

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

PUC-SP

Rodrigo Bastos Padilha

A formação científica e humanística de Antonio Francisco de
Paula Souza, o fundador da Escola Politécnica de São Paulo

MESTRADO EM HISTÓRIA DA CIÊNCIA

São Paulo

2009

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

PUC-SP

Rodrigo Bastos Padilha

A formação científica e humanística de Antonio Francisco de
Paula Souza, o fundador da Escola Politécnica de São Paulo

MESTRADO EM HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Dissertação apresentada à Banca Examinadora
da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo,
como exigência parcial para obtenção do título
de MESTRE em História da Ciência, sob a orientação
da Profa. Dra. Márcia Helena Mendes Ferraz.

São Paulo

2009

Banca Examinadora

“Nos destinos do novo mundo não serão os reis e imperadores que hão poder mudar alguma cousa; aqui só a vontade popular, representada quer por um banqueiro ou um ferreiro, ou alfaiate pouco importa, é que decidirá.”

Antonio Francisco de Paula Souza, em **A Republica Federativa no Brazil**, 1869.

Agradecimentos

Agradeço à minha orientadora, Profa. Dra. Márcia Helena Mendes Ferraz, pela orientação competente e paciente.

Agradeço aos membros do meu exame de qualificação, Profa. Dra. Ana Maria Alfonso-Goldfarb e Prof. Dr. José Luiz Goldfarb, pelas proveitosas sugestões e pela tolerância.

Agradeço ao Dr. Ulrich Waldherr, Ruhr-Universität Bochum, pela inestimável ajuda na obtenção de documentos sobre a vida escolar de Antonio Francisco de Paula Souza em Zurique e em Karlsruhe.

Agradeço às bibliotecárias da PUC-SP.

Ao CNPq pelo apoio financeiro.

Resumo

O tema central desta dissertação é a formação científica e humanística de Antonio Francisco de Paula Souza (1843-1917), o fundador da Escola Politécnica de São Paulo e seu primeiro diretor, por 14 anos. A dissertação contempla os seguintes aspectos: seus estudos primários no Brasil, seus estudos secundários em Dresden (Alemanha), seus estudos de engenharia na Suíça (Zurique) e na Alemanha (Karlsruhe), a família de sua esposa (família Herwegh), seu retorno ao Brasil, a experiência nos Estados Unidos da América, sua participação na convenção de Itu, sua carreira como engenheiro e político, seu embate com Euclides da Cunha e a fundação da Escola Politécnica de São Paulo. Em Zurique ele matriculou-se simultaneamente nos cursos de engenharia da Escola Politécnica (ETH) e de filosofia da Universidade de Zurique. Esta dupla matrícula acabou lhe criando problemas com a direção da ETH. As análises de seu histórico escolar e das atas de seus exames finais, na Politécnica de Karlsruhe, mostram uma formação acadêmica sólida e acentuado interesse pela construção de estradas de ferro e de barragens. Foram justamente essas as ênfases de sua atuação como engenheiro. O modelo de ensino de engenharia introduzido na Politécnica de São Paulo também guarda estreita relação com o tipo de ensino de engenharia praticado à época em Zurique e em Karlsruhe. A proposta de criação da Escola Politécnica de São Paulo seguiu o modelo das escolas de engenharia suíças e alemãs, privilegiando o ensino voltado às ciências aplicadas, às artes e às indústrias, em contraposição ao modelo positivista adotado no Rio de Janeiro e defendido pelo engenheiro Euclides da Cunha.

Palavras-chave: História da ciência, institucionalização da ciência, engenharia no Brasil, Escola Politécnica de São Paulo, Antonio Francisco de Paula Souza.

Abstract

The central subject of this master dissertation is the scientific and humanistic education of Antonio Francisco de Paula Souza (1843-1917), founder of the S. Paulo Engineering Polytechnic School and its first director, during 14 years. The master dissertation scrutinizes the following aspects: his primary studies in Brazil, his secondary studies in Dresden (Germany), his engineering studies in Switzerland (Zurich) and in Germany (Karlsruhe), the family of his wife (Herwegh family), his return to Brazil, his experience in the United States of America, his involvement in the republican convention of Itu, his careers as an engineer and as a politician, his dispute with Euclides da Cunha and the foundation of the S. Paulo Engineering Polytechnic School. During his stay in Zurich he registered himself in the courses of engineering at the Engineering Polytechnic School (ETH) and of philosophy at the University of Zurich, simultaneously. This dual registration created him problems with the ETH superiors. Analyses of his school grades and the writing of his final examinations, at the Karlsruhe Polytechnic, showed a solid academic formation and accentuated interest in railroad construction and in water dams. These have been exactly the emphasis of his career acting as an engineer. The engineering education model introduced in the S. Paulo Polytechnic also keeps narrow relation with the type of engineering education practiced at the time in Zurich and in Karlsruhe. The proposal of the creation of the S. Paulo Engineering Polytechnic School followed the model of the Swiss and German engineering schools, focusing the education towards applied sciences, arts and to industries, as opposed to the positivistic model adopted in Rio de Janeiro, defended by Euclides da Cunha.

Keywords: History of science, science institutionalization, engineering in Brazil, S. Paulo Polytechnic School, Antonio Francisco de Paula Souza.

SUMÁRIO

Introdução	01
Capítulo 1: Os estudos de Paula Souza na Europa	05
Capítulo 2: A atuação de Paula Souza no Brasil	22
Considerações finais:	56
Bibliografia	58
Anexo A: Cronologia de Antonio Francisco de Paula Souza	64
Apêndices	69

Introdução

Os ancestrais de Antonio Francisco de Paula Souza eram provenientes da oligarquia rural do interior (Itu, Piracicaba e Rio Claro) da então Província de São Paulo. Eram, em geral, fazendeiros e profissionais liberais, com forte atuação política e na administração pública da Província e no Governo Central. Na época, era muito comum que as famílias importantes e abastadas enviassem seus filhos para realizar os estudos secundários, além do universitário, na Europa, pois no Brasil em geral aprendia-se mais no seio da família e com professores particulares do que nas escolas formais. Depois de passar pelo Colégio Calógeras de Petrópolis, Antonio Francisco foi enviado para Dresden, na Alemanha, onde realizou seus estudos secundários.

Paula Souza estudou engenharia em duas das mais importantes faculdades da Europa; na *Eidgenössische polytechnische Schule* (posteriormente denominada *Eidgenössische Technische Hochschule*; ETH) de Zurique e na *Polytechnischen Hochschule* de Karlsruhe. Em Zurique ele freqüentou também o curso de filosofia da Universidade de Zurique e em Karlsruhe foi ainda aluno do curso de química. Os estudos realizados na Europa e as suas experiências e contactos naquele continente marcaram sua vida profissional e pessoal posterior.

Quando retornou ao Brasil, em 1867, Antonio Francisco de Paula Souza encontrou a principal riqueza paulista, o café, começando a ser transportado pelos trilhos das estradas de ferro. Antonio Francisco já tinha demonstrado durante seus estudos grande interesse no transporte ferroviário.

A partir de 1868, até ser eleito deputado estadual em 1892, ele ocupou vários cargos administrativos na Província de São Paulo. A sua

atuação como engenheiro neste período concentrou-se principalmente na construção de estradas de ferro.

Em 1871, participou em Itu de uma primeira reunião de partidários dos ideais republicanos. Em 1873, participou da *Convenção de Itu*, onde nasceu o PRP (Partido Republicano Paulista). Desta reunião participaram os futuros dirigentes da república, que viria a se instalar em 15 de novembro de 1889. Antonio Francisco de Paula Souza teve um papel de destaque no movimento republicano.

Com a proclamação da república, o Partido Republicano e os amigos de Paula Souza chegaram ao poder e ele iniciou uma breve e rápida carreira política. Sua carreira política, iniciada em 1892, como parlamentar na Assembléia Legislativa paulista e depois como ministro, durou apenas cerca de 8 anos.

Em 1892, foi eleito Deputado Estadual pelo PRP para a segunda legislatura da Republica Velha (1892-1894). Foi como presidente eleito da Assembléia Legislativa estadual que apresentou o anteprojeto para a criação da Escola Politécnica. O projeto tinha como modelo um ensino mais técnico de engenharia, muito semelhante ao oferecido pelas escolas freqüentadas por Paula Souza: a *Technische Hochschule* de Karlsruhe, na Alemanha e a *Eidgenössische Technische Hochschule*, a ETH de Zurique, na Suíça.

A proposta de criação da Escola Politécnica de São Paulo foi questionada em dois artigos escritos e publicados no jornal *O Estado de São Paulo* por Euclides da Cunha, então recém-graduado em engenharia no Rio de Janeiro. Euclides da Cunha chegou a se declarar vencedor da polêmica, que obviamente nunca existiu, pois Antonio Francisco de Paula Souza deixou ambos os artigos sem qualquer tipo de resposta. O nome Euclides da Cunha foi vetado por Paula Souza, nas suas diversas tentativas posteriores de

ingressar nos quadros dos primeiros professores da Escola Politécnica de São Paulo.

Ainda no ano de 1892, foi convocado pelo Presidente Floriano Vieira Peixoto para assumir o Ministério das Relações Exteriores, cujo nome era Ministério de Negócios Estrangeiros. Ele foi *Ministro dos Negócios Estrangeiros* entre 11 de dezembro de 1892 até 22 de abril de 1893. Em 22 de abril de 1893, Paula Souza deixou o Ministério de Negócios Estrangeiros e assumiu o *Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas*, posto em que permaneceu até 08 de setembro de 1893.

Em 14 de novembro de 1893, Antonio Francisco de Paula Souza, que já acumulava apreciável experiência como engenheiro e político, foi nomeado diretor da Escola Politécnica. Em seguida, foram nomeados também os primeiros cinco docentes da recém criada instituição. O primeiro endereço da Escola Politécnica de São Paulo foi o Solar do Marquês de Três Rios (já demolido), situado no então número um da Avenida Tiradentes, no Bairro da Luz. A Escola Politécnica iniciou suas atividades em 15 de fevereiro de 1894, com 31 alunos regulares e 28 ouvintes, matriculados nos cursos de engenharia civil, engenharia industrial, engenharia agrícola e no curso anexo de artes mecânicas.

Finalmente, deve-se mencionar que Paula Souza, já próximo do final de sua vida, teve papel destacado na criação do *Instituto de Engenharia de São Paulo*.

Antonio Francisco de Paula Souza faleceu em São Paulo, no dia 14 de abril de 1917.

Alguns trabalhos acadêmicos anteriores, tais como a tese de doutorado de Ana Claudia Ribeiro de Souza¹ e a dissertação de mestrado de

¹ SOUZA, A. C. R. DE. Escola Politécnica e suas múltiplas relações com a cidade de São Paulo: 1893-1933. Tese de Doutorado, São Paulo, 2006, 331 pp.

Cleide Ferraro Castardo², se preocuparam principalmente com o papel da Escola Politécnica de São Paulo no desenvolvimento do Estado e do país. Outros trabalhos acadêmicos, tais como as teses de doutorado de Antonio da Costa Santos³ e de Cristina de Campos⁴, assim como as dissertações de mestrado de Josianne Cerasoli⁵ e de Sandra Ricci⁶, se concentraram na atuação de Antonio Francisco de Paula Souza como engenheiro. Diferentemente destes trabalhos, vamos aqui discutir a formação científica e humanística prévia de Antonio Francisco de Paula Souza. Este é o objetivo principal da presente dissertação.

No capítulo I desta dissertação são abordados em detalhe os estudos de Antonio Francisco de Paula Souza na Europa. O capítulo II contempla inicialmente a sua atuação como engenheiro e político e em seguida na criação da Escola Politécnica. Em seguida, são feitas as considerações finais. Adicionalmente, é apresentada uma cronologia com as datas e eventos mais relevantes da carreira de Paula Souza. Após cronologia, encontram-se os apêndices com cópias da documentação original, referente às atividades acadêmicas de Antonio Francisco de Paula Souza em Zurique e em Karlsruhe.

² CASTARDO, C. F. A matemática na Polytechnica de São Paulo: Uma análise do Curso Preliminar (1894-1931). Dissertação de Mestrado, PUC-SP, São Paulo, 2001, 138 pp.

³ COSTA, A. S. DA. Compra e venda de terra e água e um tombamento na primeira sesmaria da Freguesia de Senhora da Conceição das Campinas do Mato Grosso de Jundiá, 1732-1992. Tese de Doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU): Universidade de São Paulo: São Paulo, 1998, 296 pp.

⁴ CAMPOS, C. DE . Ferrovias e Saneamento em São Paulo: O Engenheiro Antonio Francisco de Paula Souza e a construção de rede de infra-estrutura territorial e urbana paulista, 1870-1893. Tese de Doutorado, FAU/USP, 2007, 408 pp.

⁵ CERASOLI, J. A grande cruzada: Os engenheiros e as engenheiras no poder na Primeira República. Dissertação de Mestrado, Campinas: Unicamp, 1998, 265 pp.

⁶ RICCI, S. Os Engenheiros e a cidade de São Paulo: 1904/1926. Dissertação de Mestrado, São Paulo, PUC SP, 2006, 181 pp.

Capítulo I

Os estudos de Antonio Francisco de Paula Souza na Europa

Antonio Francisco de Paula Souza nasceu na cidade de Itu, que havia sido elevada da categoria de vila a cidade apenas em 1842. Segundo Octavio Ianni⁷, em 1838 viviam em Itu 6.532 pessoas livres e 4.714 escravos, que eram utilizados na centena de engenhos existentes. A cultura de café ainda não havia suplantado a cana de açúcar. O *Colégio São Luís* só foi fundado em 1867 por padres jesuítas no município de Itu. Mais tarde, em 1917 a sede do colégio foi transferida para a São Paulo. Ele passou os primeiros anos de sua vida nas cidades de Capivari e Campinas, pois a família acompanhara o pai que era médico⁸. Com cerca de 10 anos, retornou à sua cidade natal, onde começou a estudar na escola de Braz Carneiro Leão. Em seguida, transferiu-se para o Colégio Galvão na capital paulista. Logo depois, mudou-se, em companhia de seu irmão mais novo, Francisco, para o colégio Calógeras de Petrópolis. Onde também pouco ficou, pois em 1858 foi enviado, junto com o irmão Francisco e com os tios Diogo e Antonio Paes de Barros, para estudar em Dresden, na Alemanha.

É interessante descrever, mesmo que de maneira resumida, a história da educação no Brasil até meados do século XIX, para que se tenha uma visão, ainda que preliminar, dos estudos primários de Paula Souza no Brasil de então⁹.

⁷ IANNI, O. Uma cidade antiga, Coleção Tempo & Memória. Segunda edição, Editora CMU - Unicamp, Campinas, 1996, 139 pp.

⁸ BARATA, A. C. E. DE & BUENO, A. H. DA C. Dicionário das Famílias Brasileiras: vol. 2., Editora Ibero Américas Comunicação, 1999, 2334 pp.

⁹ BELLO, J.L.DE P. História da educação no Brasil, Rio de Janeiro, 1998. (Consulta na internet realizada em 25/07/2007).

