

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO
PAULO – PUCSP**

DANIEL DE OLIVEIRA

SIMÃO MATHIAS

**ENCONTRO DOS DIVERSOS, DIÁLOGO ENTRE OS
VÁRIOS.**

DOUTORADO EM HISTÓRIA DA CIÊNCIA

SÃO PAULO

2009

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO
PAULO – PUCSP**

DANIEL DE OLIVEIRA

SIMÃO MATHIAS

**ENCONTRO DOS DIVERSOS, DIÁLOGO ENTRE OS
VÁRIOS.**

Tese de Doutorado apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para a obtenção do título de DOUTOR em História da Ciência, sob a orientação do Prof. Dr. José Luiz Goldfarb.

SÃO PAULO , 2009

Banca Examinadora

DEDICATÓRIA

A todos aqueles que tiveram o prazer de conhecer, trabalhar e conviver com Simão Mathias, dedico este trabalho.

Agradecimentos

Para a realização deste trabalho tive a colaboração de muitas pessoas a quem serei sempre grato. Seria praticamente impossível citar cada uma delas. Então agradeço àqueles que tiveram ao meu lado nesta caminhada.

Porém estou especialmente grato:

- À Minha esposa, Historiadora da Ciência, Professora de Letras , mãe, pela paciência e compreensão nas horas mais difíceis.

- Aos meus filhos, Anna Carolina e Felipe, que por inúmeras vezes não pude compartilhar de suas alegrias e tristezas.

- Aos meus pais, o Prof. Francisco Adalberto e Dirce, e meu irmão David, que sempre acreditaram na minha capacidade.

- Aos professores do CESIMA, em especial ao meu orientador Prof. José Luiz, pelo apoio, pela parceria e principalmente por sua orientação paciente e exigente

- A todos os membros do Programa de Pós Graduação em História da Ciência.

- Enfim, à CAPES pelo expressivo apoio financeiro.

RESUMO

O presente trabalho refere-se a um estudo sobre as contribuições de Simão Mathias para a institucionalização da ciência , principalmente no Brasil.

Seu objetivo consiste em mostrar como o professor Simão Mathias teve um papel fundamental para o desenvolvimento da institucionalização científica no Brasil, abordando sua biografia, em seus livros, suas filosofias através da ciência, e da tecnologia dirigidas para o crescimento científico.

A metodologia usada consiste em coletar suas contribuições registradas, nos livros, revistas, depoimentos de amigos e cientistas, e principalmente nas publicações de Simão Mathias.

ABSTRACT

The present work refers to a study on Simão Mathias's contributions for the institutionalization of the science in Brazil.

Its objective is to show how a professor Simão Mathias had fundamental importance for the development of institutionalization of the science in Brazil, by mentioning his biography, his books and its philosophies on the science and technology directed toward the scientific growth.

The methodology used consists of collecting its contributions registered in books, magazines, testimonials of friends and scientists, and mainly in the publications of Simão Mathias.

SUMÁRIO

Introdução.....	9
Cap 1 – O pensamento científico no Brasil	
1.1 - As tentativas de uma universidade.....	15
1.2 - Da ciência aplicada ao surgimento da USP em SP.	23
1.3 - Neste período, surge Simão Mathias.....	35
Cap 2 – Química, num projeto científico.	
2.1 – A escola de Rheinboldt.....	43
2.2 – Simão Mathias, o pesquisador.....	51
2.3 – A Química aplicada em São Paulo.....	63
Cap 3 – Organizador das Ciências	
3.1 – Departamento de Química	69
3.2 – Associações científicas e de Classes.....	74
3.3 – O movimento Pugwash.....	88
3.4 – A reforma Universitária.....	103
3.5 –O instituto de química.....	109
3.6 - A História da Ciência e Centro Simão Mathias	123
Considerações Finais	130
Bibliografia	134
Currículo Simão Mathias	140
Ata da instalação da Congregação do IQ	144

Introdução

Este trabalho tem a finalidade de relatar o papel relevante do professor, pesquisador, organizador da ciência e historiador da ciência, Simão Mathias na formação da ciência no Brasil a partir da primeira metade do século XX.

Para tal, focamos o início da década de 30, relatando as condições políticas, sociais e econômicas em que o professor iniciou seu contato com o meio acadêmico. Relataremos, inicialmente, o surgimento da Universidade de São Paulo, a USP, a universidade em que Mathias potencializou seus conhecimentos adquiridos em estudos anteriores no colégio Oswaldo Cruz, que concluiu, o que chamamos hoje, ensino médio; frequentou o curso de engenharia química na escola Politécnica de São Paulo e formou-se dentista na Faculdade de Farmácia e Odontologia, também de São Paulo.

A partir disso, descreveremos sua entrada no curso de química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da recém universidade, a USP. Neste curso, Mathias teve o primeiro contato com o Professor Heinrich Rheinboldt que o encaminharia, na época, a interessar-se pela Físico-Química. Neste aspecto, com o objetivo de verificar as influências nos trabalhos científicos de Mathias, faremos referência às características fundamentais do curso química que Rheinboldt administrava, que demonstra uma tradição Alemã através do rigor. As

apresentações das aulas eram acompanhadas de experiências demonstrativas, o que exigia total seriedade e originalidade de seus alunos. Destacaremos, também, o papel de Heinrich Hauptmann que ministrava as aulas práticas de Físico-química e de Química Biológica no curso de química, com o papel de auxiliar o professor Rheinboldt na organização do Departamento . Além disso, abordaremos outra característica dos professores do departamento, sendo não somente as aulas, mas também a pesquisa científica, junto com seus alunos, Paschoal Senise, Ernesto Giesbriech, entre outros. Pesquisas na investigação, o estudo de compostos orgânicos do enxofre e sobre compostos moleculares, compostos inorgânicos do selênio e do telúrio, estudo das reações azoteto-iodo-tiocianato , estudos dos polisulfatos de elementos lantanídicos .

Na sequência, verificaremos o caminhar dos trabalhos científicos de Mathias , inicialmente seus trabalhos em Físico-Química, como auxiliar do professor Rheinboldt nos temas de Estrutura Molecular, Isomorfismo Moleculares. Logo em seguida em seu doutorado, Mercaptanas Bivalentes, Sulfeto-Dimercaptanas, Espectroscopia Molecular, e trabalhos posteriores ao seu doutorado, estudo da Teoria dos Quântulos, Momentos Elétricos das moléculas, resolvendo a questão do volumes dos átomos, íons com volume de elétrons, através da Ressonância Magnética Nuclear e Spin dos Elétrons .

Por fim, destacaremos as conseqüências direta e indiretas dos trabalhos dos pesquisadores do departamento de Química da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras da USP, principalmente na cidade de São Paulo até o início dos anos 70, relatando o avanço da química aplicada através do grupo de pesquisa instalado em São José dos Campos, o Instituto de Tecnologia Aeronáutica, o Departamento de Química da Universidade Federal de São Carlos, subordinado ao Centro de Ciências e tecnologia de São Paulo e o Instituto de Química situado na Universidade Estadual de Campinas.

Dando continuidade ao trabalho, abordaremos o papel do Professor Simão Mathias como o organizador da ciência e historiador da ciência. Para isso, focaremos a volta de Simão Mathias ao Brasil, em 1944, após seu estudos nos Estados Unidos da América. Através do relato de seus trabalhos na organização do laboratório de físico-química do departamento de química da FFCL, verificaremos o papel significativo que Mathias possuía como de articulador para a obtenção de recursos financeiros. Apresentaremos, em seguida , Mathias como professor livre-docente do departamento de Química e, posteriormente, diretor do mesmo em 1960 até 1969.

Neste novo momento de Simão Mathias, destaca-se não somente seu papel de organizador do departamento de Química, como também sua importância em relação aos pesquisadores na Brasil, preocupando-

se não somente com os aspectos econômicos da pesquisa, mas com a questão dos aspectos políticos, sociais e humanos.

Destacaremos, neste sentido, sua influência significativa nas instituições científicas, ora como participante, ora como fundador e defensor assíduo dos interesses dos pesquisadores das ciências exatas e, posteriormente, das ciências humanas. Relataremos seu papel na Sociedade Brasileira de Pesquisa Científica (SBPC), Associação dos Docentes da Universidade de São Paulo (ADUSP), Associação Brasileira de Química (ABQ), Sociedade Brasileira de Química (SBQ), Sociedade Brasileira de História da Ciência (SBHC) e o movimento Pugwash. Além disso, seu papel na reforma Universitária, bem como no surgimento do Instituto de Química, com o apoio de vários órgãos financeiros, Fundação Rockefeller, Fundação Ford, FAPESP, CNPq e BNDE .

Finalizando, apresentaremos Simão Mathias como historiador da Ciência, uma preocupação constante do professor em incentivar o estudo do desenvolvimento da ciência no Brasil e no mundo.

Capítulo I

O pensamento científico no Brasil

“Um sábio, um amigo, um mestre
impecável de quem tenho o raro e feliz
privilégio de ser discípula”

Ana Maria Alfonso Goldfarb.

1.1 As tentativas de uma universidade

O idealismo de uma universidade que possibilitaria o início da pesquisa científica e permeava o pensamento científico nunca foi um fator predominante desde o primeiro Reinado até a Nova República. As elites dominantes tinham seu interesse somente nas ciências políticas e administrativas, representadas pela dominação das Faculdades de Direito. Havia um preconceito pelo conhecimento prático e ao trabalho manual, causador de um desinteresse pela atividade científica. Por outro lado, muitos sugeriam a criação de Universidades, porém com o objetivo de controle do ensino, não do desenvolvimento científico. Outros trabalhavam para o não surgimento da implantação, por exemplo, os positivistas, que viam o surgimento de uma universidade como um atraso em relação ao mundo. Portanto, faz-se necessário um relato do período das tentativas até o surgimento de fato da criação de Universidade de São Paulo, esta sim, como marco significativo da conscientização da necessidade da pesquisa científica no Brasil.

Em 1820 José Bonifácio de Andrada e Silva elaborou um anteprojeto que visava a criação de uma universidade. A instituição seria constituída de três escolas: filosofia, jurisprudência e medicina. Por fim, o anteprojeto não foi aprovado.¹ Três anos mais tarde, 12 de Junho, ainda na euforia da Independência do Brasil, o deputado da

¹ S. Schwartzman. *Um espaço para a ciência. Formação da comunidade científica do Brasil. A herança do século Dezoito*, p. 23.

Assembléia Constituinte José Feliciano F. Pinheiro propôs a fundação de uma universidade em São Paulo, fato que motivou posteriormente a apresentação, por parte da Comissão de Instrução Pública, de um anteprojeto mais amplo. A Comissão em pauta elaborou um anteprojeto que contemplava a criação de duas universidades, uma na cidade de São Paulo e outra na cidade de Olinda, Pernambuco. Neste esboço, que constava de cinco artigos, não estava previsto a criação de uma Faculdade de Ciências, e sim uma Faculdade de Direito. Mais uma vez o esforço foi relegado ao esquecimento.

Ainda no mesmo ano, em 12 de novembro, o Imperador D. Pedro I dissolveu a Assembléia Constituinte, e pôs fim a euforia dos deputados². Em 25 de Março de 1824 foi promulgada uma Constituição para o Brasil. Naquela carta, o Artigo 179, em seu parágrafo 33 previa a criação de uma universidade para o Brasil. Novamente a criação de uma universidade não saiu das intenções.³

Anos mais tarde, em 3 de Julho de 1843 o senador Manoel do Nascimento C. e Silva apresentou um anteprojeto para a criação de uma universidade no país. Não havia espaço para a criação de uma Faculdade de Ciências naquele esboço. A exemplo dos anteriores, este anteprojeto também não foi aprovado. Eis o que dizia o Artigo I do anteprojeto:

² E. S. Campos. *História da Universidade de São Paulo. Raízes das Primeiras fundações universitárias*, p.31.

³ *Ibid.*, p.31.

“O governo fica autorizado para criar na capital do Império uma universidade, refundindo nela os cursos jurídicos, escola de medicina, academias militar e de marinha, Colégio Pedro II e todas as aulas secundárias do município da Corte.”⁴

Durante vários anos, depois de 1847, o tema ligado à criação de uma universidade ficou adormecido no Congresso Nacional. No ano de 1870, ano do Manifesto Republicano, Paulino José de Souza, então Ministro do Império, apresentou ao Congresso um anteprojeto referente à instrução pública, no qual, dentre outras coisas, havia a proposta de criação de uma universidade na Corte.

É creada na capital do Império uma universidade, que se comporá de quatro Faculdades: de Direito, de Medicina, de Sciencias Naturaes e Mathematicas, e de Theologia [...]⁵

O anteprojeto ainda informava que à universidade a ser criada seriam incorporadas a Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, bem como a Escola Central. Em 6 de Agosto de 1870, ao defender no Congresso o anteprojeto em pauta, o ministro afirmou

⁴ *Ibid.*, p.33.

⁵ C. P. Silva, *As tentativas de Fundação de Universidade no Brasil: Uma História do seu Desenvolvimento.*, p.3.

“...Proponho-a, incorporando nela a Faculdade de Medicina aqui existente e a Escola Central, verdadeira Faculdade de Ciências .Peço dous créditos, um para construção do edifício da universidade e outro par ir levando a efeito os outros melhoramentos da instrução pública...”⁶

O anteprojeto em pauta também não foi aprovado pelo Congresso, porém mobilizou os políticos interessados na matéria para prosseguirem nas discussões relativas aos problemas do ensino superior no país. O Ministro Francisco Homem de Melo, no ano de 1881, apresentou ao Imperador um anteprojeto que propunha a criação de uma universidade, com sede na Corte. Segundo o Ministro, a universidade seria constituída das seguintes unidades: Faculdade de Ciências Matemáticas, Físicas e Naturais, Faculdade de Medicina, Faculdade de Direito, Faculdade de Letras, Faculdade de Teologia. E, deveriam ser incorporadas à universidade as Faculdades existentes na cidade do Rio de Janeiro e, deveriam ficar subordinadas à universidade as Faculdades de Direito de São Paulo e a de Recife, bem como a Faculdade de Medicina de Salvador, Bahia, a Academia de Belas-Artes do Rio de Janeiro, a Biblioteca Nacional, o Observatório Astronômico, o Museu Nacional, a Escola de Minas de Ouro Preto, Minas Gerais e também as instituições de ensino de qualquer grau existentes na Corte e nas Províncias, desde que fossem criadas e mantidas pelo governo

⁶ *Ibid.*, p.3.

central e que não pertencessem a outros Ministérios. Portanto, só ficariam de fora as escolas militares.⁷

A última tentativa do século XIX ocorreu na cidade de Curitiba, Paraná.⁸ Com efeito, em 1892 o jornalista, poeta e historiador José Francisco da Rocha Pombo, A universidade de Rocha Pombo não foi além da pedra fundamental, pois influentes políticos paranaenses, inimigos de Rocha Pombo, teriam boicotado a implantação da universidade e a sociedade curitibana da época não estava apta para assimilar a existência de uma universidade em sua cidade.

O início do século XX reacendeu o ensejo de fundar uma universidade no país.⁹ Neste período foram apresentados três anteprojetos ao Congresso Nacional. Apenas em 1903 dois deles, um elaborado por Azevedo Sodré e outro de Carlos Leôncio de Carvalho. Ambos foram enviados para receberem parecer de uma Comissão de professores da Faculdade de Direito de São Paulo. Em 30 de Março a Comissão emitiu seu parecer julgando-os inoportunos. Este parecer foi homologado pela Congregação da Faculdade, em 4 de Abril e, o processo devolvido ao Ministério da Justiça e Negócios Interiores.¹⁰

⁷ C. P. Silva. *As tentativas de Fundação de Universidade no Brasil: Uma História do seu Desenvolvimento.*, p.7.

⁸ E. S. Campos. *História da Universidade de São Paulo. Raízes das Primeiras fundações universitárias*, p.35.

⁹ *Ibid.*, p.36.

¹⁰ *Ibid.*, p.37.

Na cidade de São Paulo, entre outras cidades, foram criadas, a partir de 1911, as seguintes instituições de ensino superior: Instituto Superior de São Paulo, Universidade Paulistana, Superior Universidade do Estado de São Paulo e Universidade de São Paulo, todas particulares. Dentre elas, apenas a Universidade de São Paulo, que foi instalada em 23 de Março de 1911, levou a sério suas pretensões. Teve como reitor o médico Eduardo Augusto Ribeiro Guimarães e era constituída pelos seguintes cursos: Medicina, Direito, Engenharia, Farmácia, Odontologia, Letras, Filosofia e Comércio.

As instituições de ensino superior criadas a partir do Decreto número 8659 acima referido não sobreviveram por muito tempo. Com efeito, sendo Ministro da Justiça e Negócios Interiores Carlos Maximiliano Pereira dos Santos, foi sancionado pelo Presidente da República o Decreto número 11530, de 18 de Março de 1915, que reorganizava o ensino no país.

Dessa forma, foram extintas, pouco a pouco, as faculdades e universidades que haviam sido criadas. De imediato três das quatro universidades criadas em São Paulo. A quarta, isto é, a Universidade de São Paulo extinta em 1917. Também seguindo esta linha, foi a Universidade do Paraná. Nenhuma delas preenchia os requisitos estipulados no decreto.

Anos mais tarde, precisamente cinco anos após o decreto Maximiliano, com o Decreto no. 14343, de 7 de Setembro de 1920, o então Presidente da República Epitácio Pessoa (1865-1942), criou a tão almejada universidade, que jamais funcionaria de fato. O texto da lei ordenava :

“... ficam reunidas em Universidade do Rio de Janeiro, as Escolas Politécnicas do Rio de Janeiro, a Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro e a Faculdade de Direito do Rio de Janeiro, dispensada da fiscalização”.¹¹

Demonstrava-se contrário a uma tentativa para a criação de uma universidade no país, mas a sua concretização, foi motivada pela necessidade de receber academicamente o Rei Alberto da Bélgica, que visitou o Brasil nesta data. Referida universidade jamais funcionou ¹²

Seu primeiro reitor, Benjamin Franklin Ramiz Galvão, não tinha dúvida de que a Universidade estava criada apenas “in nomine” e que de maneira alguma atendia ao seu regimento quanto ao desejo de estimular a cultura das ciências.

Seguindo nas tentativas, destacamos em 1927 o surgimento da Universidade de Minas Gerais, em Belo Horizonte, constituída das seguintes unidades: Faculdade de Medicina, Faculdade de Direito,

¹¹E. S. Campos. *História da Universidade de São Paulo. Raízes das Primeiras fundações universitárias*, p.36.

¹² A. M. Alfonso-Goldfarb e M. H. Mendes Ferraz. *Reflexões sobre uma História Adiada: Trabalhos e Estudos químicos e Pré-químicos Brasileiros*, p. 352.

Faculdade em Engenharia, Faculdade de Odontologia, Faculdade de Farmácia.¹³ Entre o final do século XIX e início do século XX foram criadas várias Faculdades de Engenharia no país.

No início do século XIX, acentuava-se uma hipótese da fundação de uma Universidade em São Paulo. Em 1819 D. João VI nomeou José Bonifácio de Andrade e Silva para organizar os estudos de uma Universidade que deveria ser em São Paulo. Como características desta escolha incluía-se um bom clima, um ar bem puro, alimentação e estadias por baixos custos e de uma fácil comunicação com o Centro e a Costa.¹⁴

Essa universidade teria três faculdades, sendo a primeira Filosofia, Ciências Matemáticas e Ciências Naturais, a segunda de Jurisprudência e a terceira de Medicina. Esse projeto não foi adiante, mediante a resistência das classes burguesas reacionárias a novos conceitos de renovação cultural, interessadas na manutenção do estatuto colonial da sociedade brasileira.¹⁵

¹³ E. S. Campos. *História da Universidade de São Paulo. Raízes das Primeiras fundações universitárias*, p.36.

¹⁴ *Ibid.*, p. 37.

¹⁵ A. N. Saber, *Universidade de São Paulo, raízes, mudanças e sobrevivência.(1934-1984)*, p.13.

1.2 Da ciência aplicada ao surgimento da USP em São Paulo.

Essas e outras tentativas estavam longe de uma movimentação para uma renovação das estruturas sociais e políticas da República no Brasil. Somente na década de 20 configuraram-se novos esforços para uma inovação na política, através dos movimentos tenentistas e democráticos, e, na arte, pelos fatos que envolveram a Semana de Arte Moderna, esta em principal sofreu uma reação contra os ideais e formulações de pequenos grupos revolucionários das artes e das letras.¹⁶

Juntamente com a proclamação da República em 1889 e com a abolição da escravidão surgiu um período de inquietação política, social e econômica, pois o país não estava preparado ao novo regime. Para minimizar tais percalços uma nova mentalidade empresarial surgiu, principalmente em São Paulo, deslocando-se da capital, que incluía uma grande esforço para abrir a região aos imigrantes europeus, cuja finalidade principal era a substituição do trabalho escravo. Isso facilitou e estreitou as relações com os países da Europa, principalmente a França, que introduziu no Brasil os conceitos de evolução, do darwinismo biológico e social, do positivismo e do materialismo filosófico e político. Como consequência disto, houve uma aceitação

¹⁶ A Prefeitura da Cidade Universitária “Armando Salles Oliveira”, *O espaço da USP: presente e futuro*, p.21.

política, cultural e intelectual por parte da elite dominante brasileira, que absorvia esses novos ideais conforme as necessidades.

