prática**. São Paulo: FFCL/USP. 1952. 38p.

PEREIRA, Leda Maria R. F. **A criação da Universidade de São Paulo e a institucionalização da ciência no Brasil**. São Paulo: USP, 2002.

PROGRAMA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Faculdade de Philosophia, Sciencias e Letras. **Programa de 1935**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado São Paulo, 1935.

RAMASSOTTI, Luiz Carlos. **Benedito Castrucci e as suas publicações destinadas ao ensino em geral com ênfase em geometria**. 2018. 360 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas Rio Claro – SP, 2018.

SAMPAIO, H. **Evolução do ensino superior brasileiro (1808-1990)**. Documento de Trabalho 8/91. São Paulo: Núcleo de Pesquisa sobre Ensino Superior da Universidade de São Paulo, 1991.

SCHWARTZ, S. **Burocracia e sociedade no Brasil**. São Paulo: Perspectiva, 1979.

SCHWARTZMAN, Simon; BOMENY, Helena Maria Bousquet; COSTA, Vanda Maria Ribeiro. **Tempos de Capanema**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

SILVA, C. M. S. A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP e a formação de professores de Matemática. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 23., 2000, Caxambu/, MG. **Anais**. Caxambu: ANPEd, 2000.

SILVA, Renato Dutra da. **A formação do IMPA e o desenvolvimento da matemática no Brasil**. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.

TÁBOAS, P. Z. Luigi Fantappiè: **influência na matemática brasileira. Um estudo de história como contribuição para a educação matemática**. 2005. iii 207 f. Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2005. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/102140>>.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo (1934-1935). São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 1936.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Anuário da Universidade de São Paulo** (1936-1937). São Paulo: Revista dos Tribunais, 1938.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **História da Matemática Brasileira**. São Paulo: USP, 2010.