Os jesuítas foram praticamente os únicos responsáveis pela educação brasileira durante duzentos e dez anos, até 1759, quando foram expulsos de todas as colônias portuguesas por decisão do marquês de Pombal¹⁰. Os primeiros jesuítas chegaram ao Brasil em março de 1549, portanto, apenas 15 anos depois da fundação da *Companhia de Jesus*, por Inácio de Loiola, em 1534, em Paris. Ao serem expulsos, os jesuítas já tinham estabelecido 25 residências, 36 missões e 17 colégios e seminários, além de seminários menores e escolas de primeiras letras instaladas em todas as cidades onde havia casas da Companhia de Jesus. Pode-se imaginar o impacto negativo que esta ruptura histórica causou na educação brasileira, quando mais de quinhentos educadores jesuítas deixaram à colônia, paralisando mais de cinquenta instituições de ensino. Enquanto, a educação oferecida pela Companhia de Jesus tinha por objetivo servir aos interesses da fé, Pombal pensou em organizar a escola para servir aos interesses do Estado. No *período pombalino*, foram criadas as *aulas régias* de latim, grego e retórica. Cada aula régia era autônoma e isolada, com professor único e eram desarticuladas entre si. Com professores mal preparados, a educação brasileira praticamente sucumbiu, até a chegada da família real em 1808. Inicia-se então o *período joanino* (1808-1821). Simultaneamente com a fundação da Biblioteca Nacional, do Museu Nacional, da Escola Real de Ciências, Artes e Ofícios, de cursos isolados de agricultura, de economia e de química, também foi fundada uma escola de educação, onde se ensinavam as línguas portuguesa e francesa, retórica, aritmética, desenho e pintura. Em 1822, inicia-se o *período imperial* também para a educação brasileira¹¹. Um decreto de primeiro de março de 1822 criava no Rio de Janeiro uma escola baseada no *método lancasteriano* ou de

¹⁰ ROCHA, M. A. DOS S.: A educação pública antes da independência, In: Pedagogia Cidadã, Cadernos de Formação, História da Educação, São Paulo: UNESP, 2005, 15-27 pp.

¹¹ PERES, T. R.: A educação brasileira no império, In: Pedagogia Cidadã, Cadernos de Formação, História da Educação, São Paulo: UNESP, 2005, 29-47 pp.

ensino mútuo, com apenas um professor para cada escola.¹² A lei geral de 15 de outubro de 1827, manda criar escolas de primeiras letras em todas as cidades, vilas e lugares mais populosos do Império. No seu artigo 6º a lei determina:

“Os professores ensinarão a ler, escrever, as quatro operações de aritmética, prática de quebrados, decimais e proporções, as noções mais gerais de geometria prática, a gramática de língua nacional, e os princípios de moral cristã e da doutrina da religião católica e apostólica romana, proporcionados à compreensão dos meninos; preferindo para as leituras a Constituição do Império e a História do Brasil.”

O ato adicional de 1834 dispõe que a educação primária e secundária ficaria a cargo das províncias, restando à administração nacional o ensino superior. A primeira Escola Normal do Brasil, para formação de professores, é fundada em Niterói, apenas em 1835. Em 1838, é fundado o Colégio Pedro II, no Rio de Janeiro. A Escola Normal de São Paulo só seria fundada em 1848. Finalmente, em 1854, um decreto reforma os ensinos primário e secundário, exigindo professores credenciados e a volta da fiscalização oficial; é criada a Inspeção Geral da Instrução Primária e Secundária.

Dentre as escolas primárias que Paula Souza freqüentou no Brasil, antes de ser enviado para estudar na Europa, talvez a mais relevante tenha sido o Colégio Calógeras de Petrópolis¹³. Fundado por João Baptista Calógeras, em 1851, inicialmente com o nome de Colégio dos Meninos, foi a

¹² VIDAL, D. G. & FARIA FILHO, L.M. DE. História da educação no Brasil: a constituição histórica do campo (1880-1970), Revista Brasileira de História, vol. 23, nº 45, 2003, 37-70 pp.

¹³ AZEVEDO, P. R. F. DE & FERRÁS, J.P. & FREIRE, V. DA S. Revista Polytechnica, Número extraordinário, 13 de abril de 1918, São Paulo, 143 pp.

seu tempo um dos mais afamados estabelecimentos de ensino da época, sendo dirigido pelo próprio Calógeras até 1859, quando foi vendido ao professor Bernardo Falletti, que o manteve até 1863. Calógeras formou-se na Faculdade de Direito de Paris, veio para o Brasil em 1841 e em 1847 foi nomeado professor de história e geografia do Colégio Pedro II.

Em vista do exposto acima, não é difícil entender que muitas famílias importantes e abastadas, como era o caso da família Paula Souza, enviassem seus filhos para realizar os estudos secundários, além do universitário, na Europa, pois no Brasil em geral aprendia-se mais no seio da família e com professores particulares do que nas escolas formais.

Antonio Francisco de Paula Souza, acompanhado de seu irmão Francisco e dos tios Diogo e Antonio Paes de Barros, chegou na Alemanha em 1858. Aliás, a Alemanha como país ainda não existia. Desembarcaram no porto de Hamburgo. Em Hamburgo ficaram sob a tutela do casal Duplat, tiveram aulas de alemão e estudos com professores particulares, enfim passaram por um período de adaptação, antes de seguir para Dresden. Naquela época, a rede ferroviária estava em plena fase de implantação na Alemanha, mas já era possível fazer o percurso de Hamburgo até Dresden de trem¹⁴.

Não foram encontrados documentos sobre a permanência e os estudos de Antonio Francisco de Paula Souza em Dresden. É interessante fazer uma breve descrição da história da cidade de Dresden e do Reino da Saxônia, no período em que Antonio Francisco de Paula Souza lá residiu.

O *Reino da Saxônia* (“Königreich Sachsen”) formou-se a partir do *Principado da Saxônia* e existiu de 1806 até 1918. A capital do Reino foi sempre Dresden. Entre 1806 e 1815 ele pertenceu à *Confederação do Reno* (“Rheinbund”), sob forte controle de Napoleão I. Entre 1815 e 1866,

¹⁴ VEBLEN, T. A Alemanha imperial e a revolução industrial, Abril Cultural, 2. Edição, São Paulo, 1985, 214 pp.

pertenceu à *Liga Alemã* (“Deutscher Bund”). Portanto, foi neste período histórico que Antonio Francisco de Paula Souza viveu na Saxônia. Foi um período de grande agitação política e conflitos na região. Em 1867, o Reino da Saxônia passou a fazer parte da *Liga Alemã do Norte* (“Norddeutscher Bund”) e de 1871 até 1918 pertenceu ao *Império Alemão* (“Deutsche Reich”), também conhecido como *Segundo Reich*. A República foi proclamada em 09 de novembro de 1918. Após a segunda grande guerra, a Saxônia, fez parte da República Democrática Alemã (“Deutsche Demokratik Republik”). Após queda do *muro de Berlim* a reunificação, a Saxônia, ainda com a capital em Dresden, passou a ser e é hoje um dos 16 estados federados da República Federal da Alemanha (“Bundesrepublik Deutschland”).

A industrialização de Dresden¹⁵ começou ainda na primeira metade do século XIX: em 1825 foi fundada uma escola técnica (“Technische Bildungsanstalt”) e em 1836 foi constituída uma importante fábrica de máquinas na região (“Maschinenfabrik Übigau”). A estrada de ferro ligando Dresden a Leipzig, com 117 km, a mais longa da Alemanha até então, foi inaugurada em 1839. Por volta de 1850, a cidade já tinha cerca de 100.000 habitantes. Tinha também uma importante vida cultural e ali viveram vários intelectuais importantes. Por exemplo, o escritor, tradutor e editor Johan Ludwig Tieck (1773-1853) morou em Dresden por mais de duas décadas (1819-1841). Lá também viveram importantes músicos como Carl Maria von Weber (1786-1826) e Wilhelm Richard Wagner (1813-1883), assim como o médico, intelectual e pintor Carl Gustav Carus (1789-1869). É interessante mencionar que o importante arquiteto Gottfried Semper (1803-1879) viveu cerca de 15 anos em Dresden (1834-1849). Foi Semper que projetou o prédio principal da Escola Politécnica de Zurique (*Eidgenössische Technische Hochschule Zürich*, ETH), construído entre 1858 e 1864 e onde Antonio Francisco de Paula Souza viria a estudar e Semper era professor

¹⁵ Site da cidade de Dresden, consultado em 01/05/2009: <http://www.dresden.de>

desde 1855. Wagner e Semper participaram ativamente dos movimentos por reformas políticas em Dresden em 1849.

Uma das maiores dificuldades de Antonio Francisco de Paula Souza e seu irmão em Dresden foi o rigor do clima. A temperatura anual média de Dresden situa-se entre 9 e 10 °C; com mínimas, no inverno, entre -13 e -20 °C e máximas, no verão, entre 30 e 36 °C. Em novembro de 1860, os dois irmãos Paula Souza foram enviados de volta ao Brasil pelos diretores do colégio, receosos que estavam devido à morte do então filho único do Presidente da Colômbia (República de Nova Granada) Mariano Ospina Rodríguez (1805-1885), vítima de forte resfriado. Em muitos textos biográficos sobre Paula Souza e que narram este episódio, o Presidente Ospina é mencionado erroneamente como sendo presidente da Venezuela¹⁶.

Depois de passar no Brasil o período correspondente ao inverno europeu, Antonio Francisco de Paula Souza e seu irmão foram enviados a Suíça para estudar engenharia. Ele chegou em Zurique, em companhia de seu irmão Francisco, em julho de 1861¹⁷. Ao chegar, tomou professores particulares e preparou-se para os exames de admissão e em outubro já cursava a *Eidgenössische Technische Hochschule* (ETH)¹⁸, na época ainda denominada *Eidgenössisches Polytechnikum* (vide Figura 1).

¹⁶ LEVENE, R. A República da Colômbia a partir de 1832, In: História das Américas, Volume X, Rio de Janeiro, W. M. Jackson Inc., 1947, 347-410 pp.

¹⁷ AZEVEDO, P. R. F. DE & FERRÁS, J.P. & FREIRE, V. DA S. Revista Polytechnica, Número extraordinário, 13 de abril de 1918, São Paulo, 143 pp.

¹⁸ Site da ETH de Zurique, consultado em 28/04/2009: <http://www.ethz.ch/>



Figura 1: Edifício central da Escola Politécnica de Zurique, onde Antonio Francisco de Paula Souza estudou.

Nos Apêndices 1 e 2, referentes aos alunos matriculados na ETH no ano escolar de 1861/1862, constam os nomes de seu primo Diego (o correto é Diogo) de Barros, matriculado no curso preparatório de matemática (vide número 6, na listagem de alunos do Apêndice 1), do próprio Antonio Francisco de Paula Souza matriculado no primeiro ano de engenharia (vide número 127, na listagem de alunos do Apêndice 2) e de seu primo Antonio Paes de Barros (vide número 146, na listagem de alunos do Apêndice 2). Antônio Paes de Barros (1840-1909) foi importante político e senador e o major Diogo Antônio de Barros (1844-1888), foi sócio na primeira fábrica de tecidos de São Paulo¹⁹. Nos Apêndices 3 e 4, referentes aos alunos matriculados na ETH no ano escolar de 1862/1863, constam os nomes de seu irmão Francisco de Paula Souza matriculado no curso preparatório de matemática (vide número 42, na listagem de alunos do Apêndice 3), de seu primo Diego (sic) de Barros, matriculado no primeiro ano de engenharia (vide número 108, na listagem de alunos do Apêndice 4), de Antonio Francisco de Paula Souza matriculado no segundo ano de engenharia (vide número 189, na listagem de alunos do Apêndice 4) e de Horace Herwegh, seu futuro cunhado, matriculado na mesma turma (vide número 173, na listagem de

¹⁹ BOMFIM, P. Tecidos de lembranças: Editora Book Mix, São Paulo, 2004, 200 pp.

alunos do Apêndice 4). Na listagem de alunos da Universidade de Zurique²⁰ (vide Apêndice 5), também vamos encontrar, em 1863, os irmãos Antonio Francisco e Francisco matriculados no curso de filosofia. O fato de estar matriculado em duas faculdades simultaneamente (“Doppelimatrikulation”), o que não era permitido pela direção da ETH, parece ter sido uma das principais causas das divergências entre a direção da faculdade e alguns alunos (vide Apêndice 6), dentre eles Antonio Francisco de Paula Souza²¹.

Georg Herwegh (1817-1871), seu futuro sogro, viveu a maior parte de sua vida no exílio, principalmente em Paris e em Zurique²². Herwegh foi contemporâneo e amigo dos mais importantes intelectuais de sua época, tais como Michail Bakunin (este foi testemunha, ou seja, “padrinho” de seu casamento com Emma Siegmund, em 1843), Bruno Bauer, Friedrich Engels, Ludwig Feuerbach, Heinrich Heine, Victor Hugo, Ferdinand Lassalle, Franz Liszt, Karl Marx, Felice Orsini, Francesco De Sanctis, Iwan Turgenjew, Richard Wagner e muitos outros. Georg Herwegh foi um dos fundadores da Sociedade Democrática Alemã (“Deutschen demokratischen Gesellschaft”), em Paris, março de 1848 e um dos líderes da revolução de Baden²³, em 1848. Na década de 1860, a década em que Antonio Francisco de Paula Souza viveu em Zurique e conheceu a família Herwegh, Georg Herwegh aproxima ainda mais do movimento socialista. Em setembro de 1861, Ferdinand Lassalle (1825-1864) visita Herwegh em Zurique. Lassalle foi um dos fundadores (23 de maio de 1863) e o primeiro presidente da União Geral dos Trabalhadores Alemães (“Allgemeinen Deutschen Arbeitervereins”;

²⁰ Site da Universidade de Zurique, consultado em 27/04/2009: <http://www.uzh.ch/>

²¹ Carta, timbrada da ETH-Bibliothek, assinada por Dr. Beat Glaus, sobre a documentação disponível sobre os anos de Paula Souza em Zurique (“Belege über Francisco de Paula Souza’s Zürcher Jahre”).

²² VAHL, H & FELLRATH, I. “Freiheit Überall Um Jeden Preis!”, Georg Herwegh 1817-1875, Verlag J.B. Metzler, Stuttgart, 1992, 196 pp.

²³ A revolução de Baden foi um movimento democrático e republicano, com centro político na região de Baden, cuja principal cidade é Karlsruhe. A região de Baden é atualmente parte do importante estado alemão de Baden-Württemberg.

ADAV), precursora do atual Partido Social Democrata Alemão (SPD), que foi o primeiro partido de trabalhadores da Alemanha. Herwegh foi nomeado representante da ADAV na Suíça, trabalha no recém-criado jornal *Der Social-Demokrat* e escreve a letra do primeiro hino revolucionário da ADAV, conhecido como ***Bundeslied***, que é cantado ainda hoje pelos trabalhadores alemães.

Emma Herwegh (1817-1904), futura sogra de Antonio Francisco de Paula Souza, também teve intensa atividade cultural e política e é considerada uma heroína pelo movimento feminista²⁴.