Dentro desta atmosfera surgiu um pensamento científico voltado ao profissionalismo, despreocupado com as abordagens filosóficas e científicas. Nosso pensamento científico estava voltado para as necessidades brasileiras, a exploração dos recursos naturais, a expansão da agricultura e o saneamento dos principais portos e cidades. Além disso, tínhamos o desenvolvimento do transporte, o aumento agricultura e o aumento da densidade demográfica. Surgiram, portanto, cientistas com estas preocupações, por exemplo, Rondon, explorador dos sertões durante 38 anos e organizador de expedições científicas, Oswaldo cruz, na medicina experimental, Bartolomeu Lourenço de Gusmão, pela descoberta do dirigível, Alberto Santos Dumont, pela dirigibilidade do dirigível e do aeroplano, mas ambos realizaram seus experimentos fora do Brasil.¹⁷ Nasceram, também, pequenos grupos pelo esforço dentro do espírito científico, por exemplo, na matemática, Oto de Alencar, professor da Escola Politécnica do Rio de Janeiro e Amoroso Costa , professor da cadeira de eletrotécnica e aplicações industriais da Escola Politécnica também do Rio de Janeiro, Henrique Moriza, diretor do Observatório Nacional, na zoologia, Miranda

¹⁷ F. Azevedo. *As ciências no Brasil*, p.32

Ribeiro, professor e chefe da divisão de zoologia da Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro¹⁸.

Esta ciência aplicada obteve um grande sucesso, pois respondia a quase tudo, com suas realizações extraordinárias, e deveria ter total apoio da sociedade. Este fato era complicado de ser sustentado, principalmente na capital brasileira, com pesquisas realizadas por longos períodos, só esporadicamente produzindo resultados de repercussão sociais e econômicas e pelo fato de que somente os cientistas podiam fazer críticas aos seus próprios trabalhos.¹⁹

Podemos citar o Instituto Oswaldo Cruz, como exemplo do que acontecia nestas instituições, com maior ou menor intensidade. Após seu grande destaque inicial, com a produção de vacina e soro contra a peste e vacina antivariólica, entre outras, o Instituto conseguiu manter-se em uma posição de privilégio, através de seus cientistas com muita capacidade, ligados às instituições internacionais e através de uma administração dos recursos que vinham pela venda das vacinas. Mas, todas estas qualidades foram minadas por disputas internas, salários baixos, admissões de pessoal não qualificado, gerenciados como um órgão burocrático. Sendo assim, o Instituto não acompanhou as novas formas de tratamento das epidemias, por exemplo a quimioterapia

¹⁸ *Ibid.*, p. 32.

¹⁹ S. Schwartzman. *Um espaço para a ciência. Formação da comunidade científica do Brasil. A herança do século Dezoito*, p. 26.

introduzida nos anos 30. Isso fez com que deixasse de ser uma referência em medicina sanitária.²⁰

Por outro lado, São Paulo como estava com grande ascensão financeira conseguia atrair mais profissionais gabaritados , principalmente estrangeiros, através de políticas de cooperação internacional, através do Instituto Biológico , o Instituto Butantã e a Faculdade de Medicina. Vários cientistas que tinham começado no Instituto Oswaldo Cruz foram recrutados, por exemplo Otto Bier, José Reis , entre outros.

O instituto Butantã foi outra instituição que passou pelo mesmo sistema. Surgiu através do laboratório instalado por Adolfo Lutz para produzir uma vacina contra a peste bubônica. Afrânio do Amaral foi nomeado diretor e foi para os Estados Unidos em 1921, onde trabalhou na organização do *Antiovenom Institute of America* e, ao retornar ao instituto, criou uma nova área de especialização, a bioquímica dos venenos. Transportou seus ensinamentos da academia americana e a tradição científica alemã. Além de trazer cientistas alemães, foi o responsável por abrir novas áreas, principalmente a de físico-química experimental e química experimental, futuras áreas de Simão Mathias.²¹

²⁰ *Ibid.*, p. 27.

²¹ S. Schwartzman. *Um espaço para a ciência. Formação da comunidade científica do Brasil. A herança do século Dezoito*, p. 26.

A faculdade de Medicina de São Paulo teve participação de professores estrangeiros, como o patologista Emilio Brumpt e o anatomista italiano Alfonso Bovero, como responsável pela vinda seu diretor, Arnaldo Vieira de Carvalho.

Outra instituição que seguiu estes moldes foi a politécnica de São Paulo, com um ensino prático baseado em ciências aplicadas às artes e às indústrias, como por exemplo, a vinda de Maximiliano Hehl, engenheiro arquiteto pela Escola Politécnica de Hannover em 1896, Wilhelm Fischer, assistente de Luddwig Von Tetmeyer da ETH-Zurich, para dirigir o Gabinete de Resistência dos Materiais em 1903, entre outros.²²

Neste momento, São Paulo oferecia melhores condições para que os cientistas desenvolvessem suas pesquisas, melhores salários, melhores laboratórios, em fim, melhores condições para o pleno desenvolvimento da ciência .

Dentro deste patamar, mais precisamente no ano de 1924, surgiu no país um grande entusiasmo em reformular o ensino brasileiro, pois a educação era o alvo de muitas críticas. Referidas críticas eram demonstradas pela voz de Ernesto de Souza Campos:

²² A Prefeitura da Cidade Universitária “Armando Salles Oliveira”, *O espaço da USP: presente e futuro*, p.21.

“... a educação se ressentia da falta de planejamento e que, sem plano e sem alvo, desenvolve-se por adições e enxertos, que andava divorciada do meio e renhida com os interesses fundamentais da vida nacional e da civilização, que possuía uma burocracia estreita, aparatosa e niveladora, que exista uma rigidez de uniformização que a torná-la artificial, a existência de uma legislação draconiana, e um empirismo com que eram tratados os problemas da educação...”

Surgiu, então, neste mesmo ano, a ABE, Associação Brasileira de Educação fundada no Rio de Janeiro, por iniciativa de Heitor Lima, com a criação de projetos educacionais que caminhavam junto com os projetos de renovação política, com a finalidade de rebater as críticas da educação brasileira.²³

A ABE conseguiu realizar várias reuniões: em 1927, em Curitiba; em 1928, denominado “O problema Universitário Brasileiro” em Belo Horizonte; em 1929, em São Paulo; no quarto, em 1931, foi recebida uma solicitação do Presidente da República em torno à elaboração de diretrizes para uma política nacional de educação. Outros movimentos se destacaram, representando os inquéritos desta época, tais como o

²³ *Ibid.*, p. 21.

inquérito do Rotary Clube em São Paulo e a criação da Universidade de Minas Gerais em 1927.²⁴

Quem melhor representou estas mudanças foi Fernando de Azevedo, que, a convite do prefeito Antônio Prado Jr., tornou-se diretor de Instrução Pública na capital da República e reformou radicalmente a educação do Distrito Federal entre 1927 e 1930, pôs em prática muitos dos ideais que, nos anos 20, constituíram a base do chamado Movimento Renovador na Educação.

Fernando de Azevedo escreveu vários documentos baseados na reformulação do ensino no Brasil, como exemplo podemos citar o inquérito sobre a Instituição Pública em São Paulo, promovido pelo jornal “*O estado de São Paulo*”, a pedido do seu principal proprietário, Julio de Mesquita Filho que tinha como finalidade a formulação de questões referentes ao sistema educacional brasileiro, na busca por respostas. Considerado um dos textos mais importantes a propor explicitamente a criação de uma universidade em São Paulo.²⁵

Com Fernando de Azevedo um pequeno, mas, notável grupo de intelectuais e políticos participou deste inquérito, passou a ser reconhecido como o “*Grupo do Estado*”. Dentre os integrantes podemos destacar Arthur Neiva, Mário de Souza Lima, Ovídio Pires de Campos,

²⁴ *Ibid.*, p.22.

²⁵ *Ibid.*, p.21.

Raul Briquet, Ruy Paula Souza, Theodoro Ramos, Erasmo Braga, Fernando Magalhães e F. E. Fonseca Telles.²⁶

De uma forma geral, as conclusões dos inquéritos foram nas palavras de Fernando de Azevedo:

“... o ensino superior em São Paulo ainda não se desprende nem se elevou acima dos limites estreitos de preparação profissional... até hoje, não se formou nenhum movimento bastante forte para impor a criação de cursos universitários... a criação das Universidades é questão de que ainda se discute, entre nós, não só a oportunidade, se não a própria importância e utilidade... a corrente que se vem formando lentamente e acaba de receber, em nosso inquérito, o impulso vigoroso da maioria dos depoimentos,... certamente, não haverá quem não sinta falta, no Brasil, de uma cultura verdadeiramente superior, livre e desinteressada, desenvolvida em todas as direções e capaz de contribuir, pela sua força orientadora e pelo seu poder criador, não só para o progresso da nacionalidade em

²⁶ F. Azevedo. *A educação na encruzilhada*, p.34.

formação, como para o enriquecimento do saber humano”.²⁷

As ideias de renovação educacional, representadas pelos inquéritos como os de Fernando de Azevedo, mostravam que uma universidade não poderia ser uma mera agregação de escolas profissionais, mas sim uma centralização em torno de uma “*alma mater*”, de uma Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, cuja finalidade era a de promover a pesquisa e o progresso da ciência e transmitir, pelo ensino, a formação de especialistas em todos os ramos da base científica, como por exemplo, a Química e a Física.²⁸ Faltava, segundo tais conclusões, mesmo às melhores escolas profissionais existentes, como a Politécnica e a Escola de Medicina, a universalidade e a profundidade, que levariam a certeza do progresso.²⁹ Dentro deste contexto, surgiu uma Comissão Organizadora, presidida por Júlio de Mesquita Filho, junto a outros membros Paulo Duarte e Fernando de Azevedo, para a fundação da Universidade de São Paulo.

A fim de conseguir uma universalidade dos conhecimentos dentro de um espírito de multiplicidade cultural, decidiu-se pelo convite a professores estrangeiros para contribuir decisivamente na reformulação da educação. Entre estes podemos citar na área das

²⁷ *Ibid.*, p.32.

²⁸ A Prefeitura da Cidade Universitária “Armando Salles Oliveira”, *O espaço da USP: presente e futuro*.(São Paulo, 1985), p.22.

²⁹ A. N. Saber, *Universidade de São Paulo, raízes, mudanças, sobrevivência*.(1934-1984),p.4.

ciências naturais e matemáticas Hans Stammreich (Física), Heinrich Rheinboldt (Química) e Luigi Fantappiè (Matemática).

Com seus novos métodos, causaram um impacto pedagógico sem precedentes no então recuado meio intelectual e aceleraram a interação da pesquisa em áreas até então ignoradas por institutos superiores. Desse período Simão Mathias, anos mais tarde, afirmava:

“Foi uma época extremamente favorável para atrair os grandes cientistas para o Brasil. Essa foi a grande visão do Governador Armando de Salles Oliveira. A vinda de uma plêiade de homens de primeira classe da Europa para cá, criou um espírito diferente.”³⁰

Junto com a criação da Universidade de São Paulo, surgiu a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, criada por Julio de Mesquita Filho como um grande centro de pesquisa científica básica continuada associada ao ensino e, atuando em algumas áreas do conhecimento, dentre as quais destacamos: ciências exatas, ciências biológicas e ciências humanas; centro este destinado a integrar a USP e a atuar como um catalisador das demais unidades da universidade onde podemos encontrar nos comentários de Simão Mathias,

“Eu acredito que a fundação da Faculdade de Filosofia de São Paulo foi um marco muito importante na

³⁰ S. Mathias, Simão Mathias, depoimento, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm,p.8.

evolução da pesquisa. Até então, praticamente não existia uma Ciência Básica cultivada no país nos campos fundamentais como a Matemática, Física, Química, Ciências Biológicas. Eu diria que se pode traçar a história do início do desenvolvimento científico do país nas áreas básicas, quando o processo começou a crescer e não parou mais, com a fundação da Faculdade de Filosofia.”³¹

No dia 17 de julho de 1934, o professor Pierre Deffontaines, de Geografia Física e Humana, ministrou para 183 alunos a primeira aula da FFCL. O local era uma das salas da Faculdade de Medicina, na Avenida Dr. Arnaldo, pois a Faculdade de Filosofia não possuía sede própria, era parte na escola Politécnica e parte na Medicina. Dali, em sucessivas mudanças, a unidade fundamental da USP peregrinou por vários prédios até se fixar na Cidade Universitária, onde foi desmembrada.³²

O decreto de fundação da USP criava, também, o Instituto de Ciências Econômicas e Comerciais e a Escola de Belas Artes (que não chegou a funcionar), além da Filosofia, e incorporava a Faculdade de Direito do Largo São Francisco, a Politécnica, a Faculdade de Medicina, o Instituto de Educação e a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, em Piracicaba.

³¹ *Ibid.*, p.9

³² A. N. Saber, *Universidade de São Paulo, raízes, mudanças, sobrevivência.(1934-1984)*,p.9.

Portanto, a USP foi concebida, apesar de se compor de faculdades existentes e de ser uma instituição pertencente à elite paulistana³³, como uma instituição dotada de uma filosofia bem distinta daquelas outras intuições que haviam sido propostas até então. Isto é, universidades constituídas de escolas profissionalizantes, distintas e distantes entre si, cuja preocupação pela pesquisa científica básica continuada e ligada ao ensino de graduação jamais havia sido proposto, seguindo os modelos propostos pelos seus idealizadores, alemães continuaram a realizar suas pesquisas em química e biologia na Faculdade de Filosofia, na medicina, aproximando-se do modelo norte-americano, a escola de direito manteve seu estilo professoral, a escola Politécnica manteve sua fidelidade à tecnologia, entre outras.³⁴

³³ L. A. Cunha, *A universidade teporã: Da Colônia à era de Vargas*, p. 262.

³⁴ A Prefeitura da Cidade Universitária “Armando Salles Oliveira”, *O espaço da USP: presente e futuro*, p.22.

1.3 Neste período, surge Simão Mathias.

Simão Mathias nasceu em São Paulo, em 26 de agosto de 1908. Viveu sua juventude num período de grandes mudanças sociais, políticas e econômicas.

Nesta época a riqueza proporcionada pelo café espelhava-se na São Paulo "moderna", até então acanhada e tristonha capital. Trens, bondes, eletricidade, telefone, automóvel, velocidade, a cidade crescia, agigantava-se e recebia muitos melhoramentos urbanos como calçamento, praças, viadutos, parques e os primeiros arranha-céus. O centro comercial com seus escritórios e lojas sofisticadas expunha em suas vitrinas a moda recém lançada na Europa. Enquanto o café excitava os sentidos no estrangeiro, as novidades importadas chegavam ao Porto de Santos e subiam a serra em demanda à civilizada cidade. Sinais telegráficos traziam notícias do mundo e repercutiam na desenvolta imprensa local. Nos navios carregados de produtos finos para damas e cavalheiros da alta classe, também chegavam os imigrantes italianos e espanhóis rumo às fazendas ou às recém instaladas indústrias. Em 1911, a cidade ganhou seu Teatro Municipal, obra do arquiteto Ramos de Azevedo, celebrizado como sede de espetáculos operísticos, tidos como entretenimento elegante da elite paulistana.³⁵

³⁵ Prefeitura do Município de São Paulo, São Paulo: Crise e Mudança, p.34.

A industrialização se acelerou após 1914 durante a Primeira Grande Guerra, mas o aumento da população e das riquezas foi acompanhado pela degradação das condições de vida dos operários que sofriam com salários baixos, jornadas de trabalho longas e doenças. A gripe espanhola dizimou oito mil pessoas em quatro dias.³⁶

Em 1917, o governo e os industriais inauguraram a exposição industrial de São Paulo no suntuoso Palácio das Indústrias, especialmente construído para esse fim. O otimismo era tamanho que motivou o prefeito de então, Washington Luis, a afirmar, com evidente exagero: "A cidade é hoje alguma coisa como Chicago e Manchester juntas". Na década de 20, a industrialização ganhou novo impulso, a cidade crescia (em 1920, São Paulo tinha 580 mil habitantes) e o café sofria mais uma grande crise. No entanto, a elite paulistana, num clima de incertezas porém de muito otimismo, frequentava os salões de dança, assistia às corridas de automóvel, às partidas de futebol, às demonstrações malabarísticas de aeroplanos, ia aos bailes de máscaras e participava de alegres corsos nas avenidas principais da cidade. Nesse ambiente, surgiu o irrequieto movimento modernista.³⁷

Em 1922, Mário de Andrade, Oswald de Andrade, Luís Aranha, entre outros intelectuais e artistas, iniciaram um movimento cultural que

³⁶ *Ibid.*, p.34

³⁷ *Ibid.*, p.35

assimilava as técnicas artísticas modernas internacionais, apresentado na célebre Semana de Arte Moderna, no Teatro Municipal.³⁸

A educação básica também participou destas mudanças. Em 1920 as escolas fundamentais passaram por uma reforma, que representou o dilema político que atravessaria todo o século XX, entre expansão e qualidade nos sistemas educacionais.

Nesta época o professor Mathias já vivenciava estas mudanças, tinha que estudar assiduamente para poder passar no sistema de Exames Parcelados gerenciado pelo Ginásio do Estado. Neste período, podia-se estudar em escolas particulares ou no Ginásio do Estado, mas era necessário fazer o exame. Foi aprovado com louvor, surpreendeu seu examinador francês, monsieur Bailot, que ficou impressionado com o grande desempenho de Mathias em Geometria porque estava muito a frente de que o programa básico exigia.³⁹

Foi estudar no Ginásio Oswaldo Cruz, na Rua dos Andradas nº30, no Bairro da Luz, uma instituição em destaque na época com alto nível de qualificação profissional de seu corpo docente, rigor do seu regime escolar e ao elevado padrão de ensino ministrado em suas classes.

Dentro destas condições, Mathias teve que aprender uma nova língua, pois os livros de Matemática, Física e Ciências Naturais estavam em francês.⁴⁰

³⁸ *Ibid.*, p.35

³⁹ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977, p.2.

⁴⁰ *Ibid.*,p.3.

Estes estudos despertaram em Simão Mathias uma grande afinidade com as Ciências matemáticas, que permeou por toda sua carreira. São suas as palavras:

Quando eu tinha mais ou menos quinze anos, me apaixonei – e essas paixões são muito fortes – pelas Ciências Matemáticas. A minha paixão, durante todo esse período, foi a Matemática.⁴¹

Dando continuidade aos seus estudos, teve que estudar na escola Politécnica de São Paulo porque os cursos universitários existentes cuidavam apenas das carreiras profissionais, pois não havia oferta de cursos sistemáticos de caráter essencialmente, ou preponderantemente, cultural ou científico. O ensino da matemática e da física era, geralmente, ministrado por engenheiros, o de química, em geral, por engenheiros ou farmacêuticos, o de biologia ou ciências naturais por médicos e assim por diante. No caso da química havia cursos superiores de natureza aplicada, como os de Química Industrial, mas não havia matemáticos e físicos de formação específica. Sendo assim, o curso mais próximo da matemática no curso de engenheiro químico⁴², conforme Mathias explica:

⁴¹ *Ibid.*,p.3.

⁴² P. Senise. *Origem do Instituto de Química da USP - Reminiscências e Comentários*.p.54.

“Minha família é da velha tradição. Naquela época, não se podia abrir a boca na mesa sem permissão do pai. Meu pai e minha mãe eram tratados por senhor e senhora. Não havia essa sem cerimônia, aliás belíssima, que existe hoje, entre eu e meus filhos. Eram outros tempos. Quem fixava as profissões eram os pais; eu não tinha liberdade de escolha. Tinha que fazer que minha mãe decidisse, ou meu pai. Evidentemente, no modo de entender de meus pais, estudar Matemática não levava à profissão alguma, não conduzia a nada. Eu fui muito censurado nesta época..., tinha que optar pelas profissões existentes, Médico, engenheiro, farmacêutico, dentista...e quando surgiu uma oportunidade, optei pela Politécnica,...uma profissão para poder ganhar na vida.”⁴³

Teve que abandoná-lo em 1929 por falta de recursos financeiros, visto que, com a crise, seu pai perdeu tudo. Simão teve de parar de estudar e ir trabalhar, enquanto o irmão mais velho completava a faculdade. Mathias foi vender geladeiras e passou a estudar odontologia à noite na Faculdade de Farmácia e Odontologia ⁴⁴, formando-se dentista, uma profissão extremamente rendosa e responsável por juntar recursos que aproveitaria posteriormente.

⁴³ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977, p.5.

⁴⁴ *Ibid.*,p.5.

Em 1932, os quatro moços da família Mathias se apresentaram para ir para o front na Revolução Constitucionalista. O pai não deixou. Foi ao quartel general e disse que permitiria que três deles fossem, mas um teria de ficar em São Paulo. "A vítima, naturalmente, fui eu", disse Simão em entrevista a Ricardo Pinto e Nádia Xavier e Souza. Seus colegas estavam todos partindo para as trincheiras. Apenas ele ficou fazendo serviços para o quartel. Quando as tropas federais invadiram São Paulo, surgiu finalmente uma oportunidade de ser herói: Mathias estava defendendo o palácio do governo e ficou ali enquanto os outros corriam até que os irmãos o levassem embora à força. Seu pai, que era hipertenso, não aguentou os sustos e faleceu poucos dias antes do fim da revolução.

Graças aos recursos adquiridos com a profissão de dentista, Mathias ingressou no curso de Química em 1935, na recém criada universidade de São Paulo (1934).

Capítulo II

Química, um projeto científico

“Um verdadeiro intelectual, um grande pensador que evolui continuamente com as ideias. Uma personalidade que viu a atividade intelectual , os ideais, acima de qualquer interesse material”

Paschoal Senise.

2.1 A escola de Rheinboldt

Com o surgimento da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, com a política de contratar professores estrangeiros, principalmente europeus, selecionados por Teodoro Ramos, tiveram a responsabilidade de organizar, dirigir e desenvolver os diversos setores da nova Faculdade.

Coube ao professor Heinrich Rheinboldt ⁴⁵ o setor das ciências químicas. Ao iniciar as atividades do departamento em 1935, organizou o ensino segundo a tradição alemã, baseada nas apresentações acompanhadas de experiências demonstrativas, cuidadosamente preparadas pelo seu assistente Herbert Stettiner e no trabalho e no trabalho intenso, exigiu total assiduidade dos seus alunos, interrompendo apenas as aulas normais do currículo. São as palavras de Simão Mathias,

“...Rheinboldt começava do A,B e C. Partia do ponto de vista que o estudante ale presente não sabia absolutamente nada de Química. Ele iria construir todo o

⁴⁵ Nasceu em 11 de agosto de 1891, em Karlsruhe, Alemanha. O pai Joseph Rheinboldt, foi Ministro das Finanças e dos Transportes e, posteriormente, Cônsul Geral da Alemanha em Zurique, Suíça. Seu avô materno, Heinrich Caro, renomado químico, deu grande contribuição ao desenvolvimento da indústria química alemã e é também lembrado pela obtenção do ácido peroxomonossulfúrico, conhecido como ácido de Caro. Rheinboldt tinha grande devoção pelo avô de quem havia recebido grande influência e que considerava seu guia espiritual. Após cursar a Escola Superior Técnica de Karlsruhe, Rheinboldt completou seus estudos de graduação na Universidade de Estrasburgo onde também se doutorou, em 1918. Quando a cidade foi anexada à França, após a primeira grande guerra, voltou a Karlsruhe. Passou, então, a ser colaborador do eminente Paul Pfeiffer grande nome ligado à Química de Coordenação – com o qual se transferiu para a Universidade de Bonn em 1922. Nos anos seguintes, firmou-se como cientista de fama internacional, grande didata e exímio cultor da história da ciência, em particular da química. Com o advento do nazismo passou a sentir-se desconfortável, em parte devido à sua descendência de Heinrich Caro. Foi quando recebeu o convite da USP, em 1934.

edifício científico a partir do nada. Eram de um valor e de uma beleza extraordinários e , ao chegar o fim do ano, tinha construído aquele edifício enorme, a partir do zero.”⁴⁶

Em seu artigo publicado, o professor Rheinboldt descreveu claramente sua metodologia de ensino,

“ Não é com livros nem com conferencias que se aprende a Química. Ainda que possua enorme conhecimento de fatos e até conheça a fundo a literatura, um indivíduo pode não ser um verdadeiro químico e não passa de um lexicon ambulante. O seu saber seria morto e nunca poderia assumir forma produtiva. A base do ensino da Química é a intuição; o aluno precisa ser educado a fim de aprender a pensar por fenômenos. Para isto, porém, é preciso que ele mesmo tenha visto os fenômenos muitas vezes até que se tenha familiarizado bem com eles. Este requisito determinou a forma que se deve dar ao ensino da Química: nas preleções, o aluno deve ficar conhecendo, ao mesmo tempo, os fenômenos mais importantes, as leis que lhes servem de base e as ligações que entre eles existam. As principais preleções devem, pois, ser preleções experimentais. O fim de todas as preleções deve ser o de ensinar o estudante, de modo sistemático, a pensar

⁴⁶ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977, p.9.

quimicamente. A este requisito fundamental devem ser subordinados todos os outros, evitando-se uma sobrecarga do cérebro com fatos isolados e combatendo-se o decorar coisas desconexas. Para a Química, a questão é compreender e não acumular saber inanimado. A par destas aulas experimentais, o estudante precisa estudar os fenômenos e práticos em trabalhos práticos pessoais sempre de novo, até que os possa reconhecer e interpretar com exatidão, até que se tenham gravado indelevelmente na sua memória, as concordâncias, as semelhanças ou diferenças existentes entre os diversos fenômenos. A Química não consiste unicamente de ciências; é formada em grande parte por ofício e arte. A parte científica pode ser compreendida por meio de um estudo do aplicado, dados naturalmente os suficientes dons de espírito. A habilidade manual, porém, é adquirida por um trabalho prático de longos anos, de modo que não é raro o fato de um simples técnico de longa prática executar, melhor do que um químico científico, certas operações simples como a execução de análises e também a fabricação de certos preparados. O último se distingue, porém, do técnico, pelo fato de não hesitar, graças à sua compreensão adquirida dos fenômenos químicos, também em casos especiais,

onde o outro falha. O que não se pode aprender é a arte experimental e a faculdade de sentir quimicamente que fazem do químico em pesquisador produtivo. Para isto, o futuro químico já deve ter vindo ao mundo com certos dons que precisam ser despertados, encaminhados e cultivados no decorrer dos estudos”.⁴⁷

As aulas experimental-teóricas foram ministradas por Rheinboldt e as aulas práticas por seu assistente Heinrich Hauptmann⁴⁸, cuja atividade inicial foi colaborar com o professor Rheinboldt na organização do Departamento de Química, auxiliando na formação na base da filosofia em que o departamento iria formar-se. Além da orientação dos cursos práticos, Hauptmann, ainda como assistente, ministrava as disciplinas de Físico-química e de Química Biológica. A partir de 1938, assumiu como professor na recém criada Cadeira de Química Orgânica e Biológica, posição conquistada em concurso, em 1946.⁴⁹

⁴⁷ H. Rheinboldt, *Orientação de ensino, Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras*. 1934-1935, p.47.

⁴⁸ Heinrich Hauptmann Nasceu em 10 de abril de 1905, em Breslau, Alemanha, filho de conceituado médico. Graduiu-se na Universidade Técnica da mesma cidade, onde também se doutorou, em 1929, tendo como orientador de tese o prof. Fritz Straus, discípulo do famoso químico Johannes Thiele. Pouco depois transferiu-se para a Universidade de Göttingen, como colaborador do grande cientista Adolf Windaus (prêmio Nobel de 1928) e, em 1931, passou para o instituto de Mineralogia e Petrografia da mesma universidade, dirigido pelo eminente geoquímico Victor Goldschmidt, onde lhe coube assumir a direção da Seção de Química. Em 1933, porém, vítima da cruel perseguição racial movida pelo regime nazista, foi obrigado a deixar Göttingen e emigrou para a Suíça onde foi acolhido, na École de Chemie de Genebra, pelo Prof. Kurt Hans Meyer. Foi onde recebeu o convite para se transferir para a Universidade de São Paulo. Assim, com 30 anos de idade incompletos, mas ostentando apreciável cabedal científico, Hauptmann chegou a São Paulo em fevereiro de 1935 e já em março, na qualidade de Assistente do Prof. Rheinboldt, iniciava as suas atividades na FFCL.

⁴⁹ P. Senise, *Selecta Chimica*, 1960, no. 19, p6.

As pesquisas científicas orientadas por Rheinboldt e Hauptmann iniciaram-se em 1939, como linha inicial de investigação o estudo de compostos orgânicos do enxofre e sobre compostos moleculares, para mais tarde abraçar os compostos inorgânicos do selênio e do telúrio. Rheinboldt desenvolveu um método na Alemanha chamado “degelo-fusão”, que permitia o estudo da análise térmica com quantidades muito pequenas de substâncias químicas, sendo usado em abundância em sistemas binários. Os trabalhos práticos foram desenvolvidos pelos seus doutorandos, Simão Mathias, Paschoal Ernesto Américo Senise, Francisco Berti, entre outros, cujos resultados foram publicados em revistas internacionais, como o *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft*, *Journal of the American Chemical Society*, entre outras, por não haver no Brasil, naquela época, revistas com estes fins, somente pela própria universidade, os Boletins de Química.⁵⁰

O trabalho do professor Rheinboldt foi vasto, orientou 15 teses de doutoramento, publicou 90 artigos aproximadamente, pesquisou também sobre história da Química, usando com assiduidade seus conhecimentos. Simão Mathias comenta,

“Ao entrar na sala de aula do professor Rheinboldt, a primeira coisa que os alunos encontravam era o nome dos cientistas que iriam estudar naquele dia junto com suas

⁵⁰ S. Mathias, *Cem anos de química*. p27

datas de nascimento e morte escritas no quadro. A importância de conhecer a história daquilo que se estudava sempre foi ressaltada por Rheinboldt.”⁵¹

Seu trabalho *Chemische Unterrichtsversuche*-experimentos demonstrativos para o ensino da Química, publicado em 1934, foi adotado como padrão nas universidades alemãs.

Com o professor Hauptmann ficaram as pesquisas da química orgânica . Trabalhou com produtos típicos do Brasil, isolando vários compostos do óleo do café, óleo de caju, folhas de Cássia Alata e folhas de carqueja. Seguiu seus estudos com os mercaptóis e sobre os compostos esteroídicos. Seus alunos de doutorado dedicaram-se ao estudo da ação do níquel de Raney em compostos orgânicos, com seus resultados publicados no *Journal of the American Chemical Society*. Orientou 13 teses de doutoramento , publicou cerca de 60 trabalhos nacionais e internacionais.

Neste período, precisamente em 1946, o professor Mathias iniciou suas pesquisas em Físico-Química com os estudo da estrutura molecular de compostos orgânicos do enxofre através dos princípios da refração. Dando continuidade mais tarde com o aprofundamento através da introdução da medida da constante dielétrica com o objetivo de determinar o momento elétrico das moléculas. Estes trabalhos foram

⁵¹ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977, p.12.

continuados por Eurico de Carvalho Filho e Renato Cecchini⁵². Renato Cecchini afirma que

“O Prof. Simão Mathias foi meu professor de Físico-química, disciplina do curso de Química da Fac. Filosofia, Ciências e Letras na USP. Mais tarde, fui convidado a trabalhar com ele em pesquisa, em uma época onde o laboratório de Físico-química estava em fase de montagem. A nossa preocupação era a polarização elétrica de moléculas que ainda não tinham sido estudadas (principalmente compostos de enxofre: série de mercaptanas, série de sulfetos e de dissulfetos). Neste aspecto o Prof. Mathias foi um pioneiro, pois teve que construir partindo do nada, tudo aquilo que era necessário para as pesquisas em projeto. Estava também conosco o Prof. Eurico de Carvalho Filho trabalhando nesse campo de polarização, medida do momento dipolar de moléculas, moléculas que naquele tempo eram objetivo também de estudo em outros laboratórios do Depto. De Química, ou seja, os compostos de enxofre”.

⁵² S. Mathias, *Cem a nos de química*. p.27.

Aos professores com o título de doutor em ciências foi oferecida a possibilidade de estágio no exterior. O período correspondia a dois anos que seguia uma normatização que vigora ainda na atualidade. A medida que os professores retornavam ao país, integravam-se ao corpo docente do Instituto.

Segundo Mathias, Paschoal Senise foi quem iniciou as pesquisas em Química Analítica através do estudo das reações que se passavam no sistema azoteto-iodo-tiocianato; Ernesto Giesbrieth, através dos estudos dos polisfosfatos de elementos lantanídicos, deu início às pesquisas em Química Inorgânica; Blanka Wladislaw, em Química Orgânica, estudou eletrossínteses orgânicas, estrutura e reatividade de compostos orgânicos; Giuseppe Cilento interessou-se por uma variedade de estudos e foi quem assumiu a cadeira de Química Orgânica e Biológica após o falecimento de Hauptmann.

A mudança do Departamento para a cidade universitária possibilitou a ampliação dos estudos com novas linhas de pesquisa. Segundo Mathias, “particularmente no campo da Físico-química, com a instalação em 1967 do Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear”.⁵³ O responsável pelo laboratório foi o professor Leonard W. Reeves.

⁵³ *Ibid.*,p.27.

Em 1968, o Laboratório de Ressonância Ciclotônica de Íons foi criado pelo professor José M. Riveros, cujo doutorado fora em Harvard. Os estudos de dinâmica atômica e molecular desenvolveram-se em outro laboratório cujas instalações foram realizadas por Eduardo M.A. Peixoto. De acordo com o professor Mathias, “um dos mais bem instalados no país e investigações importantes começaram a ser realizadas.”⁵⁴

Mathias destacava a importância dos órgãos de fomento para que o Departamento pudesse de fato existir.

“o valioso auxílio da Fundação Rockefeller durante vários anos (...) foi de inestimável valor para o desenvolvimento das pesquisas. Mais tarde a Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo contribuiu, substancialmente (...) Também a CAPES, o MEC, a FORGE, o BID e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico concederam vários auxílios. Finalmente, a Fundação Ford concedeu em 1966 um auxílio substancial que permitiu (...) equipar adequadamente os laboratórios de ensino e pesquisa.”⁵⁵

A Fundação Ford teve um papel singular para o processo de integração dos diversos setores da química básica e da bioquímica.

⁵⁴ *Ibid.*,p.28.

⁵⁵ *Ibid.*,p.29.

Referido processo deu origem ao Instituto de Química. Isso favoreceu o intercambio científico com os diversos laboratórios nos Estados Unidos, Canadá e Europa.

2.2 Simão Mathias, o pesquisador .

Com o surgimento da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP houve o anúncio que inauguraria em 1935 seu curso de química, Simão Mathias ficou interessado porque era um campo mais próximo da matemática. Esse curso atraiu muita curiosidade porque os alunos que se inscreveram, na maioria já diplomados, possuíam uma visão de cursos baseada na Medicina, na Politécnica, na Faculdade de Direito. Inicialmente, tinha-se uma visão de um curso formado por intelectuais, sem influência nos meios acadêmicos. Em pouco tempo, no entanto, a turma foi reduzida a quatro alunos: Simão Mathias, Paschoal Senise, que permaneceram no instituto , Luciano Barzague e Jandira França, ambos partiram para a indústria de Cerâmica. O professor Rheinboldt optara por oferecer um curso a partir do básico, dando uma formação que não interessava a pessoas que buscavam algo próximo de uma especialização. Mathias afirma,

“Passados os primeiros meses foi uma enorme decepção , porque as aulas do professor Rheinboldt começavam do A, B, C,...,uma formação profissional no estilo europeu, tendo

como importância dar uma sólida base científica, sem se preocupar com o que o aluno vai fazer no futuro,...,a maior parte dos que estavam lá , tiveram uma ideia falsa e acabaram desistindo.”⁵⁶

Rapidamente Mathias tornou-se auxiliar do professor Rheinboldt, educado no sistema germânico de trabalho científico, através de uma disciplina rigorosa. Segundo Mathias,

“As oito horas da manhã, o professor Rheinboldt estava no laboratório para verificar o que tinha sido feito na véspera e discutia pessoalmente o que tinha sido feito na véspera e discutia pessoalmente com cada um.”⁵⁷

A linha de pesquisa adotada por Rheinboldt foi a área de Bioquímica, sendo esta com grande interesse das agências de fomento, desenvolvida por ele mesmo, que inicialmente não tinha cogitado, afirmando Mathias, “o professor era talvez o mais proeminente cientista”.

Através deste conhecimento sólido na formação de um cientista, Mathias desenvolveu um campo de pesquisa totalmente na instituição, a Estrutura Molecular, utilizando os métodos daquela época, medindo o momento elétrico, comparando com infravermelho, medindo índice de

⁵⁶ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977, p.9.

⁵⁷ *Ibid.*,p.22.

refração. Neste sentido, foi encaminhado pelo professor Rheinboldt a realizar seu doutoramento nesta área.

Para realizar seus trabalhos no doutoramento, uma característica permeava os trabalhos do professor Mathias. Os métodos utilizados para realizar seus experimentos baseavam-se numa tecnologia artesanal. Nesta tecnologia, o próprio cientista construía seus equipamentos, de uma maneira toda particular, com precisões surpreendentes. Neste sentido, Mathias obteve auxílio de vários pesquisadores que utilizavam este método. Um deles foi o professor Pawel Krumbolz da escola européia, formado em Viena, assistente do professor Fritz Feigl, químico e professor austríaco nascido em Viena, conhecido pelos químicos do mundo inteiro como o do criador e idealizador da análise do toque, uma técnica simples e eficiente, na qual provas analíticas são executadas numa só ou em poucas gotas de soluções, de preferência em pedaço grande de papel de filtro, sem utilizar qualquer instrumentação mais sofisticada.⁵⁸ Pawel Krumbolz possuía um laboratório impecável, totalmente em vidro, todos imaginados por ele sem qualquer aparelhagem moderna da época, afirma Mathias,

“Quando uma experiência me empolgava ficava vinte e quatro horas seguida, Na ocasião em que eu ensinava o técnico de vidro, ele passou uma noite inteira comigo

⁵⁸ E. Vichi e P. Krumbolz, *Dez anos depois*, p.152.

porque precisava que ele me ajudasse a construir um aparelho de vidro. Foi uma noite histórica.”⁵⁹

O primeiro trabalho de Simão Mathias publicado em uma revista internacional , *Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft*, uma conceituada revista alemã, com circulação principalmente em Berlin. Este trabalho foi publicado em 1940, revelando pela primeira vez o fenômeno do isomorfismo entre o oxigênio e o enxofre em cristais orgânicos. Neste momento surgiu uma outra característica do professor, que teve que aprender alemão, para ter acesso a literatura desta língua.⁶⁰

Em sua tese de doutoramento, defendida em 1942, Mathias aprofundou seus trabalhos nos compostos orgânicos do enxofre, intitulado-se “Sobre mercaptanas bivalentes e sulfeto-dimercaptanas”, trabalho este sendo de grande referência mundial, afirma Mathias,

“Os trabalhos sobre o momento dipolar de substâncias química, especialmente orgânicas, acumulados nos últimos trinta anos, constituem uma contribuição impressionante e de valor fundamental no que se refere ao conhecimento da estrutura íntima das moléculas. O crescente interesse por este território é manifestado pelas numerosas publicações sobre o assunto, que aparecem

⁵⁹ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977, p.31.

⁶⁰ *Ibid.*,p.30.

continuamente nas principais revistas Físico-químicas e pelos vários e excelentes livros que apareceram nos últimos anos sobre a teoria da polarização elétrica e suas aplicações na Química. Pouco a pouco, se tem feito a este respeito acerca dos compostos orgânicos do enxofre.”⁶¹

Terminando seu doutorado, Mathias foi completar seus estudos de pós-doutoramento nos Estados Unidos, com bolsa da Fundação Rockefeller, afirma Paschoal Senise,

“...tendo em vista que Mathias devia seguir para os Estados Unidos com bolsa da Fundação Rockefeller, para especializar-se em Físico-Química, foi solicitado que excepcionalmente lhe fosse permitido defender tese fora do período letivo. O Diretor da Faculdade, Prof. Fernando de Azevedo, resolveu então aproveitar a solenidade de formatura da turma de 1941 no Teatro Municipal, em janeiro de 1942, para conferir solenemente o diploma a Simão Mathias que foi, portanto, reconhecido como o primeiro Doutor da FFCL e, conseqüentemente, da USP.”⁶²

A intenção inicial de Mathias era de trabalhar com o professor Linus Pauling na Universidade da Califórnia, em Berkely, mas Pauling

⁶¹ S. Mathias, *Contribuição ao estudo da polarização dielétrica de mercaptanas*, p.23.

⁶² P. Senise. *Origem do Instituto de Química da USP - Reminiscências e Comentários*, p.37.

estava muito atarefado, pois o período era de guerra. Portanto, Mathias foi encaminhado para trabalhar como professor J. Willians, com Alto-Polímeros na área das Moléculas Gigantes na Universidade de Wisconsin, em Madison.⁶³ Era um tema de muita importância na época, porque iniciavam-se os estudos de novos polímeros para a produção de novos plásticos.⁶⁴

Na ocasião era estudado o PVC, quimicamente chamado de Cloreto Polivinílico. Significativos resultados foram obtidos através da grande concentração de fatores como laboratórios bem montados, com todas os equipamentos para o trabalho de tracentrifugação e trabalhos de difusão. Como resultado direto deste trabalho, Mathias obteve conhecimento de que este novo polímero foi utilizado nos aviões Boeing B-52 Stratofortress , um bombardeiro estratégico de longo alcance que voa pela Força Aérea dos Estados Unidos da América. Este aviões possuíam uma série de problemas com os pneumáticos, não havia borracha, nem mesmo sintética, que agüentasse o pouso do avião com a velocidade que pousava e através deste PVC foi resolvido este percalço.⁶⁵

Com seu retorno ao Brasil, dois anos depois, Mathias trabalhou com o professor Hans Stammreich, na área da espectroscopia molecular, fortemente ligado com as suas pesquisas. Mathias ficou

⁶³ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977, p.33.

⁶⁴ *Ibid.*,p.33.

⁶⁵ *Ibid.*,p.34.

durante um ano com o professor, tornou-se familiarizado no campo do efeito Raman, que descrevia o fenômeno de espalhamento inelástico da luz através da matéria.⁶⁶

Em 1950, Mathias publicou um artigo para o *Journal of American Chemical Society* intitulando-se – *Refractivity of Isometric Propyl and Butyl Mercaptans*. Este artigo teve grande repercussão em suas pesquisas, conta Mathias,

“Eu estava muito preocupado com a estrutura molecular de uma certa substância. De acordo com os trabalhos que estava fazendo me pareceu que seria uma estrutura de natureza tetraédrica. Enquanto passeava nas praias de Grarujá, estava imaginando a geometria dessa molécula.”⁶⁷

Este trabalho chegou ao conhecimento do professor Kasimir Fajans, professor da Universidade de Michigan, nos EUA. Este artigo demonstrou muito interesse porque Mathias citou os trabalhos realizados por Fajans a respeito destas estruturas, com uma nova abordagem para a química, *the quanticule theory of molecular structure*, (Teoria dos quantículos), esta para interpretar a refração dos compostos orgânicos do seu trabalho. Como consequência, Fajans ao ler este artigo, escreveu uma carta para Guggenheim Foundation,⁶⁸ fez

⁶⁶ *Ibid.*,p.34.

⁶⁷ *Ibid.*,p.50.

⁶⁸ Simão Mathias obteve uma bolsa de estudos Guggenheim oferecida pelo Senador e Senhora Simon Guggenheim através da John Simon Guggenheim Memorial Foundation, na cidade de Nova York com o

questão que fosse trabalhar com ele. Sendo aceito, Mathias ficou ao lado do professor durante um ano.

Este termo “quantículos” nasceu de duas palavras, *Quantun* e a outra *Molecule*. Ele foi publicamente apresentado em 1943 por Fajans, por ele descrito, “Um grupo de elétrons quantizadas com relação a uma ou mais cargas positivas ou núcleo.”⁶⁹

Esta teoria seria uma revolução na Química, todas as substâncias que existem na natureza são formadas não por átomos e, sim, por íons, conjunto de partículas elementares que formam o átomo. O átomo para Fajans era uma ficção, baseando-se de que quando observamos a estrutura das substâncias que nos rodeiam, tirando os compostos orgânicos, todos os compostos inorgânicos que formam a crosta terrestre, por conseguinte a maior porcentagem do material, da matéria, é feita de íons e não átomos. Uma porção de moléculas também quando reagem uma com as outras, o que se transfere numa reação química não é propriamente um átomo, mas um agrupamento de elétrons, as vezes sendo um par elétrons que se desloca, afirma Mathias,

“Fajans parte de um ponto de vista muito bom, mas quis
levar muito longe esta hipótese. Quis remodelar a Química

propósito de oferecer bolsas a intelectuais e artistas, a fim de assisti-los sem distinção de raça, credo ou cor e com a maior liberdade possível nas respectivas pesquisas ou criatividade, de forma a melhorar a qualidade de educação e a prática profissional e artística, estimular a pesquisa e contribuir para maior compreensão internacional.

⁶⁹ R. Holmen, *Kasimir Fajans (1887-19975). The man and his Work*, p.7.

inteira. No começo fiquei entusiasmado, porque um pouco de eu fiz levava a esta ordem de idéias, porque aquela molécula que eu imaginava ser um tetraedro não era bem um conjunto de átomos, mas era mais do que átomos.”⁷⁰

Esta teoria obteve reflexo na literatura e principalmente no texto de Química inorgânica publicado na Alemanha, sendo este o tratado de Ephraim .

Por outro lado, Fajans era uma pessoa de temperamento muito forte, extremamente agressivo e, neste período, começou a prevalecer nos Estados Unidos a Teoria da Ressonância das Ligações Químicas, de Linus Pauling. Houve uma grande divergência entre Fajans e Pauling, principalmente através de correspondência entre os dois. Afirma Lawrence Bartell, discípulo de Fajans,

“O professor não foi um grande cavalheiro em algumas circunstâncias sociais. Sua forma de tratar a competição científica era muito pobre, este impedindo de que ele atingisse seus objetivos científicos.”⁷¹

⁷⁰ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977, p.51.

⁷¹ I. Hargittai & Magdolna Hargittai, *Candid Science III: More Conversations with Famous Chemists*.p.46.

Mathias afirma também,

“As conferências que ele fazia nos congressos, sempre que falava para um grupo de cientistas, havia sempre uma crítica violenta ao Pauling. Uma crítica agressiva, muito chocante, que fez com que a maior parte dos cientistas comesçassem a olhar o prof. Fajans com uma certa restrição; isto impediu em grande parte que suas idéias fossem estudadas ou se propagassem.”

Em 1947 verifica-se claramente esta divergência. Em 24 de abril Fajans questionou os cálculos mostrados na obra de Pauling, *The Nature of the Chemical Bond*, precisamente na página 71. Pauling em 13 de maio do mesmo ano, respondeu que não pretendia modificar , pois os cálculos estão explicados na mesma página e em 20 de setembro do mesmo Fajans ainda continuava questionando os dados da página 71 e acrescentava com uma forma direta de que a diferença entre as duas edições do *The Nature of the Chemical Bond* era uma prova de que os dados da LP sobre a ressonâncias das estruturas são arbitrários e pouco confiáveis. Acrescentava, ainda, que não planejava usar os trabalhos de Linus Pauling, tanto do ponto de vista de suas pesquisas ou do seu ensino.⁷²

⁷² <http://osulibrary.oregonstate.edu/specialcollections/coll/pauling/calendar/index.html>, 23/01/2009.

Simão Mathias concluiu que esta teoria não podia prever plenamente fenômenos comprovados de forma experimental, passando a chamar esta teoria de hipótese. Mathias defendeu esta posição num seminário em Michigan e, após este acontecimento, a relação entre ele e o professor Fajans inclinou ao rompimento.

Com o abandono da hipótese dos quantículos, Mathias voltou para o Brasil em uma linha pouco diferente, mas experimental, medindo os Momentos Elétricos das Moléculas, resolvendo a questão do volumes dos átomos, íons com volume de elétrons, uma linha teórico-experimental. Para tal , Mathias usaria os novos métodos que surgiam na época, como a Ressonância Magnética Nuclear, Spin de Elétrons entre outros. Mas, não foi possível trabalhar nesta linha porque , em 1960, Mathias passou a ser diretor do Instituto de Química da FFCL, perdeu o contato direto com as linhas de pesquisa.

2.3 – A Química aplicada em São Paulo.

Com os trabalhos de pesquisa de Simão Mathias, Paschoal Senise, Heinrich Rheinboldt entre outros, a cidade de São Paulo teve um avanço significativo no desenvolvimento da química, principalmente na área da química aplicada.

O primeiro grupo de pesquisa a desenvolver-se, instalado em São José dos Campos, foi o Instituto de Tecnologia Aeronáutica. Suas instalações foram iniciadas em 1952 por Marco António Guglielmo, com formação em química em 1947, doutorando-se em 1953, sob a orientação do prof. Rheinboldt, com o estudo de macro e microtermico de sistemas binários de compostos orgânicos. Foi contratado pelo Departamento de Química da FFCL d USP como auxiliar de ensino de 1948 a 1952.⁷³

O instituto Tecnológico de Aeronáutica estava voltado para o desenvolvimento da mecânica e da eletrônica, mas Marco António que, posteriormente, tornou-se reitor no período de 1960 a 1965 , conseguiu criar um núcleo de pesquisa na área química de grande qualidade.

Em 1951, Marco publicou dois trabalhos, junto com o professor Rheinboldt e mais dois junto Ernesto Giesbrecht, e em 1956 , um trabalho no “Journal of Organic Chemistry” com o tema sobre os métodos microtérmicos de análise de sistemas binários de compostos orgânicos.

⁷³ S. Mathias, *Cem a nos de química*. (São Paulo, 1975), p40.

No instituto estavam trabalhando também Carl Hermann Weis, formado em 1952 em Química Industrial pela Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com doutoramento na Louisiana State University em 1960, que se dedicava à eletroquímica e Wolfgang Ferdinand Walter, formado em 1950 pelo Departamento de Química da Faculdade de Filosofia de São Paulo e com o grau de doutor sob a orientação de Hauptmann em 1955.⁷⁴

Outro instituto que destacamos é o Departamento de Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Araraquara, iniciando suas atividades em 1961, sendo coordenado por Waldemar Saffioti, formado em Química pela FFCL da USP em 1942, tendo-se doutorado sob a orientação do Professor Rheinboldt em 1948. Waldemar organizou o instituto com as mesmas características do Departamento de química de São Paulo. Teve a colaboração inicial de Vicente Toscano, que acabava de voltar da Alemanha, permanecendo no instituto até 1965.

Estava presente no instituto Rubens Molinari, formado em Engenharia Química pela Escola Politécnica de São Paulo em 1951, doutor-engenheiro pela mesma escola em 1959, dedicando-se ao campo da bioquímica aplicada e Salomão Tabak, publicando 40 trabalhos em revistas nacionais e internacionais.⁷⁵

Destacamos, também, o Departamento de Química da Universidade Federal de São Carlos, subordinado ao Centro de

⁷⁴ *Ibid.*,p.41.

⁷⁵ *Ibid.*,p.42.

Ciências e tecnologia, com objetivos de formação de bacharéis e licenciados . As linhas de pesquisa estavam voltadas para a química teórica. Trabalhos de investigação no campo da ressonância paramagnética de elétrons , desenvolvidos por Edson Rodrigues, foi pioneiro no país no estudo da propriedades magnéticas de metais de terras raras. Foi o mesmo grupo que fez pela primeira vez a observação do fenômeno da piezoelectricidade em um cristal orgânico cúbico e descobriu a ocorrência de raios idênticas à da ressonância quadrupolar.⁷⁶

Outros pesquisadores, como Carlos Federico Bunge, com trabalhos no estudo da estrutura eletrônica de átomos e moléculas, Adolfo Gonzales, no estudo das propriedades termodinâmicas de substâncias no estado sólido, incluindo a expansão térmica e compressibilidade a baixas temperaturas e propriedades óticas, Ernesto Gonzales nas investigações eletroquímicas de reações em eletrodos e síntese de compostos orgânicos e organometálicos, Bohdan Matvienko-Sikar, na datação por radioisótopos e defeitos paramagnéticos em isolantes entre outros.⁷⁷

Citamos, também, neste período, o Instituto de Química criado em 1962 , na Universidade Estadual de Campinas, como responsável Giuseppe Clento, do departamento de Química da FFCL da USP. Suas atividades estavam voltadas para a Química Orgânica, através dos

⁷⁶ *Ibid.*,p.43.

⁷⁷ *Ibid.*,p.44.

trabalhos de Joseph Miller cuja pesquisa com ênfase nas reações nucleofílicas e investigações de produtos naturais e biológicos. Na área de química inorgânica, estudos sobre compostos de metais de terras raras , por Claudio aioldi, Eduardo Vichi, Pedro Lozano. Síntese e estudos das propriedades eletrônicas dos hidratos e derivados orgânicos de vários elementos e de compostos de boro com nitrogênio estudados por Paul Martin Kuznes. Na Química Analítica, técnicas de análise multi-elementar, cromatografia em fase gasosa, métodos nucleares de análise, espectrometria de raios gama e espectrometria de massa, por Miguel WierniK.⁷⁸

⁷⁸ *Ibid.*,p.44.

Capítulo III

Organizador das Ciências

“Discreteando sempre com solícitude, cria e cultiva amizades, no mais profícuo exercício desta virtude multiplicadora de virtudes. Fundindo ética a estética nas feições da delicadeza moral, a bela duração de sua presença perdura, fazendo eternidade ”

Pedro Moraes

3.1 - Departamento de Química

Mathias foi para os EUA sem uma preparação adequada, pois tanto Rheinboldt como Hauptmann, assistente do professor, não eram especialistas nestas áreas. Após ter sido argüido na defesa de tese, na Universidade de Wisconsin, ficou por lá para realmente poder aprender a físico-químico, pois, conforme nos diz o próprio Mathias:

“Na escolha do tema para a tese de doutoramento, o professor Rheinboldt percebeu minha tendência para a físico-química e sugeriu um tema dentro desse território. Logo que obtive o grau de Doutor em Ciências, recebi uma bolsa para os Estados Unidos, da Fundação Rockefeller, e lá passei dois anos no Laboratório de Físico-química, da Universidade de Wisconsin onde efetivamente aprendi Físico-química.”⁷⁹

De volta ao Brasil, em 1944, Mathias foi incumbido pelo professor Rheinboldt de montar o laboratório de físico-química do departamento de química da FFCL, que possuía poucos equipamentos qualificados para tal fim, como, por exemplo, aquele trazido pelo Rheinboldt da Alemanha, que media índice de refração, da Zeiss, sendo na época considerado um aparelho de primeira classe, de alta precisão.

⁷⁹ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977, p.06

Com a aquisição de mais equipamentos seria possível colocar em prática os conhecimentos que Mathias obteve estudando junto com os pesquisadores da Universidade de Wisconsin e de outras universidades, onde obteve uma idéia bem clara de como se ensina esta área da química, e dos métodos de pesquisa mais usados naquela época.⁸⁰

Nesta oportunidade se manifestou outra qualidade de Simão Mathias, o de articulador para obter financiamento, pois o departamento não possuía recursos suficientes para as realizações de seus projetos. Em conversa com o professor Rheinboldt, este relatou que possuía poucos recursos para a construção do laboratório, e que podia dispor de somente 10 mil cruzeiros, em moeda da época, valor insuficiente para tal fim. Então Mathias, a pedido do professor, solicitou uma audiência junto a direção, na época André Dreyfus e depois junto a reitoria, com professor Jorge Americano, para mais recursos. Conseguiu uma verba vinte vezes maior do que aquela concedida pelo professor Rheinboldt ou seja, 200 mil cruzeiros. Segundo Mathias,

“Então, ele disse que eu fosse falar com o diretor...

Pedi uma audiência. Eu devia estar com um entusiasmo extraordinário, porque consegui, depois de

⁸⁰ *Ibid.*, p.11-12.

uma hora, sair da sala do reitor com uma verba de duzentos mil cruzeiros, de dez para duzentos.”⁸¹

O projeto se tornou uma realidade. O laboratório foi planejado e montado por Simão Mathias, que treinou pessoalmente um técnico de vidro para poder produzir parte do equipamento necessário, pois na época de 1944 e 45 os computadores não possuíam um avanço suficiente e logo não havia aparelhos sofisticados, forçando como os cientistas produziam seus próprios aparelhos. Lembra Mathias:

“A maior parte dos pesquisadores trabalhava com as mãos construindo seus próprios aparelhos. Quem fazia uma pesquisa experimental tinha que penetrar dentro da aparelhagem, construir a aparelhagem e desenvolver uma grande capacidade nos estudos da experiência em questão. É muito diferente de um aparelho de hoje que custa duzentos mil dólares, onde só se aperta um botão e se lê o resultado”.⁸²

Após as construções, o laboratório de Físico-química ficou bem completo, com instalações de cabos, gás, água que foram desenhados de maneira perfeita para se tornarem produtivos para o

⁸¹ *Ibid.*, p.13.

⁸² *Ibid.*, p.14.

desenvolvimento científico e de pesquisa. Simão Mathias nos relata o início das atividades no laboratório:

“Primeiramente foram desenvolvidos trabalhos pelo professor Rheinboldt nos estudos de compostos orgânicos do enxofre e sobre compostos moleculares envolvendo compostos inorgânicos do Selênio e do Telúrio. Logo após trabalhos do professor Hauptmann desenvolvendo o campo de Química Orgânica, nos estudos dos fruto vegetais típicos do país, isolando vários compostos do óleo do café, óleo de caju, folhas de Cássia Alata e folhas de carqueja.”⁸³

Após os trabalhos de organização dos laboratórios Simão Mathias ampliou cursos experimentais e teóricos, dedicando-se integralmente ao ensino e a pesquisa de Físico-química, desenvolvendo um tipo de ensino capaz de motivar o estudante ou estudo científico, onde cada experiência desenvolvida por seus alunos era estimulada em verificar um determinado problema.⁸⁴

Por volta de 1957 Mathias foi obrigado a realizar um concurso para livre-docência mediante uma decisão da Congregação da Universidade, baseados da filosofia de seleção para professores, caso contrário teria que se demitir. Mathias deixou bem claro que não o

⁸³ S. Mathias, *Cem a nos de química*. (São Paulo, 1975), p40.

⁸⁴ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977, p.14.

realizaria por vontade própria. Diante de uma comissão de cinco professores, teve que fazer uma experiência como um aluno daquela época tinha que realizar, além de uma avaliação escrita. Segundo seu depoimento fez a experiência errada, mas fez o relatório correto, sem que nenhum examinador percebesse e foi aprovado. Fez isso como protesto contra o sistema ineficaz para um concurso deste porte.⁸⁵

Simão Mathias continuou seus trabalhos, agora também como professor livre-docente do departamento de Química, até assumir a direção do mesmo em 1960, cargo que manteve até 1969.

Após a morte do professor Rheinboldt em 1956, assumiu a direção do departamento o professor Hauptmann, ficando no cargo até seu falecimento, cinco anos mais tarde. Neste cargo, o professor manteve o mesmo estilo do seu antecessor, não realizou mudanças significativas.

Simão Mathias, ao assumir a direção do departamento de química com a morte do professor Hauptmann, atuou assiduamente perante as dificuldades que passava o departamento, principalmente na área financeira. Mais uma vez o papel de Mathias foi significativo no desenvolvimento do departamento. Na área econômica conseguiu verbas significativas junto a grandes centros financeiros, como a Fundação Rockefeller e a Fundação Ford entre outras, através da

⁸⁵ *Ibid.*, p.82

aquisição de bolsas de estudos e compra de materiais para os laboratórios como discutiremos mais tarde.⁸⁶

No aspecto físico, Mathias foi o responsável pela transferência dos laboratórios da Alameda Gleite para o campus da cidade universitária, sob a turbulência das mudanças políticas e a instabilidade gerada pela reforma universitária em vias de implantação.⁸⁷

No que se relaciona à área educacional e política do departamento de química, o período em que Mathias esteve à frente da direção coincidiu com o período da grande reformulação universitária.

No final da década de 50, com término da segunda grande guerra, foi dado o início da expansão da universidade brasileira. A universidade era vista como a instituição capaz de suprir o país com os profissionais e cientistas necessários para tirá-lo do subdesenvolvimento e colocá-lo em um processo de desenvolvimento e planejamento econômico. Neste mesmo período, surgiram paralelamente movimentos universitários que agitavam o mundo todo, com uma grande preocupação de transformação.⁸⁸

⁸⁶ *Ibid.*, p.85

⁸⁷ H.E.Toma, H. Viertler, L. Marzorati e W. Colli, *História do Instituto de Química da USP*, (São Paulo, 1986), p. 164

⁸⁸ S. Schwartzman. *Formação da comunidade científica no Brasil* (Rio de Janeiro, 1979), p. 11

3.2 Associações científicas e de Classes

3.2.1 A Sociedade Brasileira de Pesquisa Científica (SBPC).

Simão Mathias marcou presença na SBPC entre os anos de 1967 e 1973. Iniciou seus trabalhos como tesoureiro, em 1967. Já em 1971 assumiu o cargo de secretário geral, atuando até 1973.

A SBPC é uma entidade civil, sem fins lucrativos, voltados principalmente para a defesa do avanço científico e tecnológico, e do desenvolvimento educacional e cultural do Brasil. Ela reúne representantes de todas as áreas da ciência.⁸⁹

A SBPC nasceu em 1948, catorze anos depois da fundação da Universidade de São Paulo, como fruto de um movimento de afirmação do pensamento científico, bastante motivado pela chegada ao País de grandes cientistas europeus. O fator decisivo para a constituição da entidade foi a iniciativa do Governador de São Paulo, Adhemar de Barros, de transformar um instituto de pesquisas - o Butantã - numa instituição apenas produtora de soros antiofídicos. Dessa forma, os cientistas resolveram criar uma associação para defender os seus interesses e "lutar pelo progresso da ciência em nosso país". Em

⁸⁹ *Ibid.*, p.10

outubro de 1949 foi realizada a "primeira reunião de cientistas na América Latina integrando todos os campos do conhecimento".⁹⁰

A fase inicial já foi marcada pelo espírito de integração com as comunidades científicas internacionais, com a presença nos encontros de pesquisadores de vários países.⁹¹

A década de 70 foi marcada pelo crescimento da SBPC que, segundo palavras de José Reis em 1972, "aproximando cientistas e humanistas" cada vez mais reafirmava sua "força e crescente interesse por uma visão unificada da ciência, assim como pelas implicações da ciência e da tecnologia como uma responsabilidade social dos cientistas".⁹²

As humanidades aos poucos ocupavam cada vez mais espaço, aumentando o conteúdo crítico das reuniões, valorizando os temas de natureza político-institucional, o que atraía a cobertura da imprensa.⁹³

Simão Mathias foi um dos responsáveis pela participação das ciências humanas na Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) no final da década de 1960.

Tinha como objetivo central ampliar o campo de ação da SBPC além do campo das ciências exatas, ciências naturais, para as ciências humanas. Foi nesta época que Ciências Sociais, Filosofia, História,

⁹⁰ *Ibid.*, p.12

⁹¹ *Ibid.*, p.13

⁹² *Ibid.*, p.14

⁹³ *Ibid.*, p.15

Linguística e todos os outros campos de conhecimento foram abrangidos pela SBPC. Isto fez com que aumentasse de forma significativa seu raio de ação.

A entrada das ciências humanas foi determinada no momento em que os cientistas, em geral, passaram à discussão da reforma universitária, sugerindo a substituição do sistema de cátedras e, se manifestando preocupados com relação à falta de vagas nas universidades. A reforma havia sido feita sem a participação efetiva da comunidade científica.

A SBPC defendia a ideia de ser a única entidade de cientistas brasileiros de natureza integrada. Dessa forma, a nova SBPC passou a ser caracterizada como a “verdadeira universidade”, uma vez que as universidades brasileiras tinham sido caracterizadas como lugares onde os diferentes campos do conhecimento não interagiam.

No período em que Mathias esteve na SBPC lutou para integrar os cientistas do país visando ampliar o quadro da SBPC e reunir as associações para o Progresso da Ciência de todas as Américas. Graças ao seu empenho sentiu-se satisfeito em ter alcançado tal propósito.

“Durante todo o período em que estive na SBPC lutei por duas coisas: primeiro integrar os cientistas do país, ampliando o quadro da SBPC, ao máximo, e tentar reunir,

ligar à SBPC as Associações pra o Progresso da Ciência de todas as Américas. Esse foi um dos propósitos bem alcançados”.⁹⁴

A SBPC era muito visada por parte do governo, porque era uma sociedade aberta e por isso era considerada subversiva. Por volta de 1969 a Polícia Militar solicitou o currículo de todos os diretores da Associação, entre eles o de Simão Mathias, que era o secretário geral. Foi um episódio que mostrou, com diversos sinais, que a SBPC estava em grave perigo de ser fechada.⁹⁵

Para fortalecer esta sociedade surgiu a ideia de ligá-la a outras sociedades de outros países para que os cientistas brasileiros tivessem o respaldo de outros cientistas internacionais caso fossem perseguidos ou cassados e, assim, impedidos de realizar suas pesquisas científicas.

Mathias julgou muito importante esta integração com outros países, pois dava uma força muito maior e dessa maneira o governo federal passaria a tratar com respeito a sociedade científica.

Dessa forma, com a união da SBPC às outras sociedades internacionais, principalmente à American Association for the Advancement of Science, à Sociedade da Venezuela para o progresso

⁹⁴ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977, p.138-139.

⁹⁵ A. M. Fernandes, *A construção da ciência no Brasil e a SBPC* (São Paulo, 1996), p.32

da Ciência, do México, do Peru, da Colômbia e da Argentina, criou-se a Multinacional Científica.

“Hoje nós temos uma Federação, Associação para o Progresso da Ciência na América do Sul, Centro e Norte. Temos uma revista, Interciência, que é patrocinada por esta Federação, sustentada por todas as Sociedades para o Progresso da Ciência das Américas, com sede na Venezuela”.⁹⁶

Simão Mathias mostrou-se satisfeito com a SBPC por sua ação de defesa, de criar elementos de segurança para os homens da ciência. A SBPC passou a ser uma entidade aberta para todos os ramos do conhecimento. Ainda não abrangeu todos os existentes, os Matemáticos, por exemplo, não ingressaram, porque têm uma tradição própria e faz cada dois anos uma reunião em Poços de Caldas. A participação dos matemáticos na SBPC é muito pequena. Certos campos de Literatura e Arte, que intenção era também abranger, não se incorporaram. Houve um início de incorporação, mas não contínuo.⁹⁷

A SBPC tem como sua principal filosofia promover a ciência, canalizando energias de pesquisadores e professores para o

⁹⁶ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.139.

⁹⁷ F. Rodrigues, *A história da SBPC*; <http://www.sbpcnet.org.br>, abril de 2001. 23/05/2005.

desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil. Ela nasceu multidisciplinar, sem portas fechadas, e mantém-se voltada para um país que está em desenvolvimento. Aberta aos jovens e aos não-especialistas, a SBPC luta para resolver os problemas que envolvem a pesquisa, a pós-graduação e o aperfeiçoamento de professores.⁹⁸

3.2.2 Associação dos Docentes da Universidade de São Paulo (ADUSP)

A Adusp foi criada em 1956 como Associação de Auxiliares de Ensino. Depois de vinte anos de existência, em 19 de outubro de 1976, passou a se chamar Associação dos Docentes da Universidade de São Paulo.⁹⁹

Tem como principal objetivo congregar os docentes da USP e encaminhar discussões sobre a qualidade do ensino na Universidade e os problemas que afetam o professor, como saúde, carreira docente, salário, verba para pesquisa e aperfeiçoamento, além de oferecer

⁹⁸ *Ibid.*, p.2.

⁹⁹ I. Fuser, *20 anos de uma história sem fim*, revista adusp, p.22.

respaldo jurídico e de informática aos docentes, além de essencialmente ser um espaço político necessário na USP.¹⁰⁰

Desde o início, como vice-presidente, Simão Mathias participou intensamente das reuniões, fazendo projetos e tomando iniciativas. Uma das muitas coisas que ele propôs referia-se ao funcionamento científico-cultural da associação, lutando para que a ADUSP procurasse deixar bem claro aos professores e aos alunos a importância da pesquisa científica, principalmente da pesquisa básica.¹⁰¹

O fato da formação dessa nova associação dos docentes da universidade fez lembrar os movimentos da época de 1969, época muito marcante para os cientistas brasileiros, pois foi um período que se pôde adquirir grande experiência, inclusive uma consciência política muito mais ampla. Portanto, aqueles que vieram posteriormente tinham a seu favor uma maior experiência, sabiam dos erros cometidos. Então, o que se tentou foi salvar a universidade da crise.

¹⁰⁰ *Ibid.*, p.22

¹⁰¹ L.F. Colombini. *O imã que tudo anima. Homenagem a Simão Mathias*, p.23.

3.2.3 Associação Brasileira de Química (ABQ).

A Associação Brasileira de Química teve início quando em 1922, aproveitando-se das comemorações do centenário da independência do Brasil, um grupo de profissionais (farmacêuticos, biólogos, químicos) decidiu realizar um primeiro evento de química no país. Para organização deste evento, fundaram uma associação de classe com o nome de "Sociedade Brasileira de Química".

Nesta época (abril de 1939), surgiu uma nova associação. Esta só congregava químicos e tinha o nome de "Associação Química do Brasil", no Rio de Janeiro, tendo como um dos professores mais ativos nesta fase o professor Maffei, da escola Politécnica de São Paulo.¹⁰²

Os cientistas brasileiros sofreram as consequências dos erros cometidos por seus fundadores, que não eram propriamente cientistas, quando inauguraram a primeira Associação Brasileira de Química nos moldes da Sociedade de Química Norte-Americana, que desde aquela época era considerada uma das maiores sociedades científicas do mundo.

Dentre os inúmeros problemas desta associação, Mathias considerava como erro mais grave sua sede ser no Estado do Rio de

¹⁰² S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.135.

Janeiro, onde o estudo da química era falho, e também sobre sua estrutura descentralizada.¹⁰³

Ao invés de concentrar tudo num só lugar se espalhou pelo país , formando pequenas agremiações isoladas no espaço, que nada contribuiriam com a ciência.¹⁰⁴

Simão Mathias sentiu-se insatisfeito com a associação. Ele acreditava que a associação, fundada por engenheiros químicos, servia muito mais aos interesses da indústria que aos da ciência, além de ter uma estrutura desorganizada, com sedes isoladas , que impediram a integração entra as mesmas.

Simão Mathias, Mors, Paschoal Senise Gottlieb formaram uma comissão para tentar re-erguer e reavivar a Associação. Durante três a quatros anos todas as tentativas foram falhas.¹⁰⁵

Assim sendo, Mathias tomou a iniciativa de consultar alguns colegas sobre a viabilidade de se criar uma nova Sociedade Brasileira de Química.

“O que aconteceu foi que a Associação Brasileira de Química ficou fechada num pequeno grupo no Rio de Janeiro, sem conexão nenhuma com os cientistas”.¹⁰⁶

¹⁰³ *Ibid.*, p. 135.

¹⁰⁴ *Ibid.*, p. 136.

¹⁰⁵ *Ibid.*, p. 136.

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 136.

3.2.4 Sociedade Brasileira de Química (SBQ).

No fim da tarde de 08 de julho de 1977, cerca de oitenta pesquisadores científicos estavam reunidos na sala 056 da Pontifícia Universidade Católica (PUC) de São Paulo, com um único objetivo: a fundação de uma entidade de classe. Decidiu-se então a fundação da Sociedade Brasileira de Química (SBQ). Democraticamente, Simão Mathias foi eleito presidente. Sua atuação na sociedade era voltada a agrupar cientistas e departamentos, para um enriquecimento da ciência e daqueles que nela se dedicavam.¹⁰⁷

Hoje, a SBQ tornou-se uma sociedade aberta à participação de profissionais em química e áreas afins, é dirigida por uma diretoria eleita a cada dois anos e um Conselho Consultivo. A associação atua de forma expressiva no desenvolvimento e consolidação da comunidade química brasileira, e na divulgação da Química e de suas importantes relações, aplicações e consequências para o desenvolvimento do país e para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.¹⁰⁸

Os reconhecimentos pela atuação de Simão Mathias foram demonstrados através da criação da medalha Simão Mathias, instituída pela Diretoria e Conselho da SBQ para homenagear personalidades que se destacaram em suas contribuições para o desenvolvimento da

¹⁰⁷ S. B. Química, *Ata de Fundação e História*, p.1.

¹⁰⁸ *Ibid.*, p. 2

Química, em nosso país, e por importantes contribuições à Sociedade Brasileira de Química.

3.2.5 Sociedade Brasileira de História da Ciência (SBHC)

Simão Mathias sempre demonstrou sua afinidade com a história da Química e pela História da Ciência, influenciado em grande parte por seu mestre Rheinboldt, um grande historiador da História da Ciência.¹⁰⁹ Portanto, a História da Ciência foi um tema que sempre esteve ao seu redor desde a época da universidade, sendo que chegou a publicar um trabalho sobre Michael Faraday publicado numa revista do grêmio.

Como educador Simão Mathias sempre utilizou a história para fortalecer seus conceitos químicos que ministrava nas aulas de química no departamento.

Como exemplo, podemos citar uma de suas aulas sobre Teoria Cinética na qual ele fazia uma introdução sobre todo o histórico sobre a evolução da teoria, partindo do início, tempo de Bemoulli, até as reações mais recentes. Tudo isso com a intenção de dar ao estudante

¹⁰⁹ L.F. Colombini. O imã que tudo anima. Homenagem a Simão Mathias. (São Paulo), p. 58.

uma perspectiva mais ampla e que tudo pode ser modificado através do desenvolvimento científico.¹¹⁰

“O estudante deve ter a mente preparada para renovar seu espírito, com novas teorias, transformações dessas teorias que lhe foram ensinadas. Sempre adotei esse critério como elemento valioso.”.¹¹¹

Percebe-se em suas atividades um grande determinismo pela importância do espírito crítico do contexto científico e a importância do ensino da História das Ciências na formação do aluno, bem como na visão crítica do ponto de vista pedagógico da ciência.

Perante esta atmosfera, Simão Mathias, juntamente com outros colegas, fundou a Sociedade Brasileira de História da Ciência, na qual foi presidente.

Para Mathias era essencial ter o conhecimento da história da ciência para realmente penetrar no conhecimento científico, porque a história era a consequência natural do pensamento a qualquer campo científico.¹¹²

¹¹⁰S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.154.

¹¹¹ *Ibid.*, p. 153.

¹¹² *Ibid.*, p.156.

Embora a História da ciência tenha se desenvolvido muito no século XX nos países ditos em fase de desenvolvimento, no Brasil começou a florescer apenas na década de 80. E, segundo o professor Mathias, por possuir uma história curta comparada a de outros países, tornou-se muito importante o estudo da história científica para o pleno desenvolvimento dos vários segmentos da nação.¹¹³

Quando se aposentou da química, Simão Mathias foi convidado pelo Professor Eurípedes Simões de Paula, da Faculdade de Filosofia, para reintegrar a disciplina da História da Ciência.

¹¹³ *Ibib.*, p.156-157.

3.3 - O movimento Pugwash

Logo após a Segunda Guerra Mundial, iniciou-se um movimento de cientistas com o objetivo de alertar a humanidade sobre as terríveis consequências do uso de armas atômicas. Foi nessa época que se fundaram a Federação dos Cientistas Americanos (FAS) nos Estados Unidos e a Associação dos Cientistas Atômicos (ASA) na Grã-Bretanha. No intuito de estimular essas atividades surgiu o *Bulletin of the Atomic Scientists* mais tarde *Science and Public Affairs*, cujo editor, Eugene Rabinovitch, foi um dos primeiros cientistas a sugerir reuniões internacionais para discussão dos perigos para a humanidade resultante do uso de armas atômicas. Graças à sua iniciativa, realizou-se, em setembro de 1951, uma reunião informal em Chicago, durante uma Conferência sobre física nuclear, à qual compareceram cientistas de vários países.¹¹⁴

A iniciativa para a organização da primeira conferência internacional de cientistas, e deste modo o crédito por iniciar o Movimento Pugwash, coube, entretanto, a Bertrand Russell.

Num discurso na *House of Lords*, em 28 de novembro de 1945 apenas alguns meses após a bomba de Hiroshima - Russel previu o tremendo poder destrutivo da bomba de hidrogênio e a resultante ameaça à civilização; sugeriu uma reunião entre cientistas ocidentais e

¹¹⁴ S. Mathias, *O movimento Pugwash origem e evolução*, p.1

soviéticos com o objetivo de promover a melhor forma para uma genuína cooperação e o estabelecimento de um sistema internacional de controle. Em 23 de dezembro de 1954, em seu memorável apelo pelo rádio, Bertrand Russell, avaliou de maneira lúcida a situação criada pela corrida armamentista (fabricação de armas atômicas) e suas conseqüências em caso de guerra. A transmissão foi acompanhada pela redação do texto de um manifesto a ser assinado por cientistas de vários países. Albert Einstein assinou-o dois dias antes de morrer. É por esta razão que o documento, redigido exclusivamente por Russell, tornou-se conhecido pelo nome de Manifesto Russell - Einstein. Os outros signatários foram Max Bom, Percy Bridgman, Leopold Infeld, Frédéric Joliot-Curie, Herman Muller, Linus Pauling, Cecil Powell, Joseph Rotblat e Hideki Yukawa, a maioria deles detentores do prêmio Nobel. O manifesto foi lido por Russell numa entrevista à imprensa mundial realizada em Londres em 9 de julho de 1955.¹¹⁵

Além de apelar pela abolição da guerra e alertar sobre os perigos para a humanidade advindos do uso de armas nucleares, o Manifesto propôs uma conferência de cientistas a fim de avaliarem esses perigos e discutirem meios para se alcançar um entendimento internacional. Para o preparo dessa conferência, Bertrand Russell solicitou a ajuda de Powell, Rotblat e Burhop. Cecil Powell era então o Presidente do Conselho Executivo da "World Federation of Scientific Workers" e Vice-

¹¹⁵ *Ibib.*, p.1.

Presidente da ASA. Nessa época Eric Burhop era um membro ativo da Federação Mundial e havia estado em contato com Russell a pedido de Frédéric Joliot-Curie, então Presidente da Federação. Desde o início, entretanto, Russell insistiu em que a conferência proposta não deveria de forma alguma estar ligada a qualquer organização existente e que deveria resultar de um esforço verdadeiramente neutro e independente. Este espírito de neutralidade e independência foi rigorosamente mantido nas Conferências Pugwash até a atualidade.

O plano inicial consistiu em preparar uma conferência de cientistas em Nova Delhi, na Índia, em janeiro de 1957. A idéia originou-se de conversas que Powell teve com Nehru e com cientistas indús por ocasião de sua visita à Índia em começos de 1956. No entanto, a conferência não chegou a se realizar em virtude da crise de Suez em outubro e novembro de 1956.

Em julho de 1955, um rico industrial de Cleveland, após a publicação do Manifesto, havia escrito a Lord Russell uma carta entusiástica, na qual oferecera financiamento, de maneira anônima para a realização de uma reunião em Pugwash, na Nova Escócia. Pugwash é o nome de uma pequena vila de pescadores e o local onde Cyrus Eaton nasceu. O oferecimento não havia sido aceito enquanto se

preparava a reunião na Índia, mas, com o fracasso desta, Russell decidiu aceitar a proposta de Eaton.¹¹⁶

Assim, em nome dos signatários do Manifesto, Lord Russell convidou vários cientistas de diversos países para a Primeira Conferência, que se realizou em Pugwash, de 7 a 10 de julho de 1957. A primeira reunião foi então realizada e contou com 22 participantes: 15 físicos, 2 químicos, 4 biólogos e 1 jurista, sendo 7 dos Estados Unidos, 3 da União Soviética, 3 do Japão, 2 da Grã-Bretanha, 2 do Canadá e um de cada um dos seguintes países: Austrália, Austria, China, França e Polônia. Desde o início pensou-se que, nestas reuniões, deveriam tomar parte representantes das ciências biológicas e sociais, além das das ciências físicas. Esta idéia foi mantida nas conferências posteriores, tendo de fato decrescido com o tempo a predominância dos físicos enquanto a porcentagem dos cientistas sociais cresceu gradualmente.

Na primeira reunião foram tratados os três seguintes assuntos: (1) os malefícios oriundos do uso da energia atômica na paz e na guerra; (2) controle das armas nucleares; e (3) a responsabilidade social dos cientistas.¹¹⁷

A comissão que cuidou do primeiro tema (sobre o efeito das radiações) foi a mais bem sucedida. Na ocasião, pouco ainda se

¹¹⁶ *Ibib.*, p.1.

¹¹⁷ *Ibib.*, p.1.

conhecia sobre os processos físicos e biológicos associados às provas de armas nucleares e os resultados conseguidos pela comissão influíram no primeiro acordo alcançado entre os cientistas do Ocidente e do Oriente sobre os efeitos das provas. O fato de o tópico da discussão ter sido em grande parte de natureza técnica explica sem duvida a ampla concordância entre os cientistas, mesmo em questões de detalhes.

A comissão que cuidou do segundo tema (sobre o controle das armas nucleares) logo chegou à conclusão de que o problema era excessivamente complexo e controvertido para permitir uma concordância a curto prazo sobre propostas tão específicas. Por conseguinte, contentou-se em esboçar os objetivos gerais do desarmamento, deixando o trabalho de um plano detalhado para futuras reuniões. Este tópico tornou-se de fato o tema principal nas conferências posteriores da Pugwash. O terceiro tema (sobre as responsabilidades sociais dos cientistas) foi surpreendentemente bem sucedido, se considerar a divergência existente entre os pontos de vista adotados por cientistas sobre esse assunto. A comissão resumiu o resultado de seu trabalho sob a forma de 11 itens de aceitação geral que, mais tarde, serviriam de base para a Declaração de Viena.¹¹⁸

O fato de uma longa declaração ter sido aceita quase que unanimemente por um grupo tão variado de cientistas é, em si mesmo,

¹¹⁸ *Ibid.*, p.2.

de grande significação. Foi provavelmente a primeira vez que uma conferência verdadeiramente internacional, organizada por cientistas, com participantes do Ocidente e do Oriente, realizou-se não com a finalidade de discutir assuntos técnicos específicos, mas as implicações sociais da descoberta científica.

No estado de desconfiança e tensão política que então reinava, a probabilidade de uma discordância era muito grande. Com efeito, após uma troca preliminar de idéias, pareceu existir uma divergência considerável de opiniões entre os cientistas dos dois mundos, mesmo sobre assuntos puramente técnicos, como a avaliação dos efeitos nocivos da radiação. Entretanto, logo se tornou claro que muitas dessas divergências aparentes eram o resultado de considerar o mesmo problema sob ângulos diferentes. Como "Os cientistas estão habituados a discussões racionais e sempre prontos para aceitar um argumento são e, principalmente, por terem comparecido como indivíduos e não como representantes de governos, não tardou para que chegassem logo a uma concordância sobre vários assuntos. Em alguns casos tornou-se evidente que um acordo entre eles não poderia ser alcançado sem um estudo aprofundado.

No entanto, dos problemas propostos, o que a Conferência realmente conseguiu em relação a esses itens foi não só uma definição

e um delineamento das áreas de divergência, mas também um certo grau de compreensão mútua.¹¹⁹

A Primeira Conferência Pugwash demonstrou que os cientistas tinham um propósito comum que podia transcender as fronteiras nacionais sem violação de suas características básicas. Revelou também que, em virtude de seu treinamento e sabedoria, os cientistas são capazes de discutir objetivamente os aspectos nocivos que se originaram do progresso da ciência, com o objetivo de encontrar uma solução aos problemas criados.

A concordância nas intenções levou os participantes a envidar novos esforços na mesma direção. Para esse fim, uma Comissão Permanente de cinco pessoas foi constituída no fim da Conferência, com a finalidade de organizar novas conferências de natureza semelhante. Bertrand Russell foi eleito coordenador da nova Comissão e os outros quatro membros, todos físicos, foram Cecil Powell, Eugene Rabinovitch, Joseph Rotblat e Dmitri Skobelzyn.¹²⁰

Primeira Conferência Pugwash teve algum impacto na sociedade, se bem que não tão grande quanto o esperado. Vários periódicos científicos reproduziram a declaração na íntegra e suas recomendações foram adotadas por outros grupos de cientistas e leigos em vários países. Na União Soviética, a Academia de Ciências endossou

¹¹⁹ *Ibid.*, p.2.

¹²⁰ J. Rotblat, *The Fourth Pugwash Quinquenium, 1972-1977*, p.34.

formalmente o documento e várias reuniões de cientistas se realizaram apoiando a declaração. Na China, o documento recebeu ampla publicidade. No mundo ocidental, a reação foi menos conspícua e mais lenta, mas os desenvolvimentos posteriores mostraram o que era importante, que a ideia essencial da Conferência havia sido aceita por vários cientistas.

A Comissão Permanente reuniu-se pela primeira vez em 18 a 20 Dezembro de 1957 na sala de Joseph Rotblat, no *St. Bartolomew's Hospital Medical College*, em Londres, onde várias reuniões posteriores da comissão se realizaram. Todos os membros compareceram, sob a presidência de Lord Russell e, como convidados, Leo Szilard e Carl Von Weizsacker. Outras reuniões informais se realizaram com a participação de personalidades britânicas, incluindo J.D. Bernal, P.M.S. Blackett, Alexander Haddow, Kathleen Lonsdale e J.B. Priestley. A primeira reunião da Comissão foi de grande importância, pois nela foi preciso decidir sobre as futuras atividades e, em particular, sobre o tipo de conferência a ser organizada.

Anteriormente à reunião, Rabinovitch nos Estados Unidos e Rotblat na Grã-Bretanha haviam enviado um questionário a vários cientistas sobre o tipo das futuras reuniões. A maioria respondeu favorecendo pequenas reuniões de dois tipos: (a) reuniões para discussão de problemas políticos imediatos dirigidos principalmente no

sentido de influenciar os governos; e (b) reuniões com o objetivo de estudar as implicações sociais do progresso científico, com a finalidade de esclarecer o pensamento dos próprios cientistas. Alguns favoreceram um terceiro tipo, o de reuniões mais amplas a fim de tratar de problemas gerais e emitir declarações dirigidas ao mundo inteiro.¹²¹

Após dois dias de intensa discussão, a comissão concluiu que se deveriam adotar os três tipos com os seguintes objetivos: influenciar os governos, formar um canal de comunicação entre os cientistas e educar a opinião pública. Tornou-se claro, entretanto, que não seria possível realizar tudo isso ao mesmo tempo e que um tipo diferente de reunião teria que ser considerado para cada uma das finalidades. Levando em conta a situação política tensa, que nessa ocasião se havia deteriorado, em virtude de terem falhado as conversações sobre o desarmamento nas Nações Unidas em Londres, a Comissão decidiu realizar com urgência uma pequena conferência para discutir os meios de se evitar uma crise política. Novamente com auxílio financeiro de Cyrus Eaton foi programada a Segunda Conferência, que se realizou em Lac Beauport, uma pequena localidade, distante 10 milhas de Quebec, de 31 de março a 11 de abril de 1958 sob o título "Os perigos da situação atual e os meios de diminuí-los".¹²²

¹²¹ *Ibib.*, p.34.

¹²² *Ibib.*, p.35.

Em setembro do mesmo ano, realizou-se uma conferência mais ampla em Kitzbühel no Tyrol e com uma sessão final em Viena sobre o tema "Os perigos da era atômica e o que podem os cientistas fazer" . A data e o local foram escolhidos levando-se em conta o fato de que vários cientistas deveriam participar da Segunda Conferência Internacional sobre os usos pacíficos da energia atômica que, nessa ocasião, se realizou em Genebra.

Como o propósito da reunião da Pugwash foi o de tratar o problema geral das implicações sociais da ciência, bem como discutir as futuras atividades, assegurou-se assim uma participação mais ampla. Além disso, concordou-se em admitir observadores nas sessões, com exclusão da imprensa. Compareceram ao todo 101 pessoas, das quais 70 eram cientistas participantes, 14 observadores e convidados e 17 eram membros do secretariado, intérpretes etc. Os 70 participantes vieram de 20 países, sendo os grupos maiores dos Estados Unidos (20) União Soviética (10) e Grã-Bretanha (7). Os principais assuntos discutidos nas sessões formais abrangeram os seguintes tópicos: as consequências de uma guerra nuclear; aspectos tecnológicos do desarmamento; aspectos políticos do desarmamento; vivendo na era científica; cooperação internacional; e as responsabilidades dos cientistas. Esses temas foram analisados e expostos num documento final que recebeu o nome de "Declaração de Viena" e assinado por um grande número de cientistas, representando um amplo espectro de

opiniões políticas e ideológicas e que ocupavam posições de responsabilidade em seus países.

Os princípios da Declaração de Viena foram endossados por vários milhares de cientistas do mundo inteiro num questionário mais tarde distribuído pela Comissão Permanente. Após a sessão final realizada em Viena, com a presença do presidente da República Federal da Austria, Dr. Adolf Scharf, e do coordenador da Comissão Permanente, Bertrand Russell, a conferência encerrou-se no auditório da Prefeitura (*Wiener Stadthalle*), onde dez dos participantes dirigiram a palavra a uma audiência de cerca de 10.000 pessoas.¹²³

No decorrer dos anos, várias conferências se realizaram, abrangendo temas relacionados com o controle das armas, segurança mundial, guerra biológica e química, desarmamento, cooperação internacional nas ciências puras e aplicadas, a ciência nos países em desenvolvimento e ciência e sociedade.¹²⁴

Nas primeiras conferências os participantes, em número relativamente restrito, eram na maioria das áreas das ciências físicas. Cientistas e estudiosos de outras áreas começaram também a participar e, em 1977, a classificação dos participantes por profissão ou área de estudo era a seguinte: Filosofia, Matemática e Educação, 7 %, Ciências Físicas 43%, Ciências Biológicas e Médicas 18% e Ciências Sociais

¹²³ *Ibib.*, p.36.

¹²⁴ *Ibib.*, p.36.

32%.No período de 1968 a 1976, realizaram-se 27 simpósios sobre temas específicos e de 1974 a 1977 sete reuniões de grupos de trabalho, quatro das quais versaram sobre a guerra química. Nessas reuniões, o número de participantes era relativamente restrito e formado por especialistas de renome mundial nos respectivos assuntos. Em Munich, na República Federal da Alemanha, de 24 a 29 de agosto de 1977 realizou-se mais uma conferência. Esta reunião celebrou também o 20.º aniversário da fundação do Movimento Pugwash e contou com 223 participantes de 47 países e 15 observadores, a maioria destes de organizações das Nações Unidas.

Tratando-se de uma reunião quinquenal, para a qual, além dos novos participantes, são convidados todos os participantes das reuniões anteriores, os temas tratados não são geralmente examinados em profundidade, mas a ênfase é posta na troca de idéias em simpósios e grupos de trabalho. Dentre as atividades da reunião, além da declaração condenando o uso das bombas de nêutrons, salientou-se a mesa redonda sobre "Os cientistas e os problemas da paz", coordenada por Dorothy Hodgkin, prêmio Nobel de Química, com os seguintes participantes: Dr. J.H. AbdelRahman, do Egito, antigo diretor-geral da UNIDO, o acadêmico A.T. Balevski, presidente da Academia de Ciências da Bulgária, B.T. Feld, professor de Física do M.I.T., J.M. Frank, da União Soviética e prêmio Nobel de Física, Lord Noel-Baker, do Reino Unido, prêmio Nobel da Paz, T. Toyoda, representando Hideki

Yukawa, prêmio Nobel de Física e C. F. WeiUicker, diretor do Instituto Max-Planck, em Starnberg.¹²⁵

Os participantes dividiram-se em oito grupos de trabalho abrangendo os seguintes temas: (1) Controle de armas nucleares e desarmamento; (2) Controle de armas não nucleares e desarmamento; (3) Coexistência, "détente" e cooperação entre nações e sistemas; (4) A segurança das nações em desenvolvimento; (5) Problemas do desenvolvimento das nações economicamente pobres; (6) Energia, fontes naturais e correntes populacionais; (7) perigos ambientais de interesse mundial; e (8) A ciência, os cientistas e a sociedade. Cada grupo preparou um relatório resumindo as idéias expostas e discutidas.

Esse material, juntamente com a declaração condenando o uso de novas armas nucleares, foi enviado aos governos do mundo inteiro e às Nações Unidas representando o pensamento dos homens de ciência, intelectuais e pensadores sobre os problemas cruciais que pesam sobre a humanidade.¹²⁶

Finalmente, Dorothy Hodgkin citou em seu discurso de encerramento, o seguinte trecho de Bertrand Russell que figura em seu livro, não muito conhecido, "*Bertrand Russell speaks his mind*":

¹²⁵ *Ibid.*, p.37.

¹²⁶ S. Mathias, *O movimento Pugwash origem e evolução*, p.3

“Às vezes, numa visão, vejo um mundo de seres humanos felizes, vigorosos e inteligentes, sem opressores nem oprimidos. Um mundo de seres humanos conscientes de que seus interesses comuns sobrepujam aqueles nos quais eles competem, empenhados em busca das possibilidades realmente esplêndidas de que são dotadas a inteligência e a imaginação humanas. Um tal mundo pode existir se os homens assim o desejarem. E, se ele vier a existir, teremos um mundo muito mais glorioso, muito mais esplêndido, mais feliz, mais cheio de imaginação e emoções felizes do que qualquer mundo que o mundo já conheceu.”¹²⁷

Em 1977, SM recebeu um convite para participar da 27th *Conference Peace & Security in a Changing World* (quinquennial conference). Referida conferência, segundo o professor, teve como propósito denunciar o que fazia mal à humanidade, atribuía aos cientistas assumir a responsabilidade da ação bem como das consequências da ciência para a humanidade inteira.¹²⁸ Mathias escreveu um documento que não poderia ser publicado no Brasil, pois

¹²⁷ *Ibid.*, p.4.

¹²⁸ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.234.

retratava os acontecimentos político-científicos do país. Na escrita desse documento SM expôs sua franqueza absoluta, o que para ele era um hábito. Falava abertamente e não deixava de exhibir o que pensava.

Como deveria fazer a conferência em inglês, utilizou-se da expressão *Disguied Military Dictatorship*, logo nas primeiras linhas, para referir-se ao período de ditadura militar de maneira disfarçada. De acordo com Simão Mathias, esse período pode ser considerado um fator que dificultou e inibiu o desenvolvimento da ciência no país, “como uma espada no peito que dificultava não somente a ciência e sim qualquer atividade naquela época.” Cita como exemplo a imposição do AI5, onde todos estavam sujeitos a cassação, indigno ao espírito humano. Mais adiante relata as perdas das escolas que floresciam no país e impossibilitavam o desenvolvimento da Educação. Logo, fica-nos explícito que, para Mathias, tínhamos um governo Geisel porque faltava-nos conhecimento, proveniente do processo educacional, uma vez que era um governo que não respeitava os direitos humanos e tinha como hábito fechar o congresso.¹²⁹

¹²⁹ *Ibid.*, p.234.

3.4 - A Reforma Universitária

A partir da segunda metade da década de 60, paralelamente aos movimentos universitários que agitavam o mundo todo, surgiu uma grande preocupação de se transformar a universidade. Era uma época de grande efervescência política e de grande participação estudantil com reivindicações em torno da exigência da paridade, representação em igual número de alunos e professores em todos os níveis decisórios, que começou em maio de 68 na França e Itália depois se espalhou pelo mundo inteiro, principalmente os Estados Unidos.

No Brasil aqueles que defendiam mudanças dessas novas atribuições para a ciência eram pessoas altamente qualificadas, em geral com trabalhos e experiências de estudos na Europa e nos Estados Unidos. Devido o contato com outras culturas e outras mentalidades, não aceitavam o sistema de hierarquias baseadas na influência pessoal, que predominava em seu próprio país¹³⁰. Dentro destes destaca-se entre outros, o professor Simão Mathias.

Simão Mathias foi convidado pelo governo norte-americano para passar um período nos Estados Unidos estudando o problema da Reforma universitária, a estrutura das Universidades Americanas. Ao mesmo tempo, Mathias participou de congressos na Europa e Canadá, que discutiam as possíveis reformas.

¹³⁰ *Ibid.*, p.23

“Eu estive no congresso na Itália, estive na França, uma boa parte nos Estados Unidos, no Canadá. Coletei um grande material sobre estruturas de Universidades Européias e dos Estados Unidos. Naturalmente, temos que criar nossa estrutura, mas foi um tema pelo qual me empenhei muito, fiz várias conferências, expus minhas idéias e viemos nesta luta pela Reforma Universitária”.¹³¹

São de Simão Mathias alguns conceitos abaixo relacionados, em relação ao conceito e reforma da universidade adquirida em suas pesquisas elaborada a partir de sua entrevista realizada por Simon Schawartzman.¹³²

1- Embora algumas pessoas julguem que a Universidade não é um bom lugar para a pesquisa e que a pesquisa deve ser realizada num instituto isolado, livre da confluência de pressões, livre dos estudantes que atrapalham, a realidade não é essa. A boa pesquisa científica se faz tanto nos institutos assim como na Universidade que, apesar de algumas vezes possuírem finalidades diferentes, em

¹³¹ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.58.

¹³² *Ibid.*, p.63

matéria de pesquisas científicas trabalham de maneira igualitária.

2- A pesquisa científica está enraizada na Universidade e que dessa forma não pode se dissociar dos institutos. Julgava que um bom cientista é capaz de produzir originais criativos tanto na Universidade como em qualquer outro lugar, com tanto que haja condições para que a pesquisa se desenvolva.

3- Um dos pontos mais explorados por Simão Mathias no movimento prol reforma foi lutar por uma nova filosofia de seleção de professores, baseada na tradição europeia e que se refletiu nos Estados Unidos. Não concordava que um professor fosse selecionado por concurso público para um cargo de funcionário.

4- Deveriam fazer parte do corpo docente da Universidade os melhores profissionais do país e se não houvesse, que viessem do exterior. Dessa forma, o sistema vigente, que visa cumprir apenas uma obrigação burocrática do funcionalismo público, espelhar-se-ia no sistema tradicional europeu e passariam a valorizar de maneira honrosa todos aqueles que pertencessem ao corpo docente universitário.

5- Outro ponto fundamental na escolha de um professor, na visão de Mathias, era seu lado “humano”, pois um professor tem que ser um educador tem que transmitir para os estudantes não só conhecimentos, mas também outras coisas. É fundamental que essas qualidades morais sejam intrinsecamente básicas e consideradas na seleção de um professor.¹³³

Baseado em suas observações, Simão Mathias se envolveu diretamente com reforma universitária quando, em nome da comissão de reestruturação da USP, elaborou um documento com o título “*Conceito, Função e Reestruturação da Universidade*“, em pró da reforma da universidade, mas foi interpretado de maneira incorreta, sendo confundido como uma crítica ao sistema político-educacional da Universidade de São Paulo, e não como uma proposta de mudança.

Como já dissemos, era uma época de grande efervescência política. Devido às fortes pressões políticas a Universidade foi alvo do regime militar, e os professores que lutavam pela reforma foram confundidos com o movimento subversivo.¹³⁴

¹³³ *Ibid.*, p.85

¹³⁴ *Ibid.*, p.91

Em março de 1965, no dia 29 muitos foram cassados, entre eles Mário Schemberg, João Cruz Costa, Florestan Fernandes e Fernando Henrique Cardoso. A partir da prisão, os professores foram formalmente acusados de tentativa de “mudança da ordem política ou social, com ajuda de Estado estrangeiro”. Todos foram absolvidos quando o processo foi julgado pelo Supremo Tribunal Federal. Em abril de 1969, no dia 27, a ditadura decretou a aposentadoria compulsória dos professores Florestan Fernandes, então diretor da FFCL da USP, João Batista Villanova Artigas, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP e Jayme Tiomno, professor titular do Departamento de Física da FFCL da USP.

A ditadura aumentava a lista dos aposentados com os nomes de mais vinte e sete professores universitários e incluía o nome de Simão Mathias, que na última hora foi retirado da mesma¹³⁵. Sete docentes da FFCL da USP ficaram nesta lista, a saber: Mário Schemberg, ficando proibido de entrar nas instituições públicas de ensino e pesquisa¹³⁶, Paulo Duarte, Octávio Ianni, Paulo Singer, Emília Viotti da Costa, Marialice Foracchi e Fernando Henrique Cardoso. Dentre os demais professores sobressaíam os nomes de: José Leite Lopes do Centro

¹³⁵ *Ibid.*, p.58

¹³⁶ E. Morin, 68 - *O ano que tudo mudou, mudou também a PUC* ;<http://www.puc-rio.br/jornaldapuc/junho98/68.html>, abril-dez., 2002

Brasileiro de Pesquisas Físicas, e Caio Prado Júnior, Jean Claude Bernadet, Isaías Raw e Elza Berquó, da USP.¹³⁷

Por outro lado, existiam instituições em São Paulo que valorizavam a liberdade de expressão, como por exemplo, a Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUCSP – que passaram a contratar vários professores que haviam sido cassados na universidade pública, como por exemplo, Florestan Fernandes entre outros.¹³⁸

Em 1970 saiu a Reforma, porém, não agradou em nada aqueles que tanto lutavam por ela. O ponto principal era fazer da Universidade um intercâmbio, integrando institutos, mas o que ocorreu foi exatamente o contrário. Na realidade, a Reforma não tinha em seu conteúdo o que realmente seus defensores queriam, ou seja, uma integração, um espírito universitário. Também não dava possibilidade para que houvesse o intercâmbio entre o corpo docente assim como de seus alunos. A política adotada foi a de separar para preservar a Segurança Nacional.¹³⁹ Dessa forma Mathias conclui:

“Estamos vivendo desde 1969, o clima mais anti-universitário que se possa imaginar. Direta ou indiretamente, isto afeta a pesquisa científica. A Ciência

¹³⁷ *Ibid.*, p.2

¹³⁸ *Ibid.*, p.2

¹³⁹ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977, p.60.

só pode florescer quando existe liberdade. Por isso acho que esta instituição como Universidade está morta ... Não há ainda no país uma instituição que mereça o nome de Universidade. Significa que ainda não atingimos o estágio de desenvolvimento capaz de permitir a criação de uma instituição desse tipo. Entram os fatores mais diversos de política econômica, social. Isto mostra até que ponto estamos subdesenvolvidos.”¹⁴⁰

3.5 - O Instituto de química

Na década de 60, a Química e a Bioquímica eram disciplinas dispersas pelas diferentes Faculdades e Escolas em locais diversos. Em 1966, Simão Mathias organizou as novas instalações nas dependências da Cidade Universitária do Departamento, que para o professor havia vários defeitos de construção, cujo projeto final não estava de acordo com os princípios de uma universidade. As distâncias entre os prédios eram enormes, o que dificultava a comunicação nas faculdades. Mesmo assim os trabalhos de pesquisa foram ampliados.

¹⁴⁰ *Ibid.*, p.60

Novas linhas de investigação foram iniciadas, particularmente no campo em que Mathias atuava, a Físico-química.¹⁴¹

Pouco tempo depois como resultado da reforma universitária foi criado em 1970 o Instituto de Química com a reunião dos diversos setores da Química Básica e da Bioquímica das escolas superiores existentes na época. Integraram o Departamento de Química Fundamental do Instituto, além do Departamento de Química da FFCL, as cadeiras de Químicas Inorgânicas, Química Analítica, Química Orgânica e Físico-química e eletroquímica da Escola Politécnica, as cadeiras análogas da Faculdade de Farmácia e Bioquímica e o laboratório de Espectroscopia Molecular do departamento de Física da FFCL.

Simão Mathias teve papel fundamental na reorganização do Instituto de Química, que ele mesmo a caracterizava como “Ponto de Honra” reunir docentes do instituto, originários das antigas faculdades.

Um ponto principal para essa união seria a implantação de bons laboratórios capazes de sustentar os corpo docente e discente das várias faculdades. Neste ponto, Mathias não perdeu tempo, foi em busca de apoios financeiros para a modernização dos laboratórios para ensino e para pesquisa, trouxe profissionais do exterior num plano de intercâmbio e também enviou pesquisadores nacionais para

¹⁴¹ S. Mathias, *Cem anos de química*.p. 27.

treinamento no exterior de pós-doutoramento. Isso gerou no instituto um intercâmbio grandioso de idéias.¹⁴²

3.5.1- O auxílio da Fundação Rockefeller

A Fundação Rockefeller foi criada em maio de 1913 nos Estados Unidos, com o objetivo de promover, neste e em outros países, o estímulo à saúde pública, ao ensino, à pesquisa biomédica e às ciências naturais, centralizando as ações filantrópicas praticadas pela família Rockefeller desde o final do século XIX. . A fundação foi definida como organização beneficente, não governamental, que utilizava seus próprios recursos para financiar atividades de bem-estar social em vários países do mundo. No campo da educação, a diretriz era incentivar o ensino superior nas áreas e ciências químicas e biológicas.

Após a criação da Universidade de São Paulo, algumas áreas do conhecimento estruturaram-se rapidamente e haviam estabelecido uma tradição de pesquisa no país. A Faculdade de Filosofia foi uma delas, e com estas características, recebeu sucessivas subvenções de fundações nacionais e estrangeiras da Fundação Rockefeller.

Em meados de 1940 o Departamento de Química recebeu a visita de um cientista americano, Professor Miller da Rockefeller. Foi o

¹⁴² S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.48.

cientista escolhido pela fundação com propósito de ir à América do Sul, ao Brasil inclusive, e procurar descobrir os núcleos promissores de lá e tentar ajudar. Por esta ocasião, Mathias inicia um contato com a Fundação.¹⁴³

Após o doutoramento em Wisconsin, Simão Mathias estreitou as relações com a fundação e através dessa obteve uma doação de equipamentos visando à expansão do laboratório de Físico-química no Instituto de Química e conseguiu bolsas de estudos para que colegas fossem para os Estados Unidos e voltassem trazendo novas culturas em termos de pesquisa e ensino.¹⁴⁴

3.5.2 - O auxílio da Fundação Ford

A Fundação Ford é uma organização privada, sem fins lucrativos, criada nos Estados Unidos para ser uma fonte de apoio às pessoas e instituições inovadoras em todo o mundo, e com esse espírito ela teve papel decisivo para a formação do Instituto de Química da Universidade de São Paulo.

Através de Simão Mathias, a fundação realizou uma doação de 500.000 dólares ao futuro Instituto e, assim, foi possível construir um

¹⁴³ *Ibid.*, p.34

¹⁴⁴ L.F. Colombini. *O imã que tudo anima. Homenagem a Simão Mathias*, p.47.

“clima” favorável para a unificação das escolas, através da construção de melhores laboratórios, com maior facilidade de instrumentos e técnicas.

A partir de 1961, a Fundação Ford se interessou muito sobre o desenvolvimento da química no país e nos deu uma ajuda maciça.¹⁴⁵

Com esses novos laboratórios os estudantes das escolas de Farmácia e Química Orgânica, por exemplo, tiveram um intercâmbio cultural, propício para uma futura unificação dos cursos, um futuro instituto de Química.

Este clima de intercâmbio favoreceu o convênio entre o CNPq e a *National Academy of Sciences* de Washington que foi responsável por dar condições a cientistas de fora que viessem ao Brasil, estimulando muito o desenvolvimento científico. Durante seis anos esse convênio ajudou e muito nossos cientistas dando-lhes condições de ter acesso a diferentes culturas científicas. Na atualidade, os cientistas brasileiros não estão mais interligados com os cientistas do exterior, o intercâmbio acontece naturalmente.¹⁴⁶

Os programas da Fundação Ford atingiram altos níveis acadêmicos. Seus bolsistas tornaram-se líderes em instituições de

¹⁴⁵ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.20.

¹⁴⁶ *Ibid.*, p.20

diversos países e participaram do avanço global em diferentes campos de conhecimento: ciências naturais, ciências humanas e sociais, artes.¹⁴⁷

3.5.3 O auxílio da FAPESP

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo foi instituída em 1962. Entretanto, a ideia de criar uma fundação como a da FAPESP antecede em muito aquela data. Uma ideia que começou a ser criada em 1942, quando foram montados os Fundos Universitários de Pesquisa para a Defesa Nacional, imediatamente após a entrada do Brasil na Segunda Guerra Mundial.¹⁴⁸

Esses fundos propunham-se a "apoiar a contribuição da universidade para a vitória das forças democráticas, por meio da pesquisa e de programas de treinamento" e investiram valor equivalente a US\$ 60 mil no setor até dezembro de 1946, quantia considerável para a época.

Com a redemocratização do país, após a Segunda Guerra Mundial, a ideia de uma fundação de amparo à pesquisa começou a ganhar real substância. E a Constituição Estadual de 1947, atendendo à

¹⁴⁷ F. C. Chagas, *Fundação Ford*, <http://www.programabolsa.org.br/fford.html>; dez. 2001

¹⁴⁸ M. Moura, *Nasce um projeto de vanguarda*, revista *FAPESP*, ed. 76, p.8

proposta de um grupo, redigido em abril de 1947, por influentes acadêmicos e pesquisadores, entre eles Adriano Marchini e João Luiz Meiller engenheiros da escola da Escola politécnica, estabeleceram em seu artigo 123 que o amparo à pesquisa científica seria propiciado pelo Estado, por intermédio de uma Fundação organizada em moldes a serem estabelecidos por lei.¹⁴⁹

O passo fundamental estava dado, mas havia ainda um longo caminho a percorrer antes que a Fundação se tornasse uma construção concreta. Assim, no mesmo ano de 1947, em outubro, o deputado Caio Prado Júnior apresentou o projeto de lei 248 de criação da Fundação Paulista de Pesquisa Científica, entretanto, provavelmente, por ter sido apresentado por integrantes de um partido que fora colocado na ilegalidade, o partido Comunista, pois em outubro de 1947, o Brasil rompia suas relações diplomáticas com a União Soviética, a proposta não ganhou unanimidade.

Poucos dias depois, no dia 14, outro deputado, Lincoln Feliciano, socialista cristão, encaminhou um substitutivo no qual se estabelecia que a subvenção prevista seria transferida para os Fundos Universitários de Pesquisa já existentes, em vez de criar uma nova entidade. Em seguida, cientistas comprometidos desde o começo com a criação da Fundação pleitearam à Assembléia Legislativa que, na regulamentação da nova instituição, fosse solicitado à Universidade de

¹⁴⁹ *Ibid.*, p. 8

São Paulo (USP) que constituísse uma comissão para nomear não só especialistas de todas as áreas científicas, mas também elementos representativos de todas as entidades, classes e personalidades interessadas na ciência e tecnologia.¹⁵⁰

Em 1948, o Executivo enviou à Assembléia um projeto de lei sobre a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa e o deputado autor do substitutivo dos Fundos o retirou. Muitos anos e discussões depois, em 1959, o governador Carlos Alberto Alves de Carvalho Pinto criou uma comissão integrada pela USP e pelas secretarias da Fazenda, Agricultura, Educação e Saúde para elaborar os estudos que permitissem organizar e fazer funcionar a Fundação prevista na Constituição. Essa comissão deveria levar em conta as sugestões dos acadêmicos, mas também as da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp).¹⁵¹

A partir daí, as providências se aceleraram: a primeira minuta do anteprojeto de lei de criação da Fundação foi discutida em 1959 (destaque-se que, nela, já estava contida a limitação das despesas com a administração da Fundação a 5% de seu orçamento); pouco depois, o anteprojeto foi integralmente acolhido pela Assembléia Legislativa e, em 18 de outubro de 1960, o governador Carvalho Pinto promulgou a Lei Orgânica nº 5.918, que autorizava o Poder Executivo a instituir a

¹⁵⁰ *Ibid.*, p. 9

¹⁵¹ *Ibid.*, p. 9

fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). Completado o processo de instalação, em todos os seus detalhes, a Fundação foi instituída pelo Decreto no 40.132, de 23 de maio de 1962.¹⁵²

Estava claro, na criação da FAPESP, o propósito do governo paulista de dotar o Estado de São Paulo de um organismo de apoio à pesquisa autônomo, eficiente e ágil nas decisões. A Fundação cresceu e jamais deixou de ser o instrumento de fomento que se esperava que fosse.

Desde o princípio, foi estabelecido que ela deveria ser gerida por especialistas altamente qualificados e profundamente comprometidos com as finalidades sociais do desenvolvimento científico e tecnológico. Mathias comenta a fundação:

“A FAPESP é uma instituição modelo do país. Se fosse possível escolher algo no país que servisse de modelo seria a FAPESP. Porque é dirigida pelos cientistas e não pr economistas.”¹⁵³

Após as atividades da Rockfeller no Brasil já antes de 1960 e o afastamento da Ford, ambas terem cumprido seus objetivos, sendo de

¹⁵² *Ibid.*,p. 10

¹⁵³ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.151.

auxiliar o desenvolvimento da ciência, Simão Mathias passa a ter um relacionamento estreito FAPESP.

A FAPESP teve um papel importante na construção na construção do laboratório de investigação científica, no Instituto de Química, onde o funcionamento dos primeiros anos foi totalmente pela fundação, não só financiando o laboratório para o estudo das relações entre a refratividade e a estrutura molecular dos compostos orgânicos de enxofre, bem como dando bolsas ao pessoal envolvido nestas pesquisas.

Mathias conseguiu também recursos não somente para as áreas exatas e sim com grandes atuações nas áreas humanas em que esteve envolvido, como na História da Ciência, financiando pesquisadores e estudiosos.

3.5.4 - O auxílio da CNPq

A ideia de criar uma entidade governamental específica para promover o desenvolvimento científico no país surgiu bem antes da criação do CNPq. Desde os anos 20 integrantes da Academia Brasileira de Ciências (ABC) falava-se no assunto ainda como consequência dos anos que sucederam a Primeira Guerra Mundial.¹⁵⁴

¹⁵⁴ M. Moura ,50 anos CNPq, revista FAPESP,ed.62,p.12

Em 1931, a ABC sugeriu formalmente ao governo a criação de um Conselho de Pesquisas. Em maio de 1936 o então Presidente Getúlio Vargas enviou mensagem ao Congresso cogitando a criação de um conselho de pesquisas experimentais, mas a idéia não foi bem recebida pelos parlamentares.¹⁵⁵

Entretanto, foi a Segunda Guerra Mundial e os avanços da tecnologia bélica, aérea, farmacêutica nesta época que despertaram os países para a importância da pesquisa científica, principalmente na energia nuclear.¹⁵⁶

A partir daí, diversos países começaram a acelerar suas pesquisas ou mesmo a montar uma estrutura de fomento à pesquisa, como no caso do Brasil. Apesar de possuidor de recursos minerais estratégicos, o país não tinha a tecnologia necessária para seu aproveitamento.

Em maio de 1946, o Almirante engenheiro Álvaro Alberto da Motta e Silva, representante brasileiro na Comissão de Energia Atômica do Conselho de Segurança da recém-criada Organização das Nações Unidas (ONU), propôs ao governo, por intermédio do ABC, a criação de um Conselho Nacional de Pesquisa.¹⁵⁷

¹⁵⁵ *Ibid.*, p.12

¹⁵⁶ *Ibid.*, p.13

¹⁵⁷ *Ibid.*, p.14

Álvaro Alberto tinha em mente a criação de uma instituição governamental, cuja principal função seria incrementar, amparar e coordenar a pesquisa científica nacional. Dois anos mais tarde o projeto da criação do conselho era apresentado na Câmara dos Deputados, mas foi somente em 1949 que o Presidente Eurico Gaspar Dutra nomeou uma comissão para apresentar um anteprojeto de lei sobre a criação do conselho de pesquisa.

Depois de ser debatido em diversas comissões, finalmente em 15 de janeiro de 1951, dias antes de passar a faixa presidencial a Getúlio Vargas, foi Criado o Conselho Nacional de Pesquisas. A Lei nº 1.310, que criou o CNPq.

O CNPq foi muito importante para o crescimento das pesquisas científicas no Brasil. Mas, por outro lado, dificultou a ação dos cientistas brasileiros, por não ter uma estrutura semelhante à da FAPESP, por exemplo. Brigas internas existiram com o propósito de torná-lo pelo menos semelhante ao estilo da FAPESP.

Aqui no Brasil não foi possível adotar o modelo da FAPESP porque envolveria muitos interesses, pois teria que mexer nas regras do funcionalismo público.

Segundo o professor Mathias foi uma pena isso não ter acontecido porque traria um benefício enorme para o país que teria no comando do CNPq cientistas brasileiros e não os gerais .¹⁵⁸

Independentemente disto, podemos considerar que o CNPq teve uma grande importância no desenvolvimento da ciência no Brasil, fazendo com que Simão Mathias o utilizasse para a pesquisa da História da Ciência fornecendo-lhe verbas.

Simão Mathias contribuiu de forma significativa para a realização de projetos para a pesquisa científica, projetos esses articulados pela CNPq, produzindo textos sobre a História da Ciência no país.¹⁵⁹

Mathias obteve a apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico que prestou grandes serviços para o desenvolvimento do Instituto de Química, mas para o professor Mathias , não era representativo.

“ Eu não diria exatamente representativa, isto acho que nunca foi, mas que prestou, a ainda presta, grandes serviços, é fora de dúvida. A meu ver, por outro lado, também destina verbas erradamente. A política atual é fortemente dirigida para a tecnologia. A meu ver é um erro fundamental. Precisamos é criar estrutura científica antes de embarcar para uma tecnologia mais sofisticada, e a

¹⁵⁸ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.20.

¹⁵⁸ *Ibid.*, p.117.

¹⁵⁹ L.F. Colombini. *O imã que tudo anima. Homenagem a Simão Mathias*, p. 58.

nossa estrutura científica ainda é muito débil para permitir esses grandes projetos tecnológicos. Precisamos formar gente cientificamente”¹⁶⁰

3.5.5 - O auxílio do BNDE

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico, o BNDE teve grande participação no desenvolvimento do Instituto de Química, através de contatos entre Simão Mathias e José Pelúcio Ferreira, um dos personagens mais ativos no desenvolvimento da ciência e da tecnologia no Brasil¹⁶¹, um economista voltado para as ansiedades científicas.

“Foi muito proveitosa essa época de contato com o BNDE. Nós conseguimos fundos para comprar aquilo que nós queríamos, nada foi imposto pelo BNDE. Nós solicitávamos a importância, a função deles era só ver se o dinheiro dava ou não, não entravam no mérito da questão. Também só davam dinheiro maciço. Se pedíamos uma mixaria eles não davam. Logo descobrimos a técnica do BNDE, então,

¹⁶⁰S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.117.

¹⁶¹ *Ibid.*, p.118.

solicitávamos os aparelhos mais caros, e quanto mais caro melhor”

3.6 - A História da Ciência e Centro Simão Mathias (CESIMA)

O campo de atividade da História da Ciência se desenvolveu muito no século passado.¹⁶² Segundo Mathias, a explicação de seu rápido desenvolvimento “é uma pergunta inquietante e difícil de ser respondida”.¹⁶³ Afirma que,

“ Na opinião de alguns historiadores da ciência parece justificado supor que a atual explosão da historia da ciência se acha ligada a uma necessidade social e ao interesse despertado pela ciência e sua história. A civilização contemporânea foi e esta sendo criada pela ciência e é natural que esta ciência desperte interesse e curiosidade em pessoas que não tiveram formação propriamente científica.”¹⁶⁴

Foi um tema que sempre o atraiu, desde a época em que era estudante, principalmente ao iniciar seus estudos na Universidade de

¹⁶² *Ibid.*, p.119.

¹⁶³ S. Mathias, *Sobre o Ensino da História das Ciências*, p.643.

¹⁶⁴ *Ibid.*, p.644.

São Paulo. As aulas do professor Rheinboldt, que sempre se iniciavam com uma discussão dos cientistas junto com as respectivas datas de nascimento e morte, contribuíram de maneira decisiva para sua didática. Colecionava livros sobre o tema e publicou seus primeiros trabalhos em história, como, por exemplo, sobre Michael Faraday numa revista que pertencia a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras.¹⁶⁵

Em relação à história da ciência, Mathias afirmava que

“ é, em si mesma, educativa; nos familiariza com as idéias da evolução e da transformação contínua; nos faz compreender a natureza relativa e precária do conhecimento humano; aguça nosso julgamento e nos mostra que, se as realizações da ciência são realmente grandiosas, a contribuição de cada um de nós é muito pequena e modesta, mesmo a dos maiores cientistas. Contribui para que um cientista não seja um mero cientista, mas também um homem e um cidadão.”¹⁶⁶

A inclusão do ensino da história da ciência nos cursos superiores foi recente. Segundo Mathias, mesmo nos EUA a disciplina só ganhou

¹⁶⁵ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.154.

¹⁶⁶ H.E.Toma, H. Viertler, L. Marzorati e W. Colli, *História do Instituto de Química da USP*,p. 164.

espaço a partir da Primeira Guerra Mundial, com George Sarton em Harvard .¹⁶⁷

Para Mathias a História da Ciência deve se caracterizar pela sua diversificação, refletida de forma natural em seu ensino.

“(o ensino) é sempre determinado pelos objetivos que se pretende alcançar. O relatório da comissão de Harvard, publicado em 1945, é o resultado de um estudo aprofundado feito por vários educadores sobre este assunto. Segundo esta comissão, um dos objetivos da educação é a necessidade de ‘romper o estrangulamento do espírito’ na época atual, (...) e cultivar uma maneira honesta de pensar, uma clareza de expressão e o hábito de reunir e avaliar antes de chegar a uma conclusão.”¹⁶⁸ (grifos do autor)

Através das várias viagens ao exterior, motivadas por seus estudos na área de pesquisa, Mathias participava de congressos ou estágios voltados para a História da Ciência. Quando retornava, trazia consigo livros de história, livros antigos de química em particular e

¹⁶⁷ S. Mathias, *Sobre o Ensino da História das Ciências*, p.640.

¹⁶⁸ *Ibid.*, p.640-641.

outros documentos que faziam parte dos momentos históricos da ciência. Isso facilitou a formação de sua vasta biblioteca particular.¹⁶⁹

Nestas viagens pode verificar que, o ensino da História da Ciência tanto nos EUA quanto na Europa,

“nas principais escolas de ciências fundamentais e aplicadas a finalidade básica do curso era algo diferente e pode ser ilustrada pelo curso sobre ‘*A ciência na civilização ocidental*’, ministrado aos estudantes de engenharia da Universidade de Cornell”.¹⁷⁰ (grifos do autor)

Como consequência disso, Mathias passou a atuar também como historiador da ciência, utilizando a história para explicar os conceitos Químicos, considerando o passado como fator fundamental para pleno entendimento dos conceitos da atualidade, defendendo a ideia de que o estudante ao aprender a história da ciência poderia perceber que as teorias atuais não seriam as últimas e definitivas. O estudante deveria ter a mente aberta às novas teorias e também às transformações dessas teorias.¹⁷¹

¹⁶⁹ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.153.

¹⁷⁰ S. Mathias, *Sobre o Ensino da História das Ciências*,p.641.

¹⁷¹ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.153.

Mathias afirmava que

“ do ponto de vista pedagógico, a ciência é geralmente ensinada de um modo excessivamente sintético. É possível que este método seja realmente o mais adequado para a grande maioria dos estudantes, que aceitam passivamente a autoridade do professor. Mas para aqueles, cuja mente filosófica se acha mais despertada, surgem dúvidas e não se contentam com a ordem harmônica e perfeita da ciência, como lhes é ensinada. (...) estes jovens serão provavelmente os primeiros a admirar a profundidade e a elegância de uma tal maneira de ensinar depois de terem assimilado, por sua própria experiência, sua propriedade lógica, sua generalidade e economia (...)querem saber como tudo foi construído e suas mentes instintivamente fogem de um dogmatismo.”¹⁷²

Preocupado em promover a história da ciência brasileira, Mathias, aos poucos, convencia seus alunos a desenvolver temas voltados a

¹⁷² S. Mathias, *Sobre o Ensino da História das Ciências*, p.644.

história. Dessa forma, aos poucos, foi reunindo um grupo em São Paulo para realizar pesquisas neste campo.¹⁷³

Dentro deste grupo de pesquisadores em história da ciência, destacamos Ana Maria Afonso Goldfarb e José Luiz Goldfarb, que iniciaram seus trabalhos com o professor nos anos 70, no campo de História e Filosofia da Ciência, e através dos mesmos, Mathias iniciou a fixação da História da Ciência no País, pois até então, não existia centro de estudos aprofundados, locais onde se pudesse estudar a História da Ciência, somente fora do país.¹⁷⁴

Mathias trabalhou assiduamente neste projeto até a sua morte em 1991 e coube aos professores, Ana Maria Afonso Goldfarb e José Luiz, o papel de dar continuidade aos seus projetos, entre eles, o de criar uma biblioteca em História da Ciência, para que o aluno pudesse encontrar ali o contexto histórico.

Em 1994, concretizaram-se os ideais do Professor Mathias, surgindo o CESIMA (Centro Simão Mathias de Estudos em História da Ciência), e logo depois surgindo em 1997 o programa em História da Ciência ligado à PUC-SP. O CESIMA possui cursos de curta duração e eventos relacionados à História da Ciência.

¹⁷³ S. Mathias, *Simão Mathias, depoimento*, in N.V. Xavier, R. G. Pinto e S. Schwartzm, org, 1977,p.159.

¹⁷⁴ L.F. Colombini. O imã que tudo anima. Homenagem a Simão Mathias,p. 159.

Com o apoio da FAPESP a equipe do CESIMA desenvolveu o Setor de Documentação Multimídia, para a digitalização de originais e armazenamento em CD-ROM.

O centro também possui uma biblioteca virtual que graças ao apoio da FAPESP, através do Projeto Temático *As complexas transformações da ciência da matéria: entre o compósito do saber antigo e a especialização moderna*, coordenado pela Profa. Dra. Ana Maria Alfonso Goldfarb, está sendo ampliada. Desta forma, os estudantes e pesquisadores brasileiros podem ter acesso aos textos e imagens, materiais raros e antigos da história da ciência.

Considerações Finais

Professor Simão Mathias, um intelectual, um acadêmico, um pesquisador, um humanista, um defensor da liberdade, um lutador, qualidades estas que, certamente, pudemos comprovar neste trabalho, um verdadeiro intitucionalizador das ciências.

Sua intelectualidade nasceu nos primórdios de sua juventude, demonstrando o prazer pela leitura, o prazer do conhecimento. Outras línguas não se tornaram barreiras para o professor, pois verificamos sua habilidade em dominar rapidamente o inglês, o francês, o espanhol e, posteriormente, o alemão.

Verificamos o surgir de seu espírito universitário, através de sua busca pelo o que lhe dava mais prazer: as ciências exatas, em particular a química e a matemática. Esta busca, por um lado alimentada por uma necessidade financeira norteadas pelos anseios familiares, e por outro sua aspiração, levou o professor a conhecer de perto nossa ciência, nossa educação, nossas fronteiras científicas cercadas de barreiras impostas pela falta de centros universitários verdadeiros.

Ao iniciar seus estudos na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Mathias encontra o que mais desejava, o conhecimento, o fazer científico, a pesquisa. Este encontro é verificado pelo contado direto com seus Mestres, em destaque, o professor Rheinboldt, que

representava a tradição Alemã, uma tradição que baseava-se no sucesso da pesquisa científica , em particular, a química porque representava uma união de um sólido ambiente acadêmico unido a uma indústria ativa, e representativa.

Rapidamente, Mathias absorveu os conhecimentos de seu mestre, tornando-se seu discípulo. A partir daí, iniciou seus trabalhos na Físico-Química, até então não estudado a fundo em nosso país.

O nível de excelência dos trabalhos do professor Mathias, que verificamos na década de 40 e 50, foi um forte motivo para que ele tivesse seguido sua carreira de químico no exterior, mas a paixão por sua terra, o desafio que aqui se mostrava fez com que ele voltasse, e aqui permanecesse.

Ao voltar, observa-se sua vontade de organizar, de criar, de instituir uma ciência de fato no Brasil. A instituição de um espírito universitário foi para ele uma preocupação constante, pois desde o início de sua carreira desejou uma “universalidade” dentro da Universidade, com a intenção de transformá-la num ambiente onde se desenvolvesse não só a ciência, mas o intercâmbio entre as pessoas, professores e alunos, com o objetivo de aprimorar seus conhecimentos e desenvolver pesquisas que pudessem ajudar nosso país a alcançar altos níveis de desenvolvimento científico.

Como exemplos destes esforços de Simão Mathias, podemos citar o laboratório de físico-químico, onde foi possível um

desenvolvimento científico e de pesquisa, com trabalhos reconhecidos mundialmente, através de publicações no Berichete der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Jorurnal of the American Chemical Society e outras, trabalhos iniciais nos estudos de compostos orgânicos do enxofre e sobre compostos moleculares envolvendo compostos inorgânicos, aprofundamento sobre os mercaptóis e sobre os compostos esteroídicos e com estudos sobre as relações entre a refratividade e a estrutura molecular de compostos orgânicos do enxofre, todos estes não estudados até então.

Mathias volta-se para sua proposta de uma reforma universitária, baseada em materiais colhidos em Universidades Européias e dos Estados Unidos, que tinha como finalidade principal a criação dos Institutos na USP, sendo esta, entre outras, uma tentativa de evitar a crise que passava a universidade.

Empenhou-se, firmemente, junto às grandes instituições, nacionais e internacionais, foi o representante do Movimento Puhwash no Brasil, a SBPC, uma porta-voz da comunidade científica na defesa dos interesses da ciência e tecnologia em um período de grande crise econômica e política, cercados pelo regime militar, em que o país passava e a SBQ, em prol à integração de cientistas e humanistas, para que os ideais das ciências circulassem livremente pelos caminhos da formação da sociedade científica brasileira.

Teve papel importantíssimo junto a grandes centros de apoio financeiro, como a Fundação Ford, Rockefeller, CNPq, Fapesp, este, para Mathias, o melhor centro de financiamento da ciência, pois era gerenciado por professores e pesquisadores, livre de interesses políticos e econômicos, entre outras, sempre com a finalidade de adquirir recursos para o desenvolvimento de pesquisas, principalmente na Química aplicada, de equipamentos a bolsas para pesquisadores.

Simão Mathias herdou, também de seu primeiro professor H. Rheinboldt a paixão pelo contexto histórico, área na qual a pesquisa científica também estava inserida. Dessa forma, foi o principal fomentador da História da Ciência no Brasil, acreditando que a análise do contexto histórico da ciência deveria fazer parte na formação dos docentes, tendo como resultado a criação, pelos seus seguidores, do CESIMA.

Podemos afirmar que Simão Mathias, junto a outros grandes intelectuais da ciência, entre eles Mario Schenberg, conseguiu o que se tentava há décadas a fundação de uma Universidade verdadeira, nos moldes e no espírito da antiga Faculdade de Filosofia, um lugar onde as idéias se desenvolvessem sem inibição, onde houvesse um intercâmbio vivo de idéias, um contato entre os homens da ciência exata e das humanas, com a finalidade de promover a pesquisa e o progresso da ciência e transmitir pelo ensino a formação de especialistas em todos os ramos da base científica.

BIBLIOGRAFIA

- Ab'SABER, A . N. *USP: raízes, mudanças, sobrevivência.* (1934-1984)
- ALFONSO GOLDFARB, A. M. & M. H. M. Ferraz. *Reflexões sobre uma historia adiada: trabalhos e estudos químicos e pré-químicos brasileiros.* [s.1.] vol5, n.3,1988,p.339-359.
- ANTUNHA, Hélio César Gonçalves.Universidade de São Paulo.Fundação e Reforma.CRPE.Série 1, Estudos e Documentos , vol.10 - 1974
- AZEVEDO, F. de. *A educação na encruzilhada.* São Paulo: Melhoramentos, v.6.
- _____.*A cultura brasileira.*4^a ed.(1^a ed. 1940). Brasília: Editora da Universidade de Brasília.
- _____. *As ciências no Brasil.*Ed. Melhoramentos. São Paulo. 1955
- _____.*“A Universidade de São Paulo.”* Em Anhembi:215- 26. 1958
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Reforma universitária. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1968. (Relatório de Grupo de Trabalho).
- CASTRO, F. M. DE OLIVEIRA,“ *A matemática no Brasil.*” Em F. de Azevedo 1955,1:41- 77. 1955

CAMPOS, E. S.. *Instituições culturais e educação superior no Brasil, Resumo histórico*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional. 1941

_____. *História da Universidade de São Paulo*. São Paulo: Universidade de São Paulo. 1954

CANDIDO, A. "*Memória e história da USP: depoimento*". São Paulo: EDUSP, 2002, p.15-18.

CHAUÍ, Marilena. A terceira fundação. Estudos avançados. Uma visão crítica. Revista usp, 22

Cidade, Hernani. 1969. "A reforma pombalina da instrução". Em Lições de cultura e literatura portuguesa. 2 vols. Coimbra: Coimbra Editora.

COLOMBIN , Luis Fernando. *O ímã que tudo anima*. Homenagem a Simão Mathias. São Paulo, Nova Stella, FAPESP, 1988.

FAUSTO, Boris. *A revolução de 1930*. Ed. Brasiliense, São Paulo, 1969.

FERNANDES, A. M. F. *Estudos de ciência e tecnologia no Brasil. : Um balanço crítico. Cadernos de Ciência e Tecnologia.* , n.1,v.13,1996, p.43-59.

_____. *A construção da ciência no Brasil e a SBPC*. Brasília: EDUnB/ANPOCS/CNPq, 1990.

_____. Os dilemas da reforma universitária consentida. *Debate e Crítica*, n.2, p.1-42, jan./jun. 1974.

FERRAZ, M.H.M. *As Ciências em Portugal e no Brasil (1772-1822): o texto conflituoso da Química*. São Paulo, Educ/FAPESP, 1997.

FUSER, Igor. *Vinte anos de uma história sem fim*, revista ADUSP, 12/2996.

GIANNOTTI, J.A. Ciência para o desenvolvimento. In: EXERCÍCIOS de Filosofia. São Paulo: Brasiliense, 1975. p.5-15. (Seleções CEBRAP, 2).

GIESBRECHT, Ernesto. *O ensino da química*. Revista Estudos Avançados, 22(departamentos).

GOLDEMBERG, J. Considerações sobre a política científica e tecnológica no Brasil. Estudos CEBRAP, n.11, p.81-88, jan. /mar. 1975.

HARGITTAI, ISTVÁN & MAGDOLNA HARGITTAI, *Candid Science III: More Conversations with Famous Chemists*, Imperial College Press, London, 2003.

HENRIQUE E. Toma, Hans Vierter O instituto de química da USP: ensino, pesquisa e desenvolvimento (1970-1986). Ciência e Tecnologia. São Paulo, 1987.

HOLMEN, R. E., *kasimir Fajans (1887-1975): The Man and His Work* .
Bulletin for the History of Chemistry, 1990, 6, 7-8.

INSTITUTO DE QUÍMICA DA USP: Cinquentenário da Universidade de São Paulo (1934-1984);São Paulo, 1986.

KUCINSKI, B. Cientistas do Brasil: depoimentos.(dezembro 2002)

LOPES, J.L. Ciência e libertação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.

MARCOVITCH, J. "*Universidade Viva: diário de um reitor*". São Paulo: Mandarin, 2001.

MATHIAS, Simão.*Cem anos de química no Brasil*.

_____, "*Química no Cinquentenário da USP*". *Boletim da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, 4 (1986) : 10-11.

_____.Evolução de química no Brasil . In "História das Ciências no Brasil". Ferri e Motoyama (Coods), pp. 93-110.

_____.O DESENVOLVIMENTO DA Físico-Química.Ciência e Cultura 963 (·1957).

PREFEITURA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Cinquentenário da
Universidade de São Paulo (1934-1984). São Paulo, 1985

_____. Crise e Mudança, Ed. Brasiliense - 1990 - São Paulo

RAMALHO, Renata. "O ímã que tudo anima". Homenagem à Simão
Mathias. Ciência hoje, [s.d.].

_____. Perfis: Simão Mathias . Ciência hoje ; [http://www.uol.com.Br/cienciahoje/perfis Mathias/ Mathias.htm](http://www.uol.com.Br/cienciahoje/perfis/Mathias/Mathias.htm)

RHEINBOLDT, H. "A química no Brasil." Em Azevedo 1955,2:9- 89.

_____. *Orientação de ensino, Anuário da Faculdade de Filosofia, Ciências e
Letras. 1934-1935, USP, 1935.*

ROMANI, Jacqueline Pitangui.. " O Conselho Nacional de Pesquisas e a
institucionalização de pesquisa científica no Brasil." Em
Schwartzman 1982:137- 68.

SBPC, *sobre reunião realizada em julho pela Sociedade Brasileira para
o Progresso da Ciência.* Artigo publicado no jornal BRASIL
MULHER (Ano I, n. ° 4) de 1976.

_____. *Os Cientistas do Brasil. Edição comemorativa dos 50 anos da
SBPC.* São Paulo. 1998

SCHWARTZMAN, Simon e colaboradores. *Formação da comunidade científica no Brasil*. FINEP e Companhia Editora Nacional, 1979.

_____. *A árvore da ciência*. Publicação de Ciência hoje, vol. 2, 15, 1984. pp.70-84.

_____, S. Ciência, Universidade e ideologia. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

SENISE, Paschoal. *Rheinboldt, o pioneiro*, Centenário Heinrich Rheinboldt: P. Senise, editor). São Paulo: USP, Insti. De Química, 1993 p.3-11.

_____, P. Senise, *Selecta Chimica*, 1960, no. 19, p6.

_____, *Origem do Instituto de Química da USP - Reminiscências e Comentários*, USP, 2006.

SILVA, C.P.da. *Tentativas de fundação de universidade no Brasil*. Academia Colombiana de Ciências Exatas, Físicas y Naturales, 1998.

TOMA, H.E. & SANTOS, P. S. *In memoriam – José Atílio Vanin*. São Paulo: USP. Química nova, Vol 24, No 4 , 574-575, 2001

VICHI, E & Krumbolz, P , *Dez anos depois*, química nova, outubro 1983, p.152.

Simão Mathias

1 - Lugar e data de nascimento: São Paulo, SP, Brasil: 26 de agosto de 1908;

2 - Especialidade Científica: Química;

3 - Cargos desempenhados: Diretor do Departamento de Química da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo; Professor catedrático de Físico-química e química Superior da Universidade de São Paulo; Presidente da Comissão Diretora de “Selecta Chimica”; Diretor do Instituto de Química, USP (1970)

4 - Cursos: Graduado Bacharel em Ciências Químicas e Doutor em Ciências pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP.

5 -Estudos e trabalhos de aperfeiçoamento científico: Prática no Departamento de Química da University of Wisconsin, Madison, USA, aluno dos cursos de Advanced Physical Chemistry, do professor Farrington Daniels, Advanced Colloid Chemistry, do professor J.W. Willians, Electricity and Magnetism, do professor H.B.Wahlin e dos cursos do Laboratório de Físico-química e de eletricidade e magnetismo (com bolsa da Fundação Rockefeller –1942), trabalhos de pesquisa sobre Físico-química, de cloro polivinílico sob a orientação do professor

J.W. Willians ; prática de um ano nos EUA e na Europa assistindo os cursos de : forças químicas do professor J.Fajans da Universidade de Michigan . Introdução à fisico-química do professor E.G. Kimball, da Universidade da Columbia .Trabalhos no laboratório do professor L.E. Sutton, em Oxford, Inglaterra. No laboratório do professor C.J.F. Bottcher, Lendel, Holanda. Instituto de Química, Física, Paris (Laboratório do Professor M. Magta) com bolsa da Fundação Guggenheim – 1951-52. Trabalhos de Investigação sobre a polarização de íons e moléculas com o professor K. Fajans (1951-52).

6 - Cargos Científicos desempenhados: cargos ocupados no Departamento da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP. Assistente adjunto de 1ª. categoria(1939). Assistente Técnico de 2ª. categoria (1940-41). Primeiro Assistente da Cátedra de Química Geral, Inorgânica, e Química Analítica (1941-42). Professor Interino da Cátedra de Físico-química e Química Superior (1943-45). Professor contratado da cátedra de Físico-química e Química Superior (1946).

7 - Publicações: Autor de mais de quinze trabalhos que se destacam: Sistemas Binários de benzoatos e tiobenzoatos alifáticos (em colaboração com H. Rheinboldt , E. Giesbrecht) – Química III, 133 (1951). Polarização Molar da Isomeria Propil e Butil Mercaptans. J.Phys Chen. 57, 344 (1953). Sobre a Refratividade de Cloratos e Percloratos

(em colaboração com E. Carvalho Filho). Anais da Academia Brasileira de Ciências 27, 479 (1955). Contribuições ao Estudo da Polarização Dielétrica de Mercaptanas (tese para concurso de catedrático – 1956). Desenvolvimento da Físico-química. Ciência e Cultura, 963(1957). Polarização Dielétrica de Líquidos Polares Sel.Chim. 16, 137 (1957). O Momento do Dipolo de Aucanethiols (em colaboração com E. Carvalho Filho) J.Phys. – Chen. 62, 1427 (1958). – Sistemas Binários de Éteres e Tioéteres com Compostos alogenados. (em colaboração com M.R.Krausz). Anais Acadêmicos da Ciência Brasileira. 30, 311 (1958). O momento do Dipolo Cyclohexanethiol alfa-toluenethiol e benzenethiols (em colaboração com E. Carvalho Filho e R.G.Cecchini). J. Phys. Chem. 65, 425 (1961). Propriedades físicas e estrutura molecular de compostos orgânicos do enxofre. Selecta Chimica.

8 - Participações em Sociedades Científicas: The Chemical Society, Londres. The Faraday Society, Londres. Society of the Sigma Xi, USA. Presidente da Associação Brasileira de Química – Seção São Paulo. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Conselheiro do IBECC UNESCO (1960-71). Secretário Geral da SBPC (1968-73). Presidente de Honra da SBPC (1973). Conselho Editorial da “Interdisciplining Science Reviews”, Londres, Inglaterra. American Association for the advancement of Science , American Chemical

Society, History of Science Society for History of Alchemy e Chemistry .
Society for Studies of Science. Prêmio H. Rheinboldt.

9 - Participações em Congressos Internacionais: 13°. Congresso Internacional de Química Pura e Aplicada, New York (1951). 18°. Congresso Internacional de Química Pura e Aplicada, Montreal (1961). Conferências ministradas em várias universidades: EUA (1967), Universidade de Paris (1971,73,74,75,76) França; Professor Visitante da Universidade de Waterloo (1972) Canadá.

Ata da instalação da Congregação do IQ

INSTITUTO DE QUÍMICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

1a. (Primeira) Sessão da Congregação do Instituto de Química. Ata. Aos vinte e sete dias do mês de fevereiro de mil novecentos e setenta, às 10,00 horas, na sala nº 17, do Bloco 4 - superior, Conjunto das Químicas, reuniu-se a Congregação do Instituto de Química, em sua Sessão de instalação, sob a presidência do Diretor "pro-tempore" do Instituto Professor Doutor Simão Mathias e com a presença dos seguintes Membros: Simão Mathias, Marcello de Moura Campos, Ivo Jordan, Paulo Carvalho Ferreira, Francisco Jerônimo Salles Lara, Oscar Bergstam Lourenço, Ernesto Giesbrecht, Metry Bacila, Paschoal Senise, Lucio Penna Carvalho Lima, Ivo Giolito, Vicente Toscano, José Ferreira Fernandes, Roberto Rittner Neto, Josefina Strano e Matthieu Tubino. Havendo número legal o Senhor Presidente deu início aos trabalhos e declarou instalada a Congregação do Instituto de Química. A seguir, referiu-se às eleições ocorridas em 25 de fevereiro, em obediência ao Artigo 39, inciso IV, do Estatuto da Universidade de São Paulo, cujo resultado foi o seguinte: PROFESSOR ADJUNTO, Representante:- JOSÉ FERREIRA FERNANDES, Suplente:- EBE BARBIERI MELARDI; PROFESSOR ASSISTENTE, Representante:- VICENTE TOSCANO, Suplente:- JOSÉ NICOLAU; ASSISTENTE DOUTOR, Representante:- IVO GIOLITO, Suplente:- WALTER COLLI; ASSISTENTE, Representante:- ROBERTO RITTNER NETO, Suplente:- LUIZ CARLOS GUIMARÃES. O Senhor Presidente comunicou ainda que, na forma prevista no Artigo 39, inciso V, do Estatuto da Universidade de São Paulo, combinado com o Artigo 59 da Portaria GR/1040 de 3/2/70, foram indicados como representantes do corpo discente na Congregação do Instituto os estudantes JOSEFINA STRANO e MATTHIEU TUBINO e como suplentes MÁRIO SUZUKI e ISABEL VUKO KONNO. Após congratular-se com os eleitos, bem como com todos os presentes pela instalação da Congregação, o Professor Simão Mathias perguntou se alguém queria fazer uso da palavra. O Professor Paulo Carvalho Ferreira pede a palavra para justificar a ausência dos Professores Giuseppe Cilento e Newton Bernardes, dizendo que os mesmos se encontram viajando. O Senhor Presidente comunicou que, de acordo com a convocação expedida a todos os membros da Congregação, deveria se proceder à eleição de três nomes de Professores Titulares, para constituir a lista tripartite a ser encaminhada ao Magnífico Reitor, para escolha do Diretor do Instituto de Química. O Senhor Presidente informou que, de acordo com o disposto no Artigo 44 do Estatuto da Universidade de São Paulo,

os nomes seriam escolhidos por maioria absoluta de votos, em escrutínio secreto. Se em segundo escrutínio não fôr obtido a maioria absoluta, numa terceira votação seriam incluídos na lista os nomes com maior número de sufrágios. Esclareceu, ainda, que sendo dezoito (18) o número de membros da Congregação, seriam necessários dez votos para a eleição em primeiro ou segundo escrutínio. Não havendo quem desejasse fazer uso da palavra, o Senhor Presidente mandou que se procedesse a eleição. Realizada a votação, por voto secreto, o Senhor Presidente designou o Professor Ivo Giolito e a Srta. Josefina Strano para procederem a apuração, tendo se verificado o seguinte resultado: Paschoal Senise doze (12) votos, Ernesto Giesbrecht oito (8) votos, Lucio Penna Carvalho Lima cinco (5) votos, Marcello de Moura Campos quatro (4) votos, Paulo Carvalho - Ferreira quatro (4) votos, Ivo Jordan quatro (4) votos, Simão Mathias três (3) votos, Oscar Bergström Lourenço três (3) votos, Francisco Jerônimo Salles Lara três (3) votos, Metry Bacila um (1) voto e Newton Bernardes um (1) voto. Face ao resultado da votação, o Senhor Presidente declarou eleito, por maioria absoluta de votos, o Professor Paschoal Senise. A vista do resultado, em primeiro escrutínio, o Senhor Presidente declarou que se procedesse a nova votação para a escolha de dois nomes para comporem a lista tríplice. Realizada a votação, por voto secreto, o Senhor Presidente designou os Senhores Roberto Rittner e Matthieu Tobino para procederem a apuração, tendo se verificado o seguinte resultado: Lucio Penna Carvalho Lima oito (8) votos, Ivo Jordan oito (8) votos, Ernesto Giesbrecht sete (7) votos, Metry Bacila três (3) votos, Simão Mathias dois (2) votos, Paulo Carvalho Ferreira dois (2) votos, Marcello de Moura Campos um (1) voto, Francisco Jerônimo Salles Lara um (1) voto. Face ao resultado da votação, não tendo se alcançado a maioria absoluta, o Senhor Presidente solicitou que se procedesse a uma terceira votação. Realizada a terceira votação, por voto secreto, o Senhor Presidente designou os Professores José Ferreira Fernandes e Vicente Toscano para procederem a apuração, tendo se verificado o seguinte resultado: Ivo Jordan nove (9) votos, Lucio Penna Carvalho Lima oito (8) votos, Ernesto Giesbrecht oito (8) votos, Simão Mathias quatro (4) votos, Oscar Bergström Lourenço um (1) voto, Paulo Carvalho Ferreira um (1) voto e Metry Bacila um (1) voto. Face ao resultado da votação o Senhor Presidente declarou eleito, com maior número de sufrágios, o Profes-

son Ivo Jordan. Verificou-se, entretanto, empate para o terceiro nome da lista, ou seja, entre os Professores Lucio Penna Carvalho Lima e Ernesto Giesbrecht. Procedeu-se à consulta ao Estatuto da Universidade de São Paulo e à Portaria GR/1040 de 3/2/70. Feita a consulta, verificou-se que tanto o Estatuto da Universidade de São Paulo como a Portaria GR/1040, são omissos quanto a indicação de um quarto escrutínio. Os Professores Marcello de Moura Campos e Metry Bacila sugeriram que se procedesse a uma quarta votação, nesse caso, votando-se apenas nos dois professores que empataram no escrutínio anterior, ou seja Lucio Penna Carvalho Lima e Ernesto Giesbrecht, ou então, que se encaminhasse ao Magnífico Reitor uma lista com quatro nomes. O Professor José Ferreira Fernandes opinou que em virtude do termo lista triplíce ser taxativo, se procedesse a uma consulta à Reitoria. O Senhor Presidente suspendeu a sessão e consultou, através do telefone, o Secretário - Geral da Universidade Dr. José Geraldo Soares de Mello, o qual sugeriu que se consultasse a Congregação sobre a possibilidade de um quarto escrutínio. Tendo a Congregação se manifestado favoravelmente, procedeu-se a quarta votação. Feita a votação, por voto secreto, o Senhor Presidente solicitou aos representantes do corpo discente: Josefina Strano e Matthieu Tubino para procederem a apuração, com o seguinte resultado: Lucio Penna Carvalho Lima dez (10) votos e Ernesto Giesbrecht - cinco (5) votos. Voto em branco um (1). Face ao resultado da votação o Senhor Presidente declarou eleito, com maior número de sufrágios, o Professor Lucio Penna Carvalho Lima. O Senhor Presidente, face ao resultado das votações, declarou eleitos os Senhores Professores Paschoal Senise, Ivo Jordan e Lucio Penna Carvalho Lima, para comporem a lista triplíce a ser enviada ao Magnífico Reitor da Universidade de São Paulo, para a escolha do Diretor do Instituto de Química. O Senhor Presidente cumprimentou os professores eleitos e agradeceu os presentes pelo bom êxito da sessão. O Professor Paschoal Senise agradeceu a confiança nêle depositada por todos os Colegas, pela indicação de seu nome na lista triplíce. Os Professores Lucio Penna Carvalho Lima e Ivo Jordan endossaram as palavras do Professor Paschoal Senise. O Senhor Presidente deu por encerrada a Sessão. Em tempo: em todos os escrutínios o número de cédulas constantes da urna foi de 16, correspondente ao número de presentes. A presente Ata foi por mim, Alice Martins, secretária "Ad-hoc", lavrada em três vias, e depois de lida e submetida à votação foi aprovada por todos os presentes e vai pelos mesmos assinada. São Paulo, 27 de fevereiro de 1970.

Simão Mathias

João de Deus Lages
 José Ferreira Fernandes
 Dr. Anselmo
Apêndice
 Afonso
 Bento Pires
 D. J. P.
 Humberto
 Manoel
 L. S.
 Roberto R. H. Neto
Matthias
 7 + 11
 Oliveira (substância ad. hoi)

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)