

**PP007 - UM BREVE HISTÓRICO DA CRIAÇÃO DO INSTITUTO
ELETROTÉCNICO E MECÂNICO DE ITAJUBÁ (IEMI)****Ana Carolina Carneiro Lopes¹**Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI
anaped@uol.com.br**João Paulo Soares de Lima**Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI
joao_pslima@hotmail.com**Mariana Feiteiro Cavalari**Universidade Federal de Itajubá – UNIFEI
mafeiteiro@yahoo.com.br**RESUMO**

No século XIX e no início do século XX, as Escolas de Engenharia eram os principais núcleos disseminadores da Matemática superior no Brasil. Neste contexto destacamos que é relevante no cenário nacional da História da Matemática, a realização de estudos que abordem o surgimento histórico de instituições brasileiras voltadas para a formação de engenheiros, como é o caso do Instituto Eletrotécnico e Mecânico de Itajubá (IEMI) que esteve em funcionamento no período entre 1913 e 1936. Neste sentido, apresentamos um histórico da criação desta instituição que se configurou como uma das primeiras escolas de engenharia a ser instalada em território brasileiro. Para a realização desta investigação utilizamos informações obtidas em documentos institucionais da Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI), instituição sucessora do IEMI, em uma entrevista realizada com um ex-docente desta universidade e em obras históricas que abordam as instituições precursoras da UNIFEI.

Palavras-chave: História da Matemática no Brasil, Escola de Engenharia, Instituto Eletrotécnico e Mecânico de Itajubá, Século XX.

ABSTRACT

In the nineteenth century and early twentieth century, the engineering schools were the main disseminators centers of higher mathematics in Brazil. In this context we emphasize that is relevant in the national scenario of history of mathematics, carrying out studies that address the historical emergence of Brazilian institutions dedicated to the training of engineers, such as the Itajubá Institute of Electricity an Mechanics (IEMI) that has been in operation in the period between 1913 and 1936. In this sense, we present a history of the creation of this institution that is configured as one of the first schools of engineering to be installed in Brazilian territory. For to conduct of this research we use information obtained in institutional documents of the Federal University of Itajubá (UNIFEI), the IEMI successor institution, in an interview with a former professor of this university and historical works that address institutions precursor UNIFEI.

Keywords: Mathematics History in Brazil, Engineering School, Itajubá Institute of Electricity an Mechanics, XX Century.

¹ Autor para correspondência e apresentação.

INTRODUÇÃO

O Ensino Superior começou a ser estruturado no Brasil, em 1808, com a chegada da corte portuguesa. A primeira instituição deste nível de ensino foi a Academia Real Militar, fundada na cidade do Rio de Janeiro em 1810.

Nesta academia formavam-se oficiais de artilharia, oficiais engenheiros e oficiais da classe de engenheiros geógrafos e topógrafos. O curso desta academia tinha duração de sete anos, dos quais quatro eram destinados a um “curso matemático” e os três anos restantes eram voltados para o aprendizado das ciências militares (CASTRO, 1999; SILVA, 1994).

No século XIX e início do século XX, foram criadas variadas instituições de ensino superior que, primordialmente, obedeciam a lógica pragmática, ou seja, eram voltadas, sobretudo, para a formação de médicos e engenheiros (BURGOS, 1999). Neste sentido, até a década de 1930 as Escolas de Engenharia foram os “[...] principais difusores da Matemática no Brasil” (AZEVEDO, 2002, p. 4). Somente a partir da década supracitada, foram criados cursos de Matemática dissociados das escolas de engenharia, como o da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de São Paulo – FFCL de São Paulo e da Escola de Ciências da Universidade do Distrito Federal UFD.

Com base nestes breves comentários históricos, destacamos que é relevante no âmbito da História da Matemática no Brasil, a realização de estudos que abordem o surgimento histórico de instituições brasileiras voltadas para a formação de engenheiros.

No estado de Minas Gerais foram implantadas diversas instituições de ensino superior com este papel. A primeira delas, a Escola de Minas de Ouro Preto, foi fundada, por iniciativa pessoal do imperador Dom Pedro II em 1875 (SCHWARTZMAN, 2001).

Após 38 anos da criação desta escola, “Sob a influência da crescente difusão e uso da eletricidade, [...], foi organizado o Instituto Eletrotécnico e Mecânico de Itajubá, em Minas Gerais, voltado para a formação de engenheiros mecânico-eletricistas” (MOTOYAMA, 2004, p.203).

Este instituto esteve em funcionamento até 1936, ano no qual passou a ser denominado Instituto Eletrotécnico de Itajubá (IEI). Tal Instituto foi federalizado em 30

de janeiro de 1956 e após 12 anos, passou a ser denominado Escola Federal de Engenharia de Itajubá (EFEI). Finalmente, em 2002, a EFEI foi transformada na Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI).

Apresentaremos a seguir um breve histórico da criação do IEMI e do seu curso de Engenharia Eletromecânica. Este trabalho foi elaborado com base em informações obtidas em documentos institucionais da UNIFEI, em uma entrevista realizada com o professor Fredmarck Leão, ex-docente desta universidade, e em obras que abordam a história do município de Itajubá e da criação desta universidade.

A CRIAÇÃO DO IEMI

O Instituto Eletrotécnico e Mecânico de Itajubá (IEMI) foi fundado, em 1913, pelo bacharel em direito Theodomiro Carneiro Santiago (1882 - 1936), com o objetivo de atender a demanda do país por técnicos de nível superior nas diferentes áreas tecnológicas em desenvolvimento, enfatizando a área de eletricidade (LEÃO, 2004). Destacamos que este instituto se configurou como a décima escola de engenharia a ser criada no Brasil (UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ, 2012).

Dados biográficos de Theodomiro Carneiro Santiago (1882 – 1936)



**Dr. Theodomiro
Carneiro Santiago**

Fonte: Pereira
(1997).

Em primeiro de dezembro de 1882, na cidade de Itajubá-MG, nasceu Theodomiro Carneiro Santiago, Filho do Coronel João Carneiro Santiago Júnior e de Lucinda Guimarães Pereira Santiago.

Com 20 anos, Theodomiro ingressou no curso jurídico da Faculdade de Direito do Estado de Minas Gerais, em Belo Horizonte e, posteriormente, transferiu-se para a faculdade de Direito de São Paulo, na qual bacharelou-se em 1906.

No dia 11 de março de 1903, com o auxílio de seu amigo Luiz Dias Pereira, fundou o Ginásio de Itajubá que se configurou como o primeiro colégio de curso secundário deste município. Neste colégio, atuou como diretor e, ainda, lecionou Grego, Alemão, Inglês, Francês, Português, Geografia, Física, Química e História (GUIMARÃES, 1999).

De acordo com este autor, Theodomiro, também, contribuiu para a criação do Instituto D. Bosco, instituição itajubense destinada à educação de crianças carentes da cidade e região.

Atuou como Secretário das Finanças de Minas

Gerais e posteriormente criou Instituto Eletrotécnico e Mecânico de Itajubá (GUIMARÃES, 2002). Devido à enfermidades, no dia 25 de outubro de 1936 faleceu aos 54 anos, na cidade do Rio De Janeiro.

Quadro I: Dados Biográficos de Theodomiro Carneiro Santiago

Theodomiro Santiago, de acordo com Guimarães (2002), tinha conhecimento que, neste período, nos Estados Unidos e na Europa já estavam sendo formados técnicos capazes de transformar energia hidráulica em elétrica. Ciente da grande quantidade de quedas d'água existente em território nacional Theodomiro, decidiu fundar uma escola de técnicos na cidade de Itajubá.

Destacamos que, no Brasil, somente a Escola Politécnica do Rio de Janeiro oferecia a formação de técnicos nesta área do conhecimento. Entretanto, a falta de prática dos profissionais formados pela politécnica era questionada por Theodomiro. Tal fato culminou com a “[...] famosa polêmica com Paulo de Fortin, Diretor da Escola Politécnica. Pois Theodomiro se entusiasmou em formar um Instituto [que julgava ser] superior à Politécnica carioca, capaz de formar engenheiros teóricos e, ao mesmo tempo, práticos [...]”. (GUIMARÃES, 2002, p. 39)

Para a criação do IEMI, Theodomiro se beneficiaria do incentivo financeiro que o governo federal estava oferecendo para criação de escolas práticas de eletricidade e

mecânica nos moldes das instituições estadunidenses, lei nº 2.544 de 04 de janeiro de 1912² (LEÃO, 2004).

Com vistas a obter este auxílio financeiro, Theodomiro viajou à Europa e, posteriormente, aos Estados Unidos com o objetivo conhecer instituições destinadas a formação de técnicos, centros industriais e estabelecimentos fabris, contratar professores, conhecer novos métodos de ensino técnico e adquirir material para os laboratórios da referida instituição de ensino (GUIMARÃES, 2002; LEÃO, 2004).

Destacamos que na Bélgica, obteve “[...] programas de ensino, estatutos, indicação de livros e firmou contrato com três docentes para lecionarem e ajudarem a implantar definitivamente o Instituto” (UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ, 2012, p.8).

Em janeiro de 1913, de acordo com Leão (2004) e Guimarães (2002), chegam ao Brasil, no Porto do Rio de Janeiro os professores belgas contratados por Theodomiro Santiago, a saber: Armand Bertholet, belga, engenheiro eletricista e mecânico, formado pela Universidade de Liège e laureado com o Prêmio do Instituto de Montefiore; Victor Van-Hellepute, belga, engenheiro mecânico formado pela Universidade do Trabalho de Charleroi e Arthur Tholbecq, belga, engenheiro eletricista formado pela Universidade do Trabalho de Charleroi.

Neste mesmo mês, Theodomiro recebeu a verba decorrente do art. 74 da lei nº 2.544/1912. Tal verba foi liberada pelo decreto nº 9.900 de 08 de janeiro de 1913. Desta

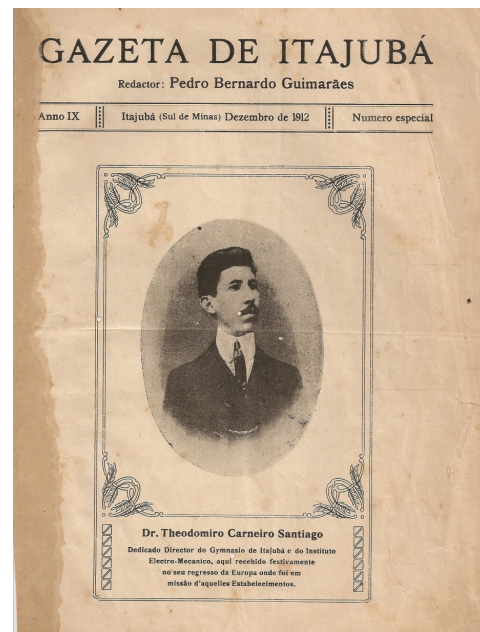


Ilustração I: Capa do jornal “Gazeta de Itajubá”, edição especial de dezembro de 1912³.

² “Art. 74 – Às três primeiras escolas práticas de eletricidade e de mecânica, que se fundarem pelos moldes norte-americanos, serão subvencionadas cada uma com a quanti de 20.000\$, anualmente, pelo prazo de cinco anos” (BRASIL, 1912).

³ Esta edição do jornal relata a recepção feita para o Dr. Theodomiro após seu regresso da viagem à Europa para a contratação de professores e compra de equipamentos de laboratório para seu Instituto. Redação de Pedro Bernardo Guimarães.

forma, as aulas o IEMI tiveram início, nas dependências do Ginásio de Itajubá, em 16 de março de 1913.

Este instituto ofereceu somente a graduação em engenharia eletromecânica e as primeiras aulas foram ministradas em francês (UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ, 2012). Embora as aulas tenham sido iniciadas em março, a inauguração solene do IEMI foi realizada no dia 23 de novembro de 1913, na recém-construída sede deste instituto. Estiveram presentes nesta sessão diversas autoridades do país, a saber: Marechal Hermes Rodrigues da Fonseca, Presidente da República - Dr. Wenceslau Braz Pereira Gomes, Vice-Presidente da República e Dr. Delfim Moreira da Costa Ribeiro, Secretário do Interior e Representante do Presidente do Estado de Minas Gerais (LEÃO, 2004).

O curso de engenharia eletromecânica do IEMI foi estruturado em três anos e estava constituído da seguinte forma:

1º Ano – I – CURSO TEÓRICO: Matemática, revisão compreendendo: aritmética, Álgebra, Geometria e Trigonometria. – Topografia – Física e Química, revisão compreendendo: Mecânica - Eletricidade – Desenho.

II – CURSO PRÁTICO: Trabalhos de laboratório – Oficinas: trabalho em madeira e metais. – Visitas a usinas, a instalações fabris e oficinas.

2º Ano – I – CURSO TEÓRICO: Matemática, compreendendo Álgebra Superior, Geometria Analítica e Geometria Descritiva. – Desenho Industrial – Eletricidade – Tecnologia – Construção de máquinas – Física Industrial – Astronomia Elementar – Grafostática e Resistência dos Materiais – Hidráulica.

II – CURSO PRÁTICO: Trabalhos de laboratório. – Oficinas: trabalhos em madeira e metais. – Visitas a usinas, instalações fabris e Oficinas.

3º Ano – I – CURSO TEÓRICO: Matemática, compreendendo Álgebra Superior, Cálculo Diferencial e Cálculo Integral. – Desenho Industrial – Direito Administrativo – Higiene – Noções sobre Estradas de Ferro.

II – CURSO PRÁTICO: trabalhos de laboratório. – Oficinas: trabalhos em metais. – Visitas a usinas, instalações fabris e oficinas. (INSTITUTO ELETROTÉCNICO DE ITAJUBÁ, 1963, p.16-17).

De acordo com o Prof. Fredmarck Leão, em entrevista concedida a nós em 2012, as aulas do curso teórico eram lecionadas no período da manhã e as do curso prático

eram ministradas à tarde. Destacamos que a disciplina “Matemática” estava presente em todos os anos da matriz curricular do referido curso.

Com relação a esta estrutura curricular, destacamos, ainda que segundo Guimarães (1999), no final do curso cada aluno deveria desenvolver um projeto detalhado de uma usina hidrelétrica, incluindo desenhos, plantas, orçamentos, levantamento topográfico, etc. O mesmo deveria ser defendido na presença de uma junta examinadora, escolhida pelo Instituto.

Em 1917, os 16 estudantes da primeira turma concluíram o referido curso⁴. Neste mesmo ano, o curso e o IEMI foram reconhecidos pelo governo federal (art. 9º da Lei nº 3.232, de 05 de janeiro de 1917).

O corpo docente do IEMI foi ampliado em 1916. Neste ano, Theodomiro Santiago contratou os professores: François Objois (francês, engenheiro e catedrático de Física e Química); Arthur Spirgi (suíço, engenheiro eletricitista) e Fritz Hoffmann (suíço, engenheiro mecânico e topógrafo). Desta forma, o corpo docente do IEMI ficou constituído por seis docentes estrangeiros (LEÃO, 2004; GUIMARÃES, 2002).

Os primeiros brasileiros a comporem este corpo docente foram José Procópio Fernandes Monteiro e Mário Albergaria Santos, contratados, respectivamente, em 1917 e 1919. No final deste ano, os professores Arthur Tholbecq e Victor Van-Helleputte retornaram a Europa. Este retorno foi em decorrência da greve dos alunos contra o professor Arthur Tholbecq devido ao fato de não compreenderem suas aulas (LEÃO, 2004).

O curso de engenharia eletromecânica oferecido pelo IEMI funcionou nos referidos moldes até 1923, ano no qual a matriz curricular sofreu algumas alterações como, por exemplo: o curso passou de três para quatro anos, as disciplinas relativas a área de Matemática ficaram concentradas nos dois primeiros anos e ainda as disciplinas foram organizadas por semestres. A matriz curricular, de acordo com Guimarães (1999), ficou assim constituída: **1º Ano:** 1º Semestre: Matemática Elementar, Física, Química, Desenho, Elementos de Projeções, Oficina. 2º Semestre: Álgebra Superior, Física, Geometria Descritiva, Desenhos, Oficina. **2º Ano:** 1º Semestre: Geometria Analítica, Cálculo, Química, Eletricidade, Mecânica Geral, Topografia, Desenho: Elementos de

⁴ Adalino Washington Viana, Antônio de Melo Silva, Bernadino José da Costa Filho, Euler Martins de Menezes, Ildeu Ramos de Lima, Joaquim Pereira da Rosa, José Benedito de Oliveira, José de Manso Cabral, José Ernani de Lima, José Rodrigues Seabra, Luiz Goulart de Azevedo, Marcelo Neves Morelli, Nelson Pereira de Almeida, Nestor Aratangy, Nestor Dale Caiuby, Tancredo Pucci.

Máquinas, Oficina. 2º Semestre: Geometria Analítica, Cálculo, Tecnologia: Materiais de Construção, Eletricidade, Mecânica Geral, Topografia, Desenho: Elementos de Máquinas, Resistência dos Materiais. **3º Ano:** 1º Semestre: Eletricidade, Hidráulica, Construção Civil, Resistência dos Materiais, Grafostática, Construção de Máquinas, Estradas. 2º Semestre: Eletricidade, Hidráulica, Construção Civil, Física Industrial, Construção de Máquinas, Estradas. **4º Ano:** 1º Semestre: Eletricidade, Hidráulica, Motores, Máquinas Motrizes, Metalurgia, Exercícios de Construção, Oficinas. 2º Semestre: Projetos, Curso Geral de Revisão, Prática de Usinas Geradoras.

Após dez anos, em 1936, o curso do IEMI passou a ter a duração de cinco anos e um novo currículo de matérias. Com esta reformulação, este curso foi equiparado ao da Escola Politécnica do Rio de Janeiro (LEÃO, 2004). Neste momento, o Instituto, passou a ser denominado Instituto Eletrotécnico de Itajubá (IEI). Destacamos que estas instituições, conforme já apontamos, são precursoras da UNIFEI, instituição que oferece pós-graduação⁵ e graduação em Matemática⁶.

Considerações

O presente trabalho foi desenvolvido com o intuito de investigar a criação do curso do IEMI, uma das instituições pioneiras na formação de engenheiros no Brasil.

Destacamos que esta investigação se configura como uma primeira escrita da História do IEMI e, portanto, enfatizamos a necessidade da realização de pesquisas que abordem o ensino da disciplina “Matemática” nesta instituição e que enfoquem as contribuições deste instituto para o desenvolvimento da Matemática brasileira.

Para finalizar, ressaltamos a relevância para a História da Matemática no Brasil da realização de investigações históricas que abordem a criação de escolas de engenharia e do ensino de Matemática nestas instituições, sobretudo nas primeiras décadas do século XX.

Referências

AZEVEDO, A. C. P. “500 anos de Matemática no Brasil”. In. **Revista Uniandrade**. V. 03, n. 01, 2002, p. 1- 14.

⁵ Programa de Pós-Graduação em Física e Matemática Aplicada criado em 2005, com início em 2006.

⁶ Curso com a modalidade Licenciatura e Bacharelado, criado pela 23ª Resolução do conselho Universitário (CONSUNI) em 14 de dezembro de 2007. As aulas tiveram início em março de 2009.

BRASIL. Lei nº 2.544, de 04 de janeiro de 1912. Fixa a despesa geral da Republica dos Estados Unidos do Brasil para o exercício de 1912. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/legin/fed/lei/1910-1919/lei-2544-4-janeiro-1912-577457-publicacaooriginal-100404-pl.html>.

BURGOS, M. B. **Ciência na Periferia: a luz síncrotron brasileira**. Juiz de Fora: EDUFJF, 1999.

CASTRO, F. M. O. **A Matemática no Brasil**. 2ª. Ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1999.

GUIMARÃES, A. **Theodomiro Carneiro Santiago**. Belo Horizonte. Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 1999.

_____. **Vultos Inesquecíveis do Itajubá de Ontem**. Impressão Papercrom. 2002.

INSTITUTO ELETROTÉCNICO DE ITAJUBÁ. **Revista Meio Século**. Itajubá, 1963.

LEÃO, F. G. **Universidade Federal de Itajubá: 1913 – 2004**. Itajubá: Viçosa: Divisão Gráfica da UFV, 2004.

MOTOYAMA, S. **Prelúdio para uma História: Ciência e Tecnologia no Brasil**. Colaboração de Marilda Nagamini, Francisco Assis de Queiroz e Milton Vargas. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

PEREIRA, D. R. **Theodomiro Santiago: esboço de uma biografia**. Imprensa Oficial – MG: Belo Horizonte, 1997.

SCHWARTZMAN, S. **Um Espaço para a Ciência: A Formação da Comunidade Científica no Brasil**, Brasília, Ministério de Ciência e Tecnologia, 2001.

SILVA, C. M. S. “Marco do ensino superior da Matemática no Brasil”. **Temas & Debates**. Ano 5, n. 4, 1994, pp. 31-39.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ. **Relatório de Gestão do Exercício de 2012**. Disponível em:

<<http://www.unifei.edu.br/files/arquivos/PRAD/PEI/relGestao/RelatorioGestao2011.pdf>>. Acesso em: out. 2012.

Entrevista

LEÃO, F. G. Entrevista realizada por Ana Carolina Carneiro Lopes em Itajubá no dia 4 de setembro de 2012. Duração aproximada de 2 horas.