Ainda em Zurique, Antonio Francisco entrou em contato com organizações estudantis (“Studentenverbindung”), entrou na *Rhenania*, fez muitas amizades, envolveu-se em debates e duelos (estes últimos, proibidos aos estudantes) e passou a se interessar pelos movimentos de unificação, especialmente o da Itália, liderado por Giuseppe Garibaldi (1807-1882)²⁵. Estas organizações estudantis (“Studentenverbindung”) tinham caráter social (de ajuda mútua), político e religioso. Por exemplo, a *Bucha (Burschenschaft)* - do alemão *Bursch*, que significa camarada e *schaft*, confraria), criada na Faculdade de Direito do Largo São Francisco, por influência germânica, é um exemplo brasileiro deste tipo de organização.

O ensino de engenharia praticado em Zurique (e em Karlsruhe), na época em que Paula Souza lá estudou, dava ênfase ao ensino da ciência aplicada, por meio do oferecimento de uma instrução sistemática de métodos experimentais e fortes ligações com as indústrias. Este tipo de ensino de engenharia representava um contraponto ao ensino de engenharia oferecido pelas politécnicas francesas, com forte influência positivista, que valorizava mais o ensino das ciências fundamentais química, física e matemática, principalmente a matemática. O modelo francês influenciou fortemente a

²⁴ RETTENMUND, B. & VOIROL, J.: Emma Herwegh – Die größte und beste Heldin der Liebe, Limmat Verlag, Zürich, 2000, 260 pp.

²⁵ MARKUN, P. Anita Garibaldi: uma heroína brasileira. São Paulo: Editora Senac, 1999, 373 pp.

Escola Politécnica do Rio de Janeiro. No Capítulo 2 desta dissertação, que aborda as divergências (ano de 1892) entre Euclides da Cunha e Paula Souza, por ocasião da criação da Escola politécnica de São Paulo, estes dois modelos de ensino de engenharia voltarão a ser abordados.

Ainda durante sua permanência na Suíça, Antonio Francisco de Paula Souza estagiou em Lucerna, entre os anos de 1862 e 1863, na construção da estrada de ferro *Schweizerische Nordostbahn*, ligando Zurique a Lucerna.

Em meados do primeiro semestre do ano de 1863, Antonio Francisco de Paula Souza deixou ou foi excluído da *Eidgenössische polytechnische Schule* por razões disciplinares e por fraco desempenho acadêmico, segundo consta dos protocolos do processo (*“Paula Souza aus Brasilien, früher Schüler unserer Ingenieurabteilung ist wegen Nachlässigkeit und Unfleiß auf den Antrag der Lehrerkonferenz mit der Wegweisung von der Anstalt bedroht worden.”*), ainda disponíveis nos arquivos da ETH²⁶.

Paula Souza estudou em Karlsruhe (grafia da época) entre 1864 e 1867. No ano escolar de 1864/65 ele matriculou-se na Faculdade de Química (Chemischen Schule) e nos anos escolares de 1865/66 e 1866/67 ele matriculou-se na Faculdade de Engenharia Civil (Bauingenieurschule)²⁷.

É provável que a futura mudança da família Herwegh para a Alemanha tenha tido alguma influência na decisão de Paula Souza de continuar seus estudos em Karlsruhe. Em 1866, a família Herwegh, constituída então do pai Georg, da mãe Emma, da filha Ada e do filho mais novo Marcel, mudou-se de Zurique para Lichtenthal, perto de Baden-Baden.

²⁶ Archiv d. Schweiz. Schulrats 1863, Präsidialprotokolle), página 78, datado de 23 de março e de 13 de maio de 1863.

²⁷ Site da Universidade de Karlsruhe, consultado em 29/04/2009: <http://www.uni-karlsruhe.de>

Baden-Baden situa-se cerca de 40 km de Karlsruhe e as duas cidades já eram ligadas por trem²⁸. O filho mais velho, Horace, havia sido excluído da ETH de Zurique e se mudado para os Estados Unidos. Ada Virginie, nascida no exílio em Paris em fevereiro de 1849, tinha então 17 anos. É razoável supor que o contato entre a família Herwegh e Antonio Francisco de Paula Souza tenha sido freqüente e intenso tanto em Zurique como em Baden-Baden. A interação com a família Herwegh certamente teve grande influência na formação e nas idéias republicanas e antiescravistas de Paula Souza.

Karlsruhe é uma cidade plana e relativamente nova para os padrões alemães, fundada em 1715. Por outro lado, *Durlach*, que hoje faz parte de Karlsruhe²⁹, foi fundada por volta do ano 1200 e do alto de uma colina parece observar a cidade nova³⁰. A Faculdade Politécnica de Engenharia (*"Polytechnischen Hochschule"*, mais tarde denominada *"Technische Hochschule"*) foi fundada em 1825 e foi a primeira faculdade politécnica de engenharia (*"Technische Hochschule"*) da Alemanha (vide Figura 2).



Figura 2: Edifício central da Universidade Karlsruhe (TH), onde Antonio Francisco de Paula Souza estudou.

²⁸ Site da cidade de Baden-Baden, consultado em 30/04/2009: <http://www.baden-baden.de>

²⁹ Site da cidade de Karlsruhe, consultado em 01/05/2009: <http://www.karlsruhe.de>

³⁰ ASCHE, S & BRAUCHE, E. O. *Die Strasse der Demokratie*, Info Verlag GmbH, Karlsruhe, 2007, 300 pp.

O quepe com o qual Antonio Francisco aparece em fotografias de sua época de estudante (vide Figura 3) é da organização estudantil *Franconia* de Karlsruhe, fundada em 1839 e associada da *Rhenania*, de Zurique.



Figura 3: Antonio Francisco de Paula Souza, estudante em Karlsruhe.

A Faculdade Politécnica de Karlsruhe teve como professores, entre outros, Heinrich Rudolph Hertz (1857-1894; descobridor das ondas eletromagnéticas), Wilhem Nußelt (1882-1957; *número de Nußelt* da transmissão de calor), Fritz Haber (1868-1934; síntese da amônia) e Hermann Staudinger (1881-1965; criador da química dos polímeros). A lista de ex-professores importantes da Universidade de Karlsruhe, vários deles agraciados com o Prêmio Nobel, é muito grande. Paula Souza foi aluno de vários deles. Dentre seus professores pode-se mencionar Franz Grashoff (1826-1893; *número de Grashoff* da mecânica dos fluídos) e Gustav Heinrich Wiedemann (1826-1899; *lei de Wiedemann-Franz* relacionando as condutividades térmica e elétrica) que inclusive participaram de sua banca examinadora, nos exames finais a que Paula Souza se submeteu em julho de 1867. Em 1864, quando Paula Souza estava chegando na faculdade de

Karlsruhe, Carl Friedrich Benz (1844-1924), o pioneiro da indústria automobilística, estava à época concluindo o curso de engenharia mecânica (1860-1864).

No histórico escolar de Antonio Francisco de Paula Souza referente ao ano escolar de 1865/66 (vide Apêndice 7) constam as seguintes disciplinas: **construção de barragens e estradas** (“Wasser- und Straßenbau”); **construção de estradas de ferro** (“Eisenbahnbau”); **máquinas mecânicas** (“Kraftmaschinen”)³¹; **máquinas de trabalho** (“Arbeitsmaschinen”); **construção de máquinas** (“Maschinenbau”); **desenho arquitetônico** (“Zeichnen architektonischer Gegenstände”) e **desenho livre de objetos** (“Freihandzeichnen”).

No histórico escolar de Antonio Francisco de Paula Souza referente ao ano escolar de 1866/67 (vide Apêndice 8) constam as seguintes disciplinas: **construção de barragens e estradas** (“Wasser- und Straßenbau”); **grandes projetos** (“Größere Entwürfe”); **seminários de construção de barragens e estradas** (“Wasser- und Straßenbau; Vorträge”); **geometria prática** (“Praktische Geometrie”); **alta geodésia**³² (“Höhere Geodäsie”) e **mecânica analítica** (“Analytische Mechanik”).

Uma maneira de avaliar a formação técnico-científica que Paula Souza teve em Karlsruhe é por meio da ata de suas provas (escrita e oral) finais, para obtenção do diploma de engenheiro (“Diplomprüfungsarbeiten”), realizadas entre 16 e 18 de julho de 1867 (vide Apêndices 9, 10, 11, 12 e 13).

O candidato foi examinado em **física** (“Physik”) pelo Professor Wiedemann. Ele foi argüido sobre medidas barométricas de altitude, lei dos sextantes e refração da luz. O seu desempenho foi considerado muito bom (“recht gut”) e foi-lhe atribuída à nota 90.

³¹ “Kraftmaschinen” são máquinas que transformam energia elétrica ou térmica em trabalho mecânico.

³² Também pode ser traduzida como geodésia avançada.

O candidato foi examinado em **construção de barragens e estradas** (“Wasser- und Straßenbau”) pelo Professor Sternberg. Ele foi argüido sobre o projeto de estradas de ferro. O seu desempenho foi considerado muito bom (“recht gut”) e foi-lhe atribuída à nota 90.

O candidato foi examinado em **mecânica aplicada e elementos de máquinas** (“Angewandte Mechanik und Maschinenlehre”) pelo Professor Grashoff. Ele foi argüido sobre tensões mecânicas em corpos elásticos, sobre mecânica dos fluídos e sobre o movimento de locomotivas. As suas respostas foram consideradas satisfatórias (“befriedigend”), mas foram mencionadas deficiências no conhecimento das relações matemático-mecânicas. Foi-lhe atribuída a nota 50.

O candidato foi examinado em **construção de máquinas** (“Maschinenbau”) pelo Professor Hart. Ele foi argüido sobre pressão hidráulica, determinação da pressão aplicada, assim como sobre bombas. As suas respostas foram consideradas insuficientes (“ungenügend beantwortet”). Foi-lhe atribuída entretanto a nota 50.

O candidato foi examinado em **analítica** (“Analytik”) pelo Professor Schell. Nada consta sobre o conteúdo das perguntas. As suas respostas foram consideradas insuficientes (“nicht vollkommen genügend”). Foi-lhe atribuída a nota 50.

O candidato foi examinado em **mecânica analítica** (“Analytische Mechanik”) pelo Professor Schell. Nada consta sobre o conteúdo das perguntas. O seu desempenho foi considerado insuficiente (“nicht genügend”). Foi-lhe atribuída a nota 40.

O candidato foi examinado em **geometria analítica** (“Analytische Geometrie”) pelo Professor Schell. Nada consta sobre o conteúdo das perguntas. O seu desempenho foi considerado apenas parcialmente suficiente (“teilweise genügend”). Foi-lhe atribuída a nota 50.

O candidato foi examinado em **geometria descritiva/construtiva** (“Darstellende Geometrie”) pelo Professor Wiener. Nada consta sobre o conteúdo das perguntas. O seu desempenho foi considerado bom (“gut”). Foi-lhe atribuída a nota 70.

O candidato foi examinado em **geometria aplicada** (“Praktische Geometrie”) pelo Professor Doll. As perguntas versaram sobre defeitos de teodolitos e sua correção. O seu desempenho foi considerado bom (“gut”). Foi-lhe atribuída a nota 80.

O candidato foi examinado em **química** (“Chemie”) pelo Professor Weltzien. Ele foi argüido sobre peso atômico e molecular, carbonatos, sulfatos e silicatos. O seu desempenho foi considerado bastante bom (“ziemlich gut”). Foi-lhe atribuída a nota 60.

Em seguida é apresentado um quadro geral de notas (vide Apêndice 12), onde são sumarizados todos os resultados. O resultado final de toda prova (“Resultat der Gesamtprüfung”) foi uma porcentagem de acerto de 52%.

E finalmente o veredicto final: “Hiernach beschließt die Commission, daß dem Candidaten das Diplom nicht erteilt wird.” (“Logo, decide a comissão que o diploma não será conferido.”) Seguem-se as assinaturas de oito professores.

Na folha seguinte (vide Apêndice 13) encontra-se uma declaração assinada por Antonio Francisco de Paula Souza de que se compromete em resolver em três dias e sem ajuda externa as questões de:

- 1) **Mecânica aplicada e elementos de máquinas** (“Angewandte Mechanik und Maschinenlehre”)
- 2) **Análise** (“Analysis”)

3) **Geometria Analítica** (“Analytischen Geometrie”)

No Apêndice 14, em uma carta timbrada e assinada pelo chefe do arquivo da Universität Karlsruhe (Dr. Klaus-Peter Hoepke), consta que Antonio Francisco de Paula Souza foi reprovado nos exames finais, que não se inscreveu para repetir as provas e que nenhum diploma foi emitido. Consta ainda da carta que não existem mais documentos relacionados da Faculdade de Química (“Chemischen Schule”).

Do exposto acima, pode-se concluir que, embora Paula Souza não tenha sido um aluno excelente, ele recebeu em Karlsruhe uma sólida formação técnico-científica, provavelmente uma das melhores que uma faculdade de engenharia poderia oferecer à época. Parecem restar também poucas dúvidas de que Antonio Francisco de Paula Souza tenha sido reprovado nos exames finais e que não recebeu nenhum diploma de engenheiro emitido pela *Technische Hochschule Karlsruhe*. Com a morte do pai em 1866, era natural que houvesse pressões familiares para que o primogênito Antonio Francisco retornasse ao Brasil o mais breve possível. O pai de Antonio Francisco de Paula Souza faleceu em 18 de novembro de 1866. Com a morte inesperada e repentina do Conselheiro, a viúva passou por momentos difíceis e a manutenção dos dois filhos estudando na Europa foi possível com a ajuda do Barão de Piracicaba, pai de Dona Maria Raphaela³³.

A pergunta imediata e intrigante que aparece é: Como Paula Souza durante sua vida lidou com esta questão da falta de diploma? Em um debate sobre a criação de uma faculdade de engenharia em São Paulo, realizado na Assembléia Legislativa de São Paulo ele dá a sua versão dos fatos:

³³ AZEVEDO, P. R. F. DE & FERRÁS, J.P. & FREIRE, V. DA S. Revista Polytechnica, Número extraordinário, 13 de abril de 1918, São Paulo, 143 pp.

*“Por isso estou certo de que, apesar de ter a oposição do meu collega sr. Gabriel Prestes, si não passar este projeto passará algum outro identico. Eu não faço questão do meu projeto: não sou tão afeiçoado às coisas que apresento, **tanto mais quanto não sou portador de títulos, sou um simples engenheiro pratico, porque na escola em que estudei não se davam títulos**”*³⁴.

O fato de Antonio Francisco de Paula Souza nunca ter sido diplomado pela Escola Politécnica de Karlsruhe já é conhecido, pois foi mencionado na tese de doutorado de Antonio da Costa Santos que apresentou uma carta recente da Universidade de Karlsruhe, atestando este fato³⁵. No entanto, até onde sabemos não havia ainda sido feita análise do seu histórico escolar e dos exames finais de Antonio Francisco de Paula Souza em Karlsruhe. É justamente essa análise que nos dará base para pensar o trabalho de Antonio Francisco de Paula Souza como um todo e em particular, sua influência na estruturação do que vai ser a Escola Politécnica de São Paulo, como veremos mais adiante.

³⁴ Discurso do Deputado Antonio Francisco de Paula Souza na Assembléia Legislativa de São Paulo, em 02 de maio de 1892, ao responder ao seu nobre colega Gabriel Prestes.

³⁵ COSTA, A. S. DA. Compra e venda de terra e água e um tombamento na primeira sesmaria da Freguesia de Senhora da Conceição das Campinas do Mato Grosso de Jundiáí, 1732-1992. Tese de Doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU): Universidade de São Paulo: São Paulo, 1998, 296 pp.

Capítulo II

A atuação de Antonio Francisco de Paula Souza no Brasil

Quando Antonio Francisco de Paula Souza retorna ao Brasil em 1867, o café era principal riqueza paulista e começava a ser transportado por estradas de ferro³⁶. Ele já tinha grande interesse no transporte ferroviário, pois ainda na Europa, havia trabalhado com estagiário, entre 1862 e 1863, na construção da estrada de ferro *Schweizerische Nordostbahn*, ligando Zurique a Lucerna. Como veremos, a construção de ferrovias na Europa, e particularmente na Alemanha, passava por um período de grande expansão e certamente atraiu o interesse do jovem estudante de engenharia. A construção de estradas de ferro será talvez sua principal área de atuação como engenheiro³⁷. A *São Paulo Railway*, financiada e construída por ingleses, foi a primeira estrada de ferro do Estado de São Paulo e a segunda do Brasil. Sua construção foi iniciada em 1860 e concluída em 1867. O trecho completo, ligando Jundiaí a Santos, tinha 169 quilômetros. Ela desempenhará um papel essencial no escoamento da produção de café.

O café, originário da Etiópia, já era comercializado antes mesmo do descobrimento do Brasil. Chegou ao país em 1727, proveniente da Guiana Francesa. As primeiras plantações foram cultivadas no Pará. Iniciando sua lenta disseminação em direção ao sul do país, difundiu-se pelo Vale do Paraíba (Rio de Janeiro e São Paulo), Sul de Minas e Espírito Santo. Depois, atingiu Campinas, no "Oeste Velho" de São Paulo. Em seguida, expandiu-se para o chamado "Oeste Novo" (Ribeirão Preto e Araraquara) e

³⁶ HOLANDA, S. B. DE. (Diretor da edição). O Brasil monárquico (Tomo II), Declínio e queda do império (4º volume), 4ª edição, Editora Difel, São Paulo, 1985, 47-58 pp.

³⁷ CAMPOS, C. DE . Ferrovias e Saneamento em São Paulo: O Engenheiro Antonio Francisco de Paula Souza e a construção de rede de infra-estrutura territorial e urbana paulista, 1870-1893. Tese de Doutorado, FAU/USP, 2007, 408 pp.

passou, mais tarde, para as regiões de terra roxa do Norte do Paraná e Mato Grosso. Em 1840, o Brasil já era o maior produtor mundial de café. Na década de 1870-1880, o café representou 56% do valor das exportações brasileiras.

Nessa época começa a atuar Paula Souza na construção de ferrovias, cuja história moderna começa em 1804 no Reino Unido³⁸, com a primeira locomotiva a vapor desenvolvida por Richard Trevithick (1771-1833). A primeira locomotiva tinha 5 vagões e quando carregada desenvolvia a velocidade média de 8 km/h e descarregada atingia 25 km/h. A primeira estrada de ferro comercial (*Stockton and Darlington Railway*) foi inaugurada na Inglaterra, em 1825, transportava carga e passageiros. Em 1830, começou a operar na Inglaterra a ferrovia Liverpool-Manchester, a primeira a oferecer simultaneamente transporte de carga e de passageiros, com finalidades comerciais e, com tração exclusivamente mecânica. A partir daí, a Europa passou a ser interligada por estradas de ferro. A Tabela 1 apresenta a evolução, em termos de extensão de linhas construídas em todo o mundo.

Tabela 1: Evolução da extensão (em km) da malha ferroviária mundial (compilada de várias fontes).

Ano	Distância (km)	Ano	Distância (km)
1830	332	1875	294.400
1840	8.591	1880	367.235
1850	38.022	1881	393.232
1855	68.148	1882	421.566
1860	106.886	1883	443.441
1865	145.114	2003	1.115.205
1870	221.980		

³⁸ CAMARGO, A. M.DE. A. São Paulo uma longa história. Série Nossa História: São Paulo, CIEE, 2004, 221 pp.

A Alemanha, seguida da Inglaterra, liderou a construção de ferrovias na Europa. Por exemplo, em 1885, dos 190.134 km construídos em 19 países europeus, 39.141 km (cerca de 20%) situavam-se na Alemanha.

A primeira estrada de ferro construída nos EUA foi inaugurada em agosto de 1829. Na América do Sul, a primeira ferrovia foi inaugurada em 1851, em Lima, no Peru, e tinha 13 quilômetros de extensão. As estradas de ferro proliferaram rapidamente na América do norte e em 10 de maio de 1869 era inaugurada a *ferrovia transcontinental* ligando a costa leste à costa oeste do país.

No Brasil, Irineu Evangelista de Souza, (1813-1889), mais tarde Barão de Mauá³⁹, recebeu em 1852 a concessão do Governo Imperial para a construção e exploração de uma linha férrea⁴⁰, no Rio de Janeiro, entre o Porto de Estrela, situado ao fundo da Baía da Guanabara e a localidade de Raiz da Serra, em direção à cidade de Petrópolis. O primeiro trecho, de 14,5 km foi inaugurado por D. Pedro II, no dia 30 de abril de 1854.

Logo ao chegar, Antonio Francisco passou alguns meses na *Fazenda Santa Gertrudes* de propriedade de seus familiares, no município paulista de Rio Claro. Esta fazenda constitui, um marco na história agrária de São Paulo. A Fazenda Santa Gertrudes⁴¹ originou-se de uma sesmaria do Morro Azul concedida, em 1817. Em 1857 a fazenda é relacionada como fazenda de açúcar e café, ocupando uma área aproximada de 585 alqueires. No ano de 1861 que marcou o aparecimento do café com a principal atividade agrícola do município de Rio Claro, a propriedade produzia 6000 arrobas de café, 2000 de açúcar e 30 pipas de aguardente. Por volta de

³⁹ CALDEIRA, J. Mauá – Empresário do império, Companhia das Letras, São Paulo, 1995, 660 pp.

⁴⁰ Ver Antonio Soukef Junior: Trilhos e trens. In: CAMARGO, A. M.DE. A. São Paulo uma longa história. Série Nossa História: São Paulo, CIEE, 2004, 144-166 pp.

⁴¹ Site da Fazenda Santa Gertrudes, consultado em 18/04/2009:
<http://www.fazendasantagertrudes.com.br/>

1870, apenas 20 anos depois de sua formação, a fazenda Santa Gertrudes já era uma das maiores da Província de São Paulo.

Em 1868, Antonio Francisco de Paula Souza foi convidado pelo Presidente da Província de São Paulo, Joaquim Saldanha Marinho (1816-1895), para organização e direção da Repartição de Obras Públicas da Província⁴². Deve-se mencionar que Saldanha Marinho era um republicano e entusiasta da construção de estradas de ferro. Antonio Francisco encontrou a repartição para que foi nomeado em estado lastimável e chegou a utilizar recursos próprios para reestruturá-la. Visitou cidades importantes e começou a planejar a rede ferroviária da Província. A queda do governo liberal encerrou sua primeira incursão no serviço público.

Em novo período de retiro na fazenda da mãe, Antonio Francisco fez importantes leituras para a sua formação. Consta que ele tenha lido obras de Tocqueville, de Chevalier, de Laboulaye. Alexis Henri Charles Clérel, visconde de Tocqueville (1805-1859) foi um pensador político, historiador e escritor francês. Tornou-se célebre por suas análises da Revolução Francesa, da democracia americana e da evolução das democracias ocidentais em geral. A obra mais conhecida de Tocqueville é *A democracia na América*⁴³, ainda hoje uma referência importante no estudo da história americana do século XIX. Michel Chevalier (1806 - 1879) foi um engenheiro (estudou engenharia de minas na École Polytechnique), político e economista liberal francês. Chevalier visitou o México e os Estados Unidos, onde estudou os problemas financeiros dos dois países. Admite-se que, no relatório que produziu sobre essa viagem, foi usado, pela primeira vez, o termo *América Latina*. Édouard René Lefèvre de Laboulaye (1811 - 1883) foi um jurista e político francês, acompanhou atentamente a *Guerra Civil*

⁴² CAMPOS, C. DE . Ferrovias e Saneamento em São Paulo: O Engenheiro Antonio Francisco de Paula Souza e a construção de rede de infra-estrutura territorial e urbana paulista, 1870-1893. Tese de Doutorado, FAU/USP, 2007, 70-71 pp.

⁴³ TOCQUEVILLE, A. DE. A democracia na América. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, 2. ed, 1977, 620 pp.

americana e foi o idealizador da *Estátua da Liberdade*. Foi neste período de retiro que Antonio Francisco de Paula Souza escreveu *A Republica Federativa no Brazil* ⁴⁴; algumas de suas conclusões valem a pena ser reproduzidas e sintetizam muito bem suas convicções republicanas, liberais e reformadoras:

“Nos destinos do novo mundo não serão os reis e imperadores que hão poder mudar alguma cousa; aqui só a vontade popular, representada quer por um banqueiro ou um ferreiro, ou alfaiate pouco importa, é que decidirá.

A história deste continente prova isto exuberantemente.

A direção que tem tomado o Brazil prova ainda mais isso, tornando-se evidente que a monarchia é planta exhotica nas liberrimas plagas da América.

Mas não se faz revolução social e política quando se quer ou algum chefe de partido o deseja. Não são meia dúzia de tiros de canhão mandados por um caudilho afouto que podem desviar a marcha de uma sociedade inteira.

Esta segue o seu caminho segundo as suas convicções.

No Brazil acontecerá o que tem acontecido em todas os outros paizes, isto é, que as idéias boas, justas, que portanto são uteis, só aos poucos tomem raízes na sociedade, e uma vez convertida em verdade e axioma não acham barreiras que lhes possam resistir. Uma opinião publica não se forma sem a discussão. Convencido das verdades ácima emittidas, ousei reuni-las e publicá-las. O elemento servil é a pedra de toque na felicidade do Brazil.

⁴⁴ SOUZA, A. F. DE. *A Republica Federativa no Brasil*. São Paulo: Tip. Ypiranga, 1869, 24 pp.

Estando intimamente convencido que sem uma larga discussão sobre esse ponto não teremos melhoramento algum, não hesitei em emitir as idéias que ácima consignados.

Venha a discussão sobre esse e outros pontos.

Agitem-se as reformas.

Ellas serão os alicerces do edificio do futuro.”

Em 25 abril de 1869, Antonio Francisco embarcou no vapor *Mississipi* com destino aos Estados Unidos da América. Antes de sua partida, em consonância com suas idéias e sob protestos de seus parentes, libertou os escravos que herdara de uma avó. A embarcação em que viajava encalhou nas costas da Martinica, obrigando-o a fazer uma viagem difícil e cheia de aventuras pela América Central, chegando em Nova Iorque, sua meta original, com apenas 10 dólares. De Nova Iorque seguiu para Saint Louis, no estado de Missouri, para trabalhar na construção de estradas de ferro. Sem emprego e dinheiro, teve que vender seus instrumentos de engenharia para sobreviver. Trabalhou como carregador de fardos de algodão, copista, ajudante de medição e desenhista, na construção da estrada de ferro Rock Island – Saint Louis. Este período nos EUA permitiu a Antonio Francisco de Paula Souza adquirir experiência em várias as etapas e atividades da construção de uma estrada de ferro. Experiência esta que seria essencial para a sua futura atuação como engenheiro ferroviário. Antonio Francisco visitou e estudou várias cidades americanas, tais como Nashville, Louisville, Frankfort, New Port e Cincinnati⁴⁵.

Dos EUA, Antonio Francisco seguiu para Baden-Baden, na Alemanha, onde se encontrou em agosto de 1870, como a filha mais nova do poeta revolucionário Georg Herwegh, Ada Virginie (vide fotografia da Figura

⁴⁵ CAMPOS, C. DE . Ferrovias e Saneamento em São Paulo: O Engenheiro Antonio Francisco de Paula Souza e a construção de rede de infra-estrutura territorial e urbana paulista, 1870-1893. Tese de Doutorado, FAU/USP, 2007, 70-71 pp.

4), com quem teve muitos filhos e viveu até sua morte. Ada Virginie e Antonio Francisco casaram-se em Liestal, na Suíça. Emma Herwegh cuidou pessoalmente⁴⁶ da documentação para a viagem da filha, que também tinha nacionalidade Suíça (Liestal , Cantão da Basileia).



Figura 4: Ada Virginie, na época de seu casamento com Antonio Francisco de Paula Souza.

Os noivos fazem uma viagem, visitando várias cidades da Europa, entre elas Lucerna, Zurique, Munique, Verona, Veneza e Viena, retornando em seguida ao Brasil.

A partir do começo da década 70 do século XIX, durante o reinado de Pedro II, começaram a surgir em muitas cidades os primeiros clubes republicanos. Esses clubes eram organizados e dirigidos por

⁴⁶ RETTENMUND, B. & VOIROL, J.: Emma Herwegh – Die größte und beste Heldin der Liebe, Limmat Verlag, Zürich, 2000, 260 pp.

jornalistas, intelectuais e fazendeiros e difundiam idéias republicanas e antiescravistas.

A época era muito favorável para mudanças. O país vivia sob a influência de novas idéias, oriundas da Europa, no âmago de vários movimentos e novas teorias, tais como positivista⁴⁷, darwinista⁴⁸, cientificista e evolucionista⁴⁹. A intromissão do Imperador nos embates políticos, por meio do “poder moderador”, também irritava a elite política agrupada em dois partidos; o liberal e o conservador⁵⁰. A capacidade de investimento do Estado era muito pequena, pois os cofres públicos foram depauperados pela Guerra do Paraguai, terminada em 10 de março de 1870, com a morte de Solano Lopez.

Em 10 de setembro 1871, ocorreu uma reunião que contou com inúmeros simpatizantes das idéias republicanas da cidade de Itu, entre esses homens encontrava-se o engenheiro Antonio Francisco de Paula Souza, que secretariou a reunião junto com o Américo Brasiliense de Almeida Mello. O presidente da reunião foi João Tibiriçá Piratininga. A ata da reunião⁵¹ registra a presença de representantes das seguintes cidades paulistas: Itu, Jundiaí, Campinas, São Paulo, Amparo, Bragança Paulista, Mogi - Mirim, Piracicaba (na época, Constituição). Botucatu, Tietê, Porto Feliz, Capivari, Sorocaba, Indaiatuba, Itatiba (na época, Bethlem de Jundiahy), Monte Mor, Jaú, além de Cândido Barata Ribeiro (futuro primeiro

⁴⁷ LINS, I. História do positivismo no Brasil. Segunda edição, Companhia Editora Nacional, Rio de Janeiro, 1967, 707 pp.

⁴⁸ DARWIN, C. A origem das espécies. São Paulo, Hemus – Livraria Editora Ltda, 1981, 471 pp.

⁴⁹ NOGUEIRA, C. E. O movimento republicano de em Itu. Os fazendeiros do oeste paulista e os pródigos do movimento republicano. Revista de História da Usp. Volume IX. AnoV, número 20, outubro/dezembro 1954, 380 – 405 pp.

⁵⁰ CARVALHO, J. M. DE. D. Pedro II, Série Perfis Brasileiros. Coordenação Elio Gaspari e Lilia M. Schwarcz. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, 276 pp.

⁵¹ Solennização do cincoentenário da Convenção de Itu, Companhia Melhoramentos de S. Paulo, São Paulo, 1923, 107 pp.

prefeito do Rio de Janeiro, nomeado por Floriano Peixoto) e Eduardo de Oliveira Amaral, ambos do Rio de Janeiro. Estavam ali presentes pouco mais de 130 pessoas, que viriam a desempenhar um papel importante na fase inicial do período republicano brasileiro.

A Convenção foi realizada no palacete do Sr. Carlos Vasconcellos de Almeida Prado e reuniu 133 convencionais, “a nata” da elite paulista, todos do sexo masculino, dentre eles o futuro Presidente e ituano Prudente José de Moraes Barros (1841-1902), o futuro governador de São Paulo Bernardino José de Campos Junior (1841-1915), o futuro membro do triunvirato do primeiro governo republicano de São Paulo e secretário do Interior Cesário Nazianzeno de Azevedo Mota Magalhães Júnior (1847-1897), Américo Brasiliense de Almeida Melo (1833-1896) foi o terceiro governador do estado de São Paulo, e primeiro presidente do estado de São Paulo, Francisco Glicério de Cerqueira Leite (1846-1916), foi ministro interino dos Negócios da Justiça, ministro da Agricultura, deputado federal e senador, Américo Brasília de Campos (1835-1900), promotor e jornalista, fundou com Francisco Rangel Pesta (1839-1903) o jornal *A Província de S. Paulo*, que, com o advento da República, passou a chamar-se *O Estado de S. Paulo*, entre outros.

Em abril de 1873, ainda na cidade de Itu houve uma reunião de diversas personalidades republicanas na casa do então deputado, Prudente de Moraes. Esse encontro fortaleceu a criação de um Partido Republicano Paulista que lutava por um regime republicano federativo com a total autonomia dos Estados perante o governo imperial. A partir deste congresso foi decidido um novo encontro para a cidade de São Paulo, onde surgiriam as diretrizes do Partido Republicano Paulista. (PRP). Paula Souza foi um quadro importante do PRP. A reunião foi um marco e pode-se dizer que nela nasceu o PRP (Partido Republicano Paulista) e dela participaram os futuros dirigentes da república, que viria a se instalar em 15 de novembro de 1889.

Antonio Francisco de Paula Souza teve um papel de destaque nas reuniões preparatórias e no encontro⁵².



Figura 5: Prédio em que foi realizada a Convenção de Itu, em 18/04/1873.

Deve-se acrescentar que o regime imperial foi se desintegrando aos poucos como resultado e confluência de diversas crises: abolição do tráfico de escravos, guerra do Paraguai, conflitos com a igreja (questão religiosa), a desgastada alternância entre os partidos conservador e liberal, a questão da sucessão de D. Pedro II e finalmente a questão militar⁵³.

As primeiras experiências profissionais de Antonio Francisco de Paula Souza, antes de começar sua carreira profissional como engenheiro, foram todas relacionadas com a construção de estradas de ferro: estagiário

⁵² AZEVEDO, P. R. F. DE & FERRÁS, J.P. & FREIRE, V. DA S. Revista Polytechnica, Número extraordinário, 13 de abril de 1918, São Paulo, 9 pp.

⁵³ CARVALHO, J. M. DE. D. Pedro II, Série Perfis Brasileiros. Coordenação Elio Gaspari e Lilia M. Schwarcz. São Paulo: Companhia das Letras, 2007, 276 pp.

na Europa, chefe da Repartição de Obras Públicas da Província de São Paulo e sua atuação nos Estados Unidos.

De certo modo se pode dizer que, do ponto de vista profissional, Paula Souza era o homem certo, no lugar certo, no momento certo. No período entre 1870 e 1880, a malha ferroviária brasileira passou de 750 km a 3400 km, ou seja um aumento de 450 %, conforme mostra o gráfico da Figura 6. Este crescimento era necessário para escoar os produtos agrícolas, principalmente o café, que até então era transportado em carroças puxadas por animais⁵⁴.

A construção de estradas de ferro exigia do engenheiro bons conhecimentos de topografia. Naquela época, no Brasil, os mapas eram raríssimos, feitos por engenheiros militares e, a construção de estradas de ferro exigia levantamentos topográficos detalhados⁵⁵. O teodolito era o equipamento mais importante e moderno disponível para os levantamentos topográficos na época. Este instrumento permitia a medição de distância, elevação e direção, e reduzia significativamente o tempo usado para a topografia e aumentava a precisão. Além da via férrea propriamente dita, o engenheiro também projetava pontes, viadutos, túneis e as estações. A análise dos resultados de suas provas finais e do seu histórico escolar, para obtenção do diploma de engenheiro (vide capítulo anterior) mostra que Paula Souza teve desempenho muito bom (“recht gut”) em **construção de barragens e estradas** (“Wasser- und Straßenbau”), quando foi argüido sobre o projeto de estradas de ferro. No exame sobre **geometria aplicada** (“Praktische Geometrie”) as perguntas versaram sobre defeitos de teodolitos e sua correção e seu desempenho foi considerado bom (“gut”). No seu histórico escolar constam também várias disciplinas relacionadas, tais como **construção de barragens e estradas** (“Wasser- und Straßenbau”);

⁵⁴ SÓRIA, A. M.H. . A construção das estradas de ferro no império e na república velha, In: 500 Anos de Engenharia no Brasil, José Carlos T. B. Moraes (Organizador), EDUSP, São Paulo, 2005, 143 pp.

⁵⁵ *Ibid.*, p. 145.

construção de estradas de ferro (“Eisenbahnbau”), **máquinas mecânicas** (“Kraftmaschinen”), **construção de máquinas** (“Maschinenbau”); **desenho arquitetônico** (“Zeichnen architektonischer Gegenstände”), **desenho livre de objetos** (“Freihandzeichnen”), **grandes projetos** (“Größere Entwürfe”), **seminários de construção de barragens e estradas** (“Wasser- und Straßenbau; Vorträge”), **geometria prática** (“Praktische Geometrie”), **geodésia avançada** (“Höhere Geodäsie”)⁵⁶. Portanto, Paula Souza tinha uma formação adequada e moderna, além da experiência prática e do treinamento adquiridos nos estágios na Europa e nos Estados Unidos.

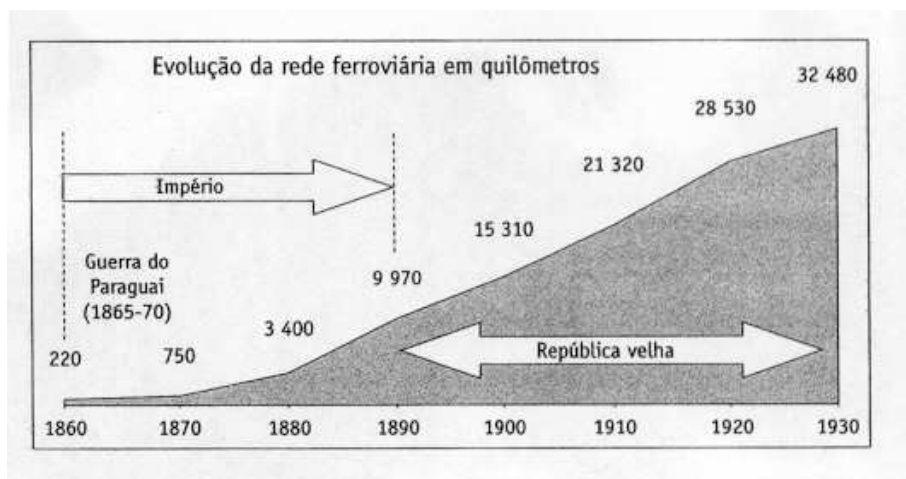


Figura 6: Evolução (em km) da malha ferroviária brasileira no período entre 1860 e 1930 ⁵⁷.

Ao retornar da Europa em 1871, casado com Ada Virginie Herwegh, o casal estabeleceu residência na cidade de Itu. Em 1871, começou estudar a construção de uma linha férrea ligando Itu à Piracicaba, passando pela cidade de Porto Feliz. Neste mesmo ano (1871) é nomeado engenheiro chefe da Estrada de Ferro Ituana.

⁵⁶ A ata referente aos exames finais de Antonio Francisco de Paula Souza encontra-se nos Apêndices 10, 11, 12 e 12, no final desta dissertação.

⁵⁷ SÓRIA, A. M.H . A construção das estradas de ferro no império e na república velha, In: 500 Anos de Engenharia no Brasil, José Carlos T. B. Moraes (Organizador), EDUSP, São Paulo, 2005, 143 pp.

Em 1872, Antonio Francisco de Paula Souza entra na maçonaria, sendo que sua iniciação ocorreu na *Loja América*, localizada em São Paulo. A *Loja América* era um importante núcleo do movimento republicano em São Paulo⁵⁸, fazendo assim coincidir os vários interesses de Paula Souza.

Em 1873 trabalha como chefe da Secção de estudos e construção do trecho entre Itu e Rio Claro. Neste período ele escreveu e publicou um importante trabalho sobre as linhas férreas de bitola estreita. A questão das bitolas envolveu e polarizou a engenharia mundial e brasileira da época. As primeiras estradas de ferro, inclusive as construídas no Brasil, tinham bitola mais larga, que variavam entre 1,676 (em medida inglesa; 5 pés e 6 polegadas), 1,60 m (5 pés e 3 polegadas) e 1,435 m (4 pés e 8,5 polegadas). A partir de 1870, ocorreu no Brasil uma clara preferência pela bitola estreita, com bitolas de menos de 1 m. A bitola estreita, embora apresentasse desempenho inferior, possibilitava construções mais simples, rápidas e baratas⁵⁹. O trabalho de Paula Souza, *Estradas de Ferro na Província de São Paulo* (1873), era amplamente favorável à bitola estreita.

Os novos desenvolvimentos científicos da época eram apresentados em grandes exposições internacionais. Assim, em 1878, Paula Souza visitou a *Exposição Universal de Paris de 1878*, realizada de 20 de maio a 10 de novembro⁶⁰. Ao retornar, monta, em 1879, com um sócio, em Campinas, um escritório de engenharia. O escritório atendia tanto o setor público como o privado, atuando nas mais diversas áreas da engenharia civil.

⁵⁸ CAMPOS, C. DE . Ferrovias e Saneamento em São Paulo: O Engenheiro Antonio Francisco de Paula Souza e a construção de rede de infra-estrutura territorial e urbana paulista, 1870-1893. Tese de Doutorado, FAU/USP, 2007, 70-71 pp.

⁵⁹ SÓRIA, A. M.H . A construção das estradas de ferro no império e na república velha, In: 500 Anos de Engenharia no Brasil, José Carlos T. B. Moraes (Organizador), EDUSP, São Paulo, 2005, 143 pp.

⁶⁰ CAMPOS, C. De Campos. Empreendimentos e projetos no final do século XIX: registros do escritório de Engenharia de Paula Souza e Bernardo Morelli em Campinas. In: V Seminário MEMÓRIA, CIÊNCIA e ARTE: razão e sensibilidade na produção do conhecimento, Campinas. Site do Centro de Memória da UNICAMP, 2007.

O escritório também comercializava vagonetes baseados no sistema *Decauville* e outros acessórios, importados da França e que eram muito utilizados nas fazendas produtoras de café.

Em outubro de 1880, o governo imperial havia autorizado a construção de uma estrada de ferro que ligaria São Carlos ao terminal da via férrea que chegava até Rio Claro. A ferrovia era essencial para os cafeicultores da região. Antônio Carlos de Arruda Botelho (1827-1901), o Barão e futuro Conde do Pinhal, liderou o empreendimento e constituiu a *Companhia de Estrada de Ferro de Rio Claro*. Em 1883, Antonio Francisco de Paula Souza foi convidado para liderar o projeto, como engenheiro chefe. Paula Souza utilizou processos inovadores e a estrada de 165 km foi construída em apenas 13 meses, um recorde para a época. A inauguração do trecho até São Carlos ocorreu em 15 de outubro de 1884⁶¹.

Em 1885, vamos encontrar Paula Souza trabalhando em um projeto para a construção de um sistema de abastecimento de águas para sua cidade natal, cujas obras são iniciadas em 1886. É nesta época que se aproxima de Francisco de Paula Ramos de Azevedo (1851-1928). Em 1888, foi designado inspetor geral da Companhia Ituana. Nos anos entre 1889 e 1900, já no período republicano, convocado por Prudente José de Moraes e Barros (1841-1902), colaborou na *Superintendência das Obras Públicas do Estado de São Paulo* e foi seu primeiro diretor. Foi Ramos de Azevedo quem construiu o edifício da atual Secretária Estadual da Educação (vide fotografia recente na Figura 7), projetado em estilo florentino por Paula Souza e inaugurado em 1894⁶².

⁶¹ Site da Escola de Engenharia da USP São Carlos, consultado em 26/04/2009: http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt7.html

⁶² FISCHER, S. Os arquitetos da Poli. Ensino e Profissão em São Paulo. São Paulo: FAPESP/EDUSP/2005, 416 pp.



Figura 7: Foto recente do prédio projetado por Paula Souza, onde funciona atualmente a Secretária Estadual da Educação.

Em 1891, esteve envolvido no projeto de construção da estrada de ferro ligando Uberaba (MG) a Coxim (MS).

Do exposto acima, se pode observar que Antonio Francisco de Paula Souza teve, entre 1871 e 1891, intensa atividade como engenheiro, predominantemente no projeto e construção de estradas de ferro, mas também na área de saneamento. Participou de numerosos projetos e empreendimentos que não foram mencionados neste texto. Só para citar um deles, elaborou junto com o engenheiro Theodoro Fernandes Sampaio (1855-1937) o primeiro plano de saneamento para a cidade de São Paulo⁶³.

Em 1892, ele inicia uma breve, mas intensa, carreira política e em 1894, inicia sua carreira como educador.

Finalmente, deve-se mencionar que Paula Souza, já próximo do final de sua vida, teve papel destacado na criação do *Instituto de Engenharia de*

⁶³ CAMPOS, C. DE. São Paulo pela lente da higiene. São Carlos, Rima, 2002, 157 pp.

São Paulo⁶⁴ e fez parte de sua primeira diretoria, conforme documentado pela fotografia apresentada na Figura 8.



Figura 8: Foto comemorativa mostrando, da esquerda para direita, Francisco Pereira Macambira, Antonio Francisco de Paula Souza, João Pedro da Veiga Miranda e Rodolpho Baptista de S. Thiago, membros da diretoria provisória do Instituto de Engenharia, eleita no dia 13 de outubro de 1916, no Anfiteatro de Química da Escola Politécnica.

Com a proclamação da república, o Partido Republicano e as pessoas do círculo de amigos de Paula Souza chegam ao poder e ele inicia uma breve e rápida carreira política. Sua carreira política, como parlamentar e ministro, durou apenas cerca de 8 anos, de 1892 até 1900.

Em 1892, foi eleito Deputado Estadual pelo PRP para a segunda legislatura da Republica Velha (1892-1894). A Câmara dos Deputados de São Paulo, era constituída de 40 parlamentares e Paula Souza foi o deputado mais votado, tendo obtido 17578 votos. O segundo deputado mais votado foi Gabriel Prestes, eleito com 15592 votos. É interessante mencionar que todos os eleitos eram filiados ao PRP. Também fazia parte dos eleitos Fernando Prestes de Albuquerque (1855-1937), que empresta o seu nome à Praça onde foi construída a Escola Politécnica e foi deputado

⁶⁴ Site do Instituto de Engenharia, consultado em 27/04/2009: <http://www.institutodeengenharia.org.br/site/>

estadual, senador estadual (o sistema legislativo do estado era bicameral), deputado federal, vice-governador e governador⁶⁵.

Ainda no ano de 1892, foi convocado pelo Presidente Floriano Vieira Peixoto (1839-1895) para assumir o Ministério de Negócios Estrangeiros, do qual foi Ministro entre 11 de dezembro de 1892 até 22 de abril de 1893. Nesta época, o país estava envolvido em várias disputas territoriais com países limítrofes e Paula Souza se envolveu nestas questões⁶⁶. Convocou José Maria da Silva Paranhos Júnior (1845-1912), o Barão do Rio Branco, até então um obscuro diplomata ligado ao Partido Conservador e com fortes relações com o Segundo Império, para atuar na *questão de Palmas*, também conhecida como *questão das missões*. Era uma disputa internacional que ocorreu no período de 1890 a 1895, entre os governos do Brasil e da Argentina, que reivindicava a região oeste dos atuais Estados do Paraná e de Santa Catarina. Atuava nesta disputa, defendendo o Brasil, Francisco Xavier da Costa Aguiar de Andrada, Barão de Aguiar de Andrada (1822- 1892). Quando ele faleceu, Paula Souza convocou Rio Branco para atuar nesta disputa. Seu pai, José Maria da Silva Paranhos (1819-1880), Visconde do Rio Branco, havia ocupado altos cargos públicos no império, inclusive o de *Ministro dos Negócios Estrangeiros*⁶⁷. José Maria da Silva Paranhos Júnior estudou no Colégio Pedro II do Rio de Janeiro e cursou direito em São Paulo e em Recife. Depois de forte oposição, foi nomeado consul em Liverpool, em 1876. Sua atuação como político (Partido Conservador) e na imprensa tinha pouca afinidade com as posições de Paula Souza, todavia era um hábil negociador⁶⁸. À despeito das divergências,

⁶⁵ CALIMAN, A. A. (Coordenador). Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo: Parlamentares 1835-2005, 3ª Edição. Assembléia Legislativa. São Paulo, 2005, 188 pp.

⁶⁶ MAGNOLI, D. Uma ilha chamada Brasil (Fronteiras do Brasil), Revista *Nossa História* (Editora Vera-Cruz), Ano 3, nº 25, novembro de 2005, 14 – 19 pp.

⁶⁷ DORATIOTO, F. Projeção brasileira na América do Sul (Fronteiras do Brasil), Revista *Nossa História* (Editora Vera-Cruz), Ano 3, nº 25, novembro de 2005, 24 - 27 pp.

⁶⁸ MOURA, C. P. DE. Um nobre solitário (Fronteiras do Brasil), Revista *Nossa História* (Editora Vera-Cruz), Ano 3, nº 25, novembro de 2005, 32 – 35 pp.

Paula Souza o nomeou para representar o Brasil na importante questão de limites envolvendo o território de Palmas. Do lado Argentino, estava o Ministro das Relações Exteriores Estanislao Zeballos (1854-1923), que acusava o Brasil de expansionista e cérebro de um eixo Brasil – Estados Unidos⁶⁹. Rio Branco localizou importantes mapas e documentos históricos, que demonstraram os direitos do Brasil sobre a região em disputa, iniciando aí uma longa e importante carreira no *Ministério de Negócios Estrangeiros*, talvez a mais relevante na diplomacia brasileira⁷⁰.

Paula Souza foi sucedido neste ministério por Felisbello Firmo de Oliveira Freire (1858-1916), que mais tarde, ainda no governo de Floriano Peixoto, assumiu o Ministério da Fazenda.

Em 22 de abril de 1893, Paula Souza deixa o Ministério de Negócios estrangeiros e assume o Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas, posto em que permanece até 08 de setembro de 1893. É interessante destacar que este ministério viria a ser, cerca de 100 anos mais tarde, o Ministério dos Transportes, conforme ilustra o quadro abaixo:

1891 a 1906 — Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas;

1906 a 1967 — Ministério da Viação e Obras Públicas;

1967 a 1990 — Ministério dos Transportes;

1990 a 1992 — Ministério da Infra-Estrutura;

1992 a 1992 — Ministério dos Transportes e das Comunicações;

1992 a 2008 — Ministério dos Transporte.

⁶⁹ FRAGA R. O olhar adversário (Fronteiras do Brasil), Revista *Nossa História* (Editora Vera-Cruz), Ano 3, nº 25, novembro de 2005, 28-31 pp.

⁷⁰ MENESES, L. G. G. As relações internacionais no Cone Sul à época do primeiro centenário da independência na Argentina, Revista Brasileira de Política Internacional (RBPI; ISSN da versão impressa 0034-7329), vol. 49, n 1, 2006, 159 – 178 pp.

Em 1893, Paula Souza deixou o cargo de Ministro da Indústria, Viação e Obras Públicas para ser o primeiro diretor da Escola Politécnica de São Paulo. Ele foi nomeado diretor da Escola Politécnica de São Paulo em 13 de novembro de 1893 e exerceu este cargo até o seu falecimento em 14 de abril de 1917. Ao deixar o Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas, Paula Souza foi substituído pelo engenheiro civil cearense, João Filipe Pereira (1863-1950), formado pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro. O que evidencia a participação crescente de engenheiros nos cargos públicos.

Finalmente, na quarta legislatura da Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo (1898-1900) da República Velha, Antonio Francisco de Paula Souza foi escolhido pelo PRP para ocupar vagas abertas, uma espécie de suplente. Encerra-se aí sua atuação política em cargos legislativos e executivos e dedica-se com exclusividade à carreira de educador.

Em alguns textos⁷¹, inclusive na sua biografia oficial⁷², organizada pela Escola Politécnica, consta que Antonio Francisco de Paula Souza tenha sido Ministro da Agricultura. Este órgão foi criado por Dom Pedro II, em 28 de julho de 1860, por meio do Decreto nº 1067, como *Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas*. Depois da Proclamação da República, em 1892, a Secretaria foi transformada em *Ministério da Indústria, Viação e Obras Públicas*, pelo Decreto nº 1.142, ficando os assuntos de agricultura responsabilidade da 2ª Secção da 3ª Diretoria do ministério. A confusão também pode ter origem no fato de seu pai, também portador do nome Antonio Francisco de Paula Souza, ter sido de fato Ministro da Agricultura de 12 de maio de 1865 a 3 de

⁷¹ SANTOS, M. C. L. DOS. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: 1894-1984. São Paulo: Reitoria USP, 1985, 54 pp.

⁷² AZEVEDO, P. R. F. DE & FERRÁS, J.P. & FREIRE, V. DA S. Revista Polytechnica, Número extraordinário, 13 de abril de 1918, São Paulo, 10 pp.

agosto de 1866. Neste período, o filho ainda estudava engenharia em Karlsruhe.

Após esses esclarecimentos, abordaremos o período de criação da Escola Politécnica de São Paulo. Em 1890, início da década da fundação da Escola Politécnica de São Paulo, a população do Estado de São Paulo era de 1.400.000 habitantes, sendo 64.934 residentes na cidade de São Paulo⁷³. Entre 1891 e 1900, o Brasil teve um aumento demográfico de 41%. Segundo dados do Memorial do Imigrante⁷⁴, no período entre 1870 e 1907, entraram no Brasil 2.328.585 imigrantes, assim distribuídos: 56.416 alemães; 287.822 espanhóis; 1.208.072 italianos; 519.033 portugueses; 54.593 russos e 202.679 diversos. Entre 1890 e 1920, a população da capital paulista foi multiplicada por nove, saltou de 64.000 para 580000, conforme ilustra a Figura 9.



Figura 9: População da cidade de São Paulo (Dados extraídos de várias fontes).

⁷³ BRUNO, E. História e tradições da cidade de São Paulo,; Metrópole do café, 1872-1918, 4ª edição, vol. 3, Editora Hucitec, São Paulo, 1991, 154 pp.

⁷⁴ Site do Memorial do imigrante, consultado em 09/11/2008:
<http://www.memorialdoimigrante.sp.gov.br/>

Até a metade do século XIX a cidade de São Paulo tinha uma aparência provinciana, ainda com a presença de iluminação de lampião a gás e usando bondes puxados por burros como meio de transporte coletivo. Faltava saneamento básico e era constante a presença de esgoto ao céu aberto e de cortiços. Faltavam moradias, calçamento, limpeza pública e regularização dos terrenos baldios. Estes problemas já preocupavam o engenheiro Antonio Francisco de Paula Souza quando ele exerceu, entre 1867 e 1868, importante cargo de dentro da Secretaria de Obras Públicas da Província de São Paulo, responsável pelo setor de água e esgotos da cidade⁷⁵. Esse aspecto rústico predominou no início da República quando ainda existiam na cidade casas feitas de taipas que se localizavam na região das chácaras, como era o caso, por exemplo, da região do futuro viaduto do Chá. Com o advento da república este quadro começou a mudar e várias obras e edifícios foram construídos. Na época da criação da Escola Politécnica, a cidade de São Paulo já contava com algumas fábricas que produziam as seguintes mercadorias como: carruagens, chapéus, cerveja, bilhares, além de algumas fundições de ferro e bronze. Antonio Francisco de Paula criticou de forma áspera a má qualidade e a falta de um espírito comercial e industrial da cidade de São Paulo. Essa crítica foi feita após a estadia Paula Souza nos Estados Unidos, onde grau de desenvolvimento de industrialização era realmente elevado. Nos Estados Unidos, Antonio Francisco de Paula Souza esteve em contato com as transformações que levariam o país a ser uma potência econômica importante no início do século XX⁷⁶. Um exemplo interessante e ilustrativo do nível de industrialização de São Paulo nesta época é a fabricação de cerveja na cidade. O hábito do consumo de cerveja, importada da Europa, foi provavelmente introduzido no Brasil pela colonização holandesa (1634-1654). A família real portuguesa,

⁷⁵ ALVIM, Z. & GOULART, S. Escola Politécnica: Cem anos de tecnologia brasileira, Grifo Projetos Históricos Editoriais, São Paulo, 1994, 176 pp.

⁷⁶ SANTOS, M. C. L. DOS. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: 1894-1984. São Paulo: Reitoria USP, 1985, 668 pp.

aportada no Brasil em 1808, também tinha o hábito de consumir cerveja. É de 1836 a primeira notícia de produção de cerveja no Rio de Janeiro. A história moderna de produção de cerveja está intrinsecamente ligada à obtenção de baixas temperaturas, para controle do processo de fermentação⁷⁷. A história da produção de cerveja em São Paulo começa com a chegada, em 1868, da família de Louis Bücher, cervejeiros de Wiesbaden, Alemanha. Logo ao chegar, ele abriu uma pequena cervejaria, empregando como matérias-primas arroz, milho e outros cereais, para substituir cevada. Em 1882, ele associa-se a Joaquim Sales, proprietário de um matadouro de suínos, de nome *Antarctica*, no bairro da Água Branca. Salles possuía uma máquina de fazer gelo com capacidade ociosa. Em 1888, é criada a *Antarctica Paulista – Fábrica de Gelo e Cervejaria*, dirigida por Bücher e a primeira cervejaria moderna e de baixa fermentação do país. Em 1891, ela se transforma na *Companhia Antarctica Paulista*.

À época da criação da Escola Politécnica, a cidade de São Paulo já dispunha de algumas instituições de ensino. A única faculdade existente na cidade era a Faculdade de Direito do Largo São Francisco, criada por lei imperial de 11 de agosto de 1827. A Escola Normal de São Paulo foi fundada em 1846, com o nome de Escola Normal Caetano de Campos. Em 1894, ela foi transferida para o novo prédio, situado na Praça da República projetado por Paula Souza e construído por Ramos de Azevedo. O Instituto Presbiteriano Mackenzie⁷⁸ iniciou suas atividades em 1870, criada por um casal de missionários presbiterianos e funcionou inicialmente na residência do casal. Em 1890, o advogado americano John Mackenzie deixou em seu testamento uma doação para a igreja presbiteriana criar uma escola de engenharia no Brasil, o que só ocorreria em 1896. Em 1873, foi fundada pela aristocracia do café a primeira escola técnica da província, com o nome de Sociedade Propagadora da Instrução Popular. Em

⁷⁷ SANTOS, S. DE P. Os primórdios da cerveja no Brasil, Ateliê Editorial: São Paulo, 2003, 51 pp.

⁷⁸ Site da Universidade Presbiteriana Mackenzie, consultado em 27/04/2009: <http://www.mackenzie.br/universidade.html>

1895, já com o nome de Liceu de Artes e Ofícios de São Paulo, ele passou a ser dirigido por Ramos de Azevedo, que introduziu uma importante reforma curricular. Em 1897, Ramos de Azevedo projetou para o Liceu o prédio no Bairro da Luz, onde funciona atualmente a Pinacoteca do Estado. Em 1878, era fundada a Escola Alemã (*Deutsche Schule*), atual Colégio Visconde de Porto Seguro⁷⁹. O Colégio São Luís⁸⁰, fundado pelos jesuítas, em Itu, em 1867, só se transferiu para São Paulo em 1917.

Segundo Loschiavo dos Santos⁸¹, o projeto de criação da Escola Politécnica de São Paulo foi resultado da preocupação do governo republicano paulista com a forma de organização do sistema de instrução pública, principalmente o ensino técnico e superior que estavam ligados à engenharia. Um primeiro esboço para a criação da futura faculdade de engenharia foi apresentado em 1891, no Congresso Legislativo (denominação da Assembléia Legislativa, na época) por Paulo Egidio de Oliveira Carvalho, deputado do PRP, eleito para a 1ª legislatura (1891-1892). Foram eleitos para a primeira legislatura 40 deputados, todos do PRP⁸². É importante lembrar, que Antonio Francisco de Paula Souza só viria a ser deputado na 2ª Legislatura (1892-1894). Ainda segundo Loschiavo dos Santos, o projeto nº 18, de 13 de agosto de 1891, do Deputado Paulo Egidio de Oliveira Carvalho, propunha a criação *Associação Protectora das Sciencias de São Paulo*, com as seguintes finalidades:

“a) fundar na capital paulista do Estado um instituto destinado ao ensino profissional, que se denominará Escola Polytechnica do Estado

⁷⁹ DONATO, E. *Colégio Visconde de Porto Seguro: ponte entre duas culturas (1878-1993)*. São Paulo: Fundação Visconde de Porto Seguro, 1993, 135 pp.

⁸⁰ Site do Colégio São Luis, consultado em 27/04/2009: <http://www.saoluis.org/>

⁸¹ SANTOS, M. C. L. DOS. *Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: 1894-1984*. São Paulo: Reitoria USP, 1985, 668 pp.

⁸² CALIMAN, A. A. (Coordenador). *Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo: Parlamentares 1835-2005*, 3ª Edição. Assembléia Legislativa. São Paulo, 2005, 79-80 pp.

de São Paulo, na qual além dos cursos que posteriormente forem organizados, se iniciarão desde logo os seguintes cursos : agronomia e zootechnia, de artes e manufacturas ou engenharia industrial de comercio, contabilidade e finanças;

(b)Fundar, outrossim um instituição de ensino científico anexo a Escola Polytechnica, e no qual se habilitem os que pretenderem a matricula de alguns dos cursos profissionaes”

Em 1892, Antonio Francisco de Paula Souza foi eleito deputado estadual na Câmara dos Deputados de São Paulo. Foi como presidente eleito da Assembléia Legislativa estadual que apresentou o anteprojeto para a criação da Escola Politécnica. O projeto tinha como modelo um ensino mais técnico de engenharia, muito semelhante ao oferecido pelas escolas freqüentadas por Paula Souza: a *Technische Hochschule* de Karlsruhe, na Alemanha e a *Eidgenössische Technische Hochschule*, a ETH de Zurique, na Suíça. O projeto de criação do Instituto Politécnico (esta foi a denominação utilizada por AFPS na sua primeira proposta) é conhecido como Projeto de lei número 9, de 20 de abril de 1892.

As propostas de Paula Souza propiciaram acalorados debates na Assembléia paulista⁸³. Os principais personagens desses debates foram Gabriel Prestes e Alfredo Pujol. Gabriel Prestes (1867-1911) era professor, fundador de um externato e jornalista. Filiou-se ao Partido Republicano em 1890 e havia sido eleito com um programa baseado na defesa do professorado. Sua atuação como parlamentar foi sempre voltada aos assuntos educacionais. Em 1900, rompeu com o PRP e abandonou a política. Foi um dos diretores do Banco União de São Paulo e diretor fiscal do Banco Hipotecário e Agrícola. Gabriel Prestes teve sólidas relações de

⁸³ SANTOS, M. C. L. DOS. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: 1894-1984. São Paulo: Reitoria USP, 1985, 29 pp.

amizade com Euclides da Cunha⁸⁴. Alfredo Gustavo Pujol (1865-1930) era advogado formado pela Faculdade de Direito de São Paulo, além de jornalista, crítico literário e político republicano. Filho de um educador e tradutor tinha grande interesse nos assuntos relacionados à educação. Iniciou sua carreira política em 1888, estudante do terceiro ano do curso jurídico, fazia propaganda republicana com discursos e conferências políticas. Ainda estudante, trabalhou como revisor de jornais, exercendo também o magistério particular. Como advogado exerceu a sua atividade nas áreas criminal e civil. Escrevia em importantes jornais de São Paulo Campinas e Rio de Janeiro.

O projeto do Instituto Politécnico enfrentou muita oposição dentro da Câmara dos Deputados de São Paulo, principalmente do deputado Gabriel Prestes. Antonio Francisco de Paula Souza foi à tribuna e argumentou nos seguintes termos sobre o projeto⁸⁵:

“V. Exa. sabe que as principaes difficuldades com que luctamos são em grande parte devidas á falta de pessoal que tenha conhecimentos praticos necessários das innumeras industrias que nesta epoca de progresso surgem espontaneamente no nosso Estado. E essas difficuldades augmentam justamente agora quando nossa instrucção elemental é por demais insufficiente e a secundaria quase que está reduzida a preparar alumnos para as academias superiores, e ainda assim, bastante descuidada”.

“Observando esses factos que se dão no nosso paiz e os exemplos altamente edificantes dos Estados unidos da América do Norte, convenci-me de criação da escola de que trata o meu projecto era uma necessidade inadiavel”.

⁸⁴ MONTEIRO, V. S. V. Fim do mistério, Revista de História da Biblioteca Nacional, Edição nº 26, Novembro de 2007. (Versão eletrônica disponível na internet: <http://www.revistadehistoria.com.br>)

⁸⁵ SANTOS, M. C. L. DOS. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: 1894-1984. São Paulo: Reitoria USP, 1985, 29 pp.

Antonio Francisco de Paula Souza tinha consciência de que seu projeto era muito polêmico. Por outro lado, demonstra também muita habilidade política nas discussões. O projeto foi discutido detalhadamente, artigo por artigo. Durante as discussões, Antonio Francisco de Paula Souza enfrentou forte oposição do deputado Gabriel Prestes, chefe da Comissão de Instrução Pública da Câmara dos deputados, que fez a seguinte argumentação sobre o projeto apresentado por Antonio Francisco de Paula Souza:

“transige muito com as circumstancias actuaes do nosso atrazo e indica como preparo para essa escola superior a base deficiente do actual ensino secundário (...) e tem como principio máximo a especialização profissional”.

Antonio Francisco de Paula Souza respondeu de forma contundente as afirmações de Gabriel Prestes, como pode ser observado no trecho em seguida:

“Eu não propuz a criação de escola superior e sim de uma escola preparatória para a superior. Aquellas materias que constituem a escola preparatória e que dividi por três annos, são materias que nos paizes adiantados são ensinadas nas escolas secundarias”.

Durante os debates, Paula Souza critica de forma ácida o sistema de ensino e de instrução publica vigente no Brasil naquela época tentando convencer seus colegas da necessidade de criar um novo tipo de instituição. Nos debates, Antonio Francisco de Paula Souza contou com apoio do deputado Alfredo Pujol, que defendeu o projeto e foi contrário à argumentação de Gabriel Prestes. Seu posicionamento fica claro na fala do deputado:

“O Ensino primário (...) não fica absolutamente prejudicado com a adoção de um projecto como o que ora se discute, criando no Estado

de São Paulo, um instituto polytechnico, um curso pratico de engenharia, com applicações ás industrias e ás diversas artes”.

O deputado Alfredo Pujol também estava preocupado com a instrução publica e apoiava a proposta de criação de escolas profissionais, conforme evidencia o seu discurso:

“È fora de duvida que o futuro da patria brasileira, o futuro da República é incontestavelmente o industrialismo. Mas a industria moderna reclama a instrucção technica do operário como meio valorizador do trabalho e como elemento de elevação moral, exige que se saiba fazer scientificamente aquillo em que até agora domina o empirismo puro”.

Depois de longas discussões, o projeto foi votado e aprovado parcialmente, mas alguns pontos importantes foram ainda discutidos. O deputado Alfredo Pujol em suas intervenções na Câmara dos Deputados de São Paulo argumentou que o fraco desenvolvimento paulista e brasileiro estava associado ao péssimo ensino técnico-profissional. A idéia fundamental era a formação de homens práticos para atuar dentro de uma sociedade que estava se modernizando. O governo republicano paulista tinha como meta mudar a aparência provinciana de São Paulo para uma cidade mais moderna por meio de uma reforma social, política e econômica. O projeto apresentado pelo o engenheiro Antonio Francisco de Paula Souza enfrentou um duro combate, relacionado com questões ideológicas que surgiram no princípio da República. Essa disputa política se dava com os liberais, na sua maioria fazendeiros de café, e que eram contrários aos positivistas e à industrialização. Portanto, a oposição ao projeto apresentado por Antonio Francisco de Paula Souza estava mais relacionada com a disputa ideológica entre duas correntes que disputavam o poder do que com aspectos técnicos do projeto.

Um episódio revelador sobre a visão de engenharia de Antonio Francisco de Paula Souza é o seu embate com o também engenheiro Euclides Rodrigues Pimenta da Cunha (1866-1909) que ocorreu no ano de 1892, conforme descrito a seguir. Neste ano, o então deputado estadual Paula Souza apresentou o projeto de criação de uma escola técnica de engenharia, muito semelhante às faculdades de engenharia onde ele estudou: a *Technische Hochschule* de Karlsruhe, Alemanha e a *Eidgenössische Technische Hochschule*, a famosa ETH de Zurique, Suíça.

A proposta de criação da Escola Politécnica de São Paulo seguiu o modelo das escolas de engenharia suíças e alemãs e teria o ensino prático voltado para as ciências aplicadas às artes e às indústrias. Com o fim da monarquia no Brasil, os governos estaduais tiveram mais autonomia para exercer suas idéias políticas e educacionais. Em São Paulo, a economia agrária e exportadora da cultura cafeeira possibilitou o crescimento do Estado e deflagrou a industrialização e urbanização, que implicou no melhoramento dos serviços públicos, a instalação e ampliação das ferrovias, que escoavam os produtos até os portos e depois para o mercado internacional. Foi neste contexto histórico que foi criada na cidade de São Paulo, a instituição de ensino superior Escola Politécnica de São Paulo⁸⁶.

As faculdades de engenharia já existentes no Brasil, a Politécnica do Rio de Janeiro e a Escola de Minas de Ouro Preto, esta última de forte influência francesa, escolheram o modelo positivista para os seus cursos. A filosofia positivista, que teve como principal formulador o filósofo francês Isidore Auguste Marie François Xavier Comte (1798 - 1857), não considera deus e a natureza como as causas dos fenômenos e se propõe a entender as aplicações práticas a partir de sete ciências fundamentais: sociologia, matemática, astronomia, física, química, biologia e a moral. Augusto Comte estudou na Escola Politécnica de Paris.

⁸⁶ SANTANA, J. C. B. DE. Euclides da Cunha e a Escola Politécnica de São Paulo, Revista de Estudos Avançados da USP, vol. 10 número 26, 1996, 311 – 327 pp.

No Brasil, um dos principais propagadores dos ideais positivistas foi Benjamim Constant Botelho de Magalhães (1836-1891), formado em engenharia pela Escola Militar, teve papel determinante na proclamação da República. Euclides da Cunha foi um discípulo Benjamim Constant, com quem teve aulas de matemática quando se prepara para ingressar na Escola Militar, onde voltaria a ser seu aluno. Euclides da Cunha matriculou-se em fevereiro de 1886, no curso de Estado-Maior e Engenharia Militar, situado na Urca, Rio de Janeiro. Em 1888, protagonizou o célebre protesto em que tentou quebrar sua espada de cadete e a jogou nos pés do Ministro da Guerra durante uma visita deste à Escola Militar. Foi desligado da Escola Militar em 13 de dezembro de 1888, sob pretexto de incapacidade física. Em dezembro do mesmo ano foi convidado por Julio de Mesquita (1862-1927) para escrever no jornal *A Província de São Paulo*, que se transformou em 1890 no *O Estado de São Paulo*⁸⁷. Em 1889 continua seus estudos de engenharia na Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Com a proclamação da república, retorna à Escola Superior de Guerra, onde conclui o curso de Estado-Maior e Engenharia Militar, em janeiro de 1892.

A proposta de criação da Escola Politécnica de São Paulo foi questionada em dois artigos escritos por Euclides da Cunha, então recém-graduado em engenharia no Rio de Janeiro. Os artigos foram publicados no jornal *O Estado de São Paulo* em 24 de maio de 1892⁸⁸ e no dia 1º de junho do mesmo ano.⁸⁹ No primeiro artigo, do dia 24 de maio, com o título de “Instituto Politécnico”, ele considerava o projeto falho. Euclides da Cunha criticou a quebra da hierarquia científica das disciplinas apresentadas na grade curricular, que segundo ele, estavam colocadas sem uma ordem lógica dentro do projeto. Ele criticou também a presença de “matérias inexistentes”,

⁸⁷ VENTURA, R. Retrato interrompido da vida de Euclides da Cunha. São Paulo: Companhia das Letras, 2003, 349 pp.

⁸⁸ CUNHA, E. DA. Instituto Politécnico. In: Estado de São Paulo, de 24 de maio de 1892.

⁸⁹ CUNHA, E. DA. Instituto Politécnico. In: Estado de São Paulo, de 1 junho de 1892.

como geometria superior. A crítica de Euclides da Cunha ao projeto foi baseada num enfoque positivista, porque ele acreditava que estaria ocorrendo uma quebra de hierarquia na “classificação científica”, inadequação de termos para as matérias, a ausência de ciências fundamentais dentro do ensino e a ausência de curso de engenharia geográfica. O articulista considerava o projeto “vazio de orientação, incorretíssimo na forma, e deficiente no sentido de modelar a mentalidade dos futuros engenheiros”. Como não houve resposta de Antonio Francisco de Paula Souza ao primeiro artigo, Euclides da Cunha voltou a abordar o assunto no dia 1º junho de 1892, novamente no jornal *O Estado de São Paulo*. Neste artigo reafirma suas críticas ao projeto, declarando que “apontando os defeitos e incorreções, muitos dos quais gravíssimos, de que eivando o projeto (....) cumprimos um dever rudimentar, de combater o erro”.

Euclides da Cunha chegou a se declarar vencedor da polêmica, que obviamente nunca existiu, pois Antonio Francisco de Paula Souza deixou ambos os artigos sem qualquer tipo de resposta. Quando Euclides da Cunha se declarou vencedor dos polêmicos artigos, mal sabia que ali estava iniciando uma desavença que prosseguiu até o ano de 1904, em etapas diferentes. O Euclides da Cunha de 1893, que desejava ingressar nos quadros da Escola Politécnica de São Paulo, era um jovem engenheiro que expressava de forma destemida suas idéias sobre política e ciências através de artigos publicados no jornal *O Estado de São Paulo*, que queria buscar uma solução civil para livrar-se do exército, que o incomodava⁹⁰.

Não imaginava, ao menos não temia, que seu ataque à proposta de Paula Souza para a criação da Escola Politécnica de São Paulo poderia lhe causar problemas futuros. De fato, o nome Euclides da Cunha foi vetado, nas diversas tentativas de ingressar nos quadros dos primeiros professores da Escola Politécnica de São Paulo. Nos anos de 1895/1896,

⁹⁰ VENTURA, R. Retrato interrompido da vida de Euclides da Cunha. São Paulo: Companhia das Letras, 2003, 108-109 pp.

ocorreu nova tentativa de tornar-se professor através de um concurso para a cadeira de Mineralogia e a Congregação da Politécnica assumiu a escolha do professor, o que obviamente inviabilizou a entrada de Euclides da Cunha, que pleiteava a cadeira por meio de concurso.

Em 1904, já consagrado como o escritor de *Os Sertões* e membro da Academia Brasileira de Letras e do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, Euclides tentaria mais uma vez uma cadeira como professor na Escola Politécnica de São Paulo. Ele queria um lugar em que pudesse conviver com intelectuais e não com os empreiteiros que o rodeavam em suas atividades de engenheiro civil. Ocorreu uma articulação para que o nome de Euclides da Cunha conseguisse vencer a principal resistência dentro da Congregação da Politécnica, cujo diretor era Antonio Francisco de Paula Souza. Mas à véspera da reunião, o nome de Euclides da Cunha foi colocado à consideração de Paula Souza. A partir deste momento sua candidatura à vaga de professor naufragou. Após mais esta decepção, Euclides da Cunha não demonstraria interesse em tornar-se professor da Escola Politécnica.

Antonio Francisco de Paula Souza tinha muito em comum com Euclides da Cunha. Ambos eram provenientes da oligarquia agrária cafeeira, ambos eram engenheiros e ambos eram ferrenhos republicanos. Ambos tinham também amigos comuns, como Theodoro Sampaio e Manoel Ferreira Garcia Redondo (1854-1916), este último professor da Politécnica. Atribuir a divergência entre ambos exclusivamente às diferenças filosóficas parece exagerado. Em carta endereçada a um amigo, datada de 22 de fevereiro de 1895, Euclides da Cunha confidencia⁹¹:

⁹¹ SANTANA, J. C. B. DE. Euclides da Cunha e a Escola Politécnica de São Paulo, *Revista de Estudos Avançados da USP*, vol. 10 número 26, 1996, 311 – 327 pp.

“Creio mesmo que muito breve realizarei o meu grande sonho, a única aspiração constante que há muito tempo tenho: tirar, por concurso, uma cadeira na Escola de Engenharia daqui.”

O principal obstáculo à realização do sonho de Euclides da Cunha foi certamente a intransigência de Antonio Francisco de Paula Souza, que concebeu, criou e dirigiu por um quarto de século a Escola Politécnica de São Paulo.

Em 14 de novembro de 1893, Antonio Francisco de Paula Souza foi nomeado diretor da Escola Politécnica. No dia do mesmo ano, foram nomeados também os primeiros cinco docentes da recém criada instituição: Luiz Gonzaga de Campos; Manuel Ferreira Garcia Redondo; Francisco de Paula Ramos de Azevedo; João Pereira Ferraz e Luiz de Anhaia de Mello⁹². No ano seguinte, incorporou-se ao grupo Carlos Gomes de Souza Shalders. João Perreira Ferraz (1853-1927), gaúcho de Porto Alegre, formou-se em 1873 em engenharia civil pela Politécnica do Rio de Janeiro, foi prefeito de Niterói e ocupou vários outros cargos públicos. Foi o primeiro catedrático da cadeira de hidráulica e saneamento. Manuel Ferreira Garcia Redondo (1854-1916), nasceu no Rio de Janeiro, estudou por algum tempo humanidades na Universidade de Coimbra e obteve o grau de engenheiro e bacharel em ciências físicas e matemáticas pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Foi jornalista, escritor e membro fundador da Academia Brasileira de Letras. Carlos Gomes de Souza Shalders (1863-1963), nasceu em João Pessoa, na Paraíba, filho de um inglês com uma brasileira, iniciou seus estudos e formou-se em engenharia na Escola Politécnica do Rio de Janeiro, religioso e membro ativo da Federação Espírita de São Paulo, foi Diretor da Politécnica e o primeiro catedrático de Complementos de Matemática e Álgebra Superior. Como se vê, o corpo docente inicial teve forte participação de engenheiros formados pela Escola

⁹² RICCI, S. Os Engenheiros e a cidade de São Paulo: 1904/1926. Dissertação de Mestrado, São Paulo, PUC SP, 2006, 181 pp.

Politécnica do Rio Janeiro, além de Paula Souza e Ramos de Azevedo que tiveram formação européia.

O primeiro endereço da Escola Politécnica de São Paulo foi o Solar do Marquês de Três Rios (já demolido), situado no então número um da Avenida Tiradentes, no Bairro da Luz. Ali funcionara o São Paulo Hotel; o prédio estava hipotecado e foi arrematado em leilão pelo Governo do Estado de São Paulo. A adaptação do prédio ficou a cargo de Ramos de Azevedo. É interessante mencionar que a placa metálica com os dizeres “Escola Polytechnica” foi gravada no verso da mesma placa onde estava gravado “São Paulo Hotel”. Esta placa está afixada na sala de reuniões do Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

A Escola Politécnica iniciou suas atividades em 15 de fevereiro de 1894, com 31 alunos regulares e 28 ouvintes, matriculados nos cursos de engenharia civil, engenharia industrial, engenharia agrícola e no curso anexo de artes mecânicas.



Figura 10: Solar do Marquês de Três Rios em 1894, já adaptado como sede da Escola Politécnica⁹³.

⁹³ SANTOS, M. C. L. DOS. Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: 1894-1984. São Paulo: Reitoria USP, 1985, 66 pp.

Segundo Josianne Francia Cerasoli, os engenheiros e, particularmente, a fundação da Escola Politécnica de São Paulo, financiada pelo governo paulista, tiveram papel relevante na consolidação da república brasileira⁹⁴.

⁹⁴ CERASOLI, J. A grande cruzada: Os engenheiros e as engenheiras no poder na Primeira República. Dissertação de Mestrado, Campinas: Unicamp, 1998, 265 pp.

Considerações finais

Foi possível demonstrar com base em documentos que a carreira de Antonio Francisco de Paula Souza como engenheiro teve estreita relação com sua formação acadêmica, obtida em Zurique e em Karlsruhe. Em Zurique ele mostrou amplo interesse intelectual, ao se matricular simultaneamente nos cursos de engenharia da Escola Politécnica (ETH) e de filosofia da Universidade de Zurique. Esta dupla matrícula acabou lhe criando problemas com a direção da ETH. Nesta época ele já se interessou em estagiar na construção de uma importante estrada de ferro suíça. As análises de seu histórico escolar, das atas de seus exames finais (oral) e de seu exame escrito, na Politécnica de Karlsruhe, mostram uma formação acadêmica sólida e acentuado interesse na construção de estradas de ferro e de barragens. Foram justamente essas as ênfases de sua atuação como engenheiro. Não é do nosso conhecimento, que trabalhos de pesquisa anteriores tenham analisado o histórico escolar e o desempenho de Antonio Francisco de Paula Souza, como estudante de engenharia.

O seu contato com a família Herwegh, especialmente com o poeta revolucionário Georg Herwegh (seu futuro sogro), com a intelectual e feminista precoce Emma Siegmund Herwegh (sua sogra) e com o colega de classe na Politécnica de Zurique Horace Herwegh (seu cunhado) certamente tiveram forte influência na sua formação. Os Herwegh tinham intensa interação com os principais intelectuais e artistas da época, tais como Michail Bakunin, Bruno Bauer, Friedrich Engels, Ludwig Feuerbach, Heinrich Heine, Victor Hugo, Ferdinand Lassalle, Franz Liszt, Karl Marx, Felice Orsini, Francesco De Sanctis, Iwan Turgenjew, Richard Wagner e muitos outros. Muitos deles freqüentavam a residência dos Herwegh em Zurique e em Baden-Baden (distante apenas 30 km de Karlsruhe) e é provável Antonio Francisco de Paula Souza os tenha conhecido.

Leitor de Tocqueville, Antonio Francisco de Paula Souza foi admirador de Garibaldi, republicano e antiescravista militante e membro ativo da maçonaria.

A atuação de Antonio Francisco de Paula Souza como engenheiro foi predominantemente na área de projeto e construção de estradas de ferro, com algumas incursões na construção de barragens. A questão das bitolas envolveu e polarizou a engenharia mundial e brasileira na segunda metade do século XIX. A bitola estreita, embora apresentasse desempenho inferior, possibilitava construções mais simples, rápidas e baratas. O trabalho de Paula Souza, *Estradas de Ferro na Província de São Paulo* (1873), era amplamente favorável à bitola estreita.

Pode-se dizer que a carreira política de Antonio Francisco de Paula Souza foi meteórica, causada pela chegada dos republicanos ao poder. Em apenas oito anos, foi deputado estadual e presidente da Assembléia Legislativa. Na esfera federal, ocupou dois ministérios.

Deve-se destacar que, ao lado da sólida formação acadêmica e humanística, ao fundar a Escola Politécnica de São Paulo, Antonio Francisco de Paula Souza dispunha de cerca de 25 anos de experiência como engenheiro e de uma carreira política de sucesso no legislativo e no executivo.

A estrutura acadêmica e o modelo de ensino de engenharia introduzido na Politécnica de São Paulo, ou seja no Brasil, também guardam estreita relação com o tipo de ensino de engenharia praticado em Zurique e em Karlsruhe. A proposta de criação da Escola Politécnica de São Paulo seguiu o modelo das escolas de engenharia suíças e alemãs, privilegiando o ensino voltado para as ciências aplicadas, às artes e às indústrias, em contraposição ao modelo positivista adotado no Rio de Janeiro e defendido pelo engenheiro Euclides da Cunha.

BIBLIOGRAFIA

ALFONSO-GOLDFARB, A. M. *O que é historia da ciência*. São Paulo: Editora Brasiliense, 2001. (Coleção Primeiros Passos)

_____.& FERRAZ, M. H. M. "Raízes históricas da difícil equação institucional da ciência no Brasil." *São Paulo Perspectiva*, **16** (2002): 03-14.

ALVIM, Z. & GOULART, S. *Escola Politécnica: Cem anos de tecnologia brasileira*. São Paulo: Grifo Projetos Históricos Editoriais, 1994.

ASCHE, S & BRAUCHE, E. O. *Die Strasse der Demokratie*. Karlsruhe: Info Verlag GmbH, 2007.

AZEVEDO, P. R. F. DE & FERRÁS, J.P. & FREIRE, V. DA S. *Revista Polytechnica, Número extraordinário*, São Paulo, 13 de abril (1918): 143.

BARATA, A. C. E. DE & BUENO, A. H. DA C. *Dicionário das Famílias Brasileiras*. Volume 2, São Paulo: Editora Ibero Américas Comunicação, 1999.

BELLO, J.L.DE P. *História da educação no Brasil*, Rio de Janeiro, 1998.
acessado em 25/07/2007: <http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/heb01.htm>

BOMFIM, P. *Tecidos de lembranças*. São Paulo: Editora Book Mix, 2004.

BRUNO, E. *História e tradições da cidade de São Paulo, : Metrópole do café, 1872-1918*. 4ª edição, vol. 3, São Paulo: Editora Hucitec, 1991.

CALDEIRA, J. *Mauá – Empresário do império*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

CALIMAN, A. A. (Coordenador). *Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo: Parlamentares 1835-2005*. 3ª Edição. São Paulo: Assembléia Legislativa, 2005.

CAMARGO, A. M.DE. A. *São Paulo uma longa história*. Série Nossa História, São Paulo: CIEE, 2004.

_____. "São Paulo: uma viagem no tempo". Serie Nossa História 2, São Paulo: CIEE, 2004.

CAMPOS, C. DE. *São Paulo pela lente da higiene*. São Carlos: Rima, 2002.

_____. *Ferrovias e Saneamento em São Paulo: O Engenheiro Antonio Francisco de Paula Souza e a construção de rede de infra-estrutura territorial e urbana paulista, 1870-1893*. Tese de Doutorado, FAU/USP, 2007.

_____. "Empreendimentos e projetos no final do século XIX": registros do escritório de Engenharia de Paula Souza e Bernardo Morelli em Campinas. In: *V Seminário MEMÓRIA, CIÊNCIA e ARTE: razão e sensibilidade na produção do conhecimento*, Campinas. Site do Centro de Memória da UNICAMP, (2007).

CARR, E. H. *The romantic exiles*. Cambridge: The MIT Press, 1981. (Chapter III: A family tragedy I, Chapter IV: A family tragedy II).

CARVALHO, J. M. DE. *D. Pedro II*. Série Perfis Brasileiros. Coordenação Elio Gaspari e Lília M. Schwarcz. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

CASTARDO, C. F. *A matemática na Polytechnica de São Paulo: Uma análise do Curso Preliminar (1894-1931)*. Dissertação de Mestrado, PUC-SP, São Paulo, 2001.

CERASOLI, J. *A grande cruzada: Os engenheiros e as engenheiras no poder na Primeira República*. Dissertação de Mestrado, Unicamp, Campinas, 1998.

CIDADE DE DRESDEN, acessado em 01/05/2009:<http://www.dresden.de>

CIDADE DE KARLSRUHE, acessado em 01/05/2009:<http://www.karlsruhe.de>

CIDADE DE BADEN-BADEN de, acessado em 30/04/2009:<http://www.baden-baden.de>

COLÉGIO SÃO LUIS, acessado em 27/04/2009:<http://www.saoluis.org/>

COSTA, A. S. DA. *Compra e venda de terra e água e um tombamento na primeira sesmaria da Freguesia de Senhora da Conceição das Campinas do Mato Grosso de Jundiaí, 1732-1992*. Tese de Doutorado, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (FAU), Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

CUNHA, E. DA. "Instituto Politécnico". In: Estado de São Paulo, de 24 de maio de (1892).

_____. CUNHA, E. DA. "Instituto Politécnico". In: Estado de São Paulo, de 1 junho de (1892).

DARWIN, C. *A origem das espécies*. São Paulo: Hemus – Livraria Editora Ltda, 1981.

D'ALESSANDRO, A. *A escola Politécnica de São Paulo: histórias de sua história*. São Paulo: José Olympio, 1943.

DONATO, E. *Colégio Visconde de Porto Seguro: ponte entre duas culturas (1878-1993)*. São Paulo: Fundação Visconde de Porto Seguro, 1993.

DORATIOTO, F. "Projeção brasileira na América do Sul: Fronteiras do Brasil", *Revista Nossa História*, **25** (2005): 24 -27.

EFIMOV, N. *História Moderna: da Santa Aliança (1815) até as vésperas da revolução de 1870*. São Paulo: Editora Novos Rumos, 1986.

ENZENBERGER, U. *Herwegh – ein Heldenleben*. Frankfurt am Main: Eichborn GmbH & Verlag KG, 1999.

ESCOLA DE ENGENHARIA DA USP SÃO CARLOS, acessado em 26/04/2009: http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt7.html

ETH DE ZURIQUE, acessado em 28/04/2009: <http://www.ethz.ch/>

FAUSTO, B. *História Concisa do Brasil*. São Paulo: Editora Edusp, 2006.

FAZENDA SANTA GERTRUDES, acessado em 18/04/2009: <http://www.fazendasantagertrudes.com.br/>

FERRAZ, M. H.M. *As Ciências em Portugal e no Brasil (1772-1822): O texto conflituoso da Química*. São Paulo: Educ – Editora da PUC-SP, 1997.

FISCHER, S. *Os arquitetos da Poli. Ensino e Profissão em São Paulo*. São Paulo: FAPESP/EDUSP, 2005.

FRAGA R. "O olhar adversário: Fronteiras do Brasil", *Revista Nossa História*, **25** (2005): 28-31.

HOBSBAWN, E. *A Era do capital 1848-1875*. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002.

HOLANDA, S. B. DE. (Diretor da edição). *O Brasil monárquico (Tomo II), Declínio e queda do império (4º volume)*, 4ª edição, São Paulo: Editora Difel, 1985.

IANNI, O. *Uma cidade antiga*. Coleção Tempo & Memória. Segunda edição, Campinas: Editora CMU - Unicamp, 1996.

INSTITUTO DE ENGENHARIA, consultado em 27/04/2009: <http://www.institutodeengenharia.org.br/site/>

LEVENE, R. *A República da Colômbia a partir de 1832*. In: História das Américas, Volume X, Rio de Janeiro: W. M. Jackson Inc., 1947.

LINS, I. *História do positivismo no Brasil*. Segunda edição, Rio de Janeiro: Companhia Editora Nacional, 1967.

MAGNOLI, D. "Uma ilha chamada Brasil: Fronteiras do Brasil", *Revista Nossa História*, **25** (2005): 14-19.

MARKUN, P. *Anita Garibaldi: uma heroína brasileira*. São Paulo: Editora Senac, 1999.

MARQUES, M. E. DE A. *Apontamentos históricos, geográficos, biográficos, estatísticos e noticiosos da Província de São Paulo seguidos da cronologia dos acontecimentos mais notáveis desde a fundação da Capitania de São Vicente até o ano de 1876*. São Paulo: USP, 1980.

MEMORIAL DO IMIGRANTE, acessado em 09/11/2008
<http://www.memorialdoimigrante.sp.gov.br/>

MENESES, L. G. G. "As relações internacionais no Cone Sul à época do primeiro centenário da independência na Argentina": *Revista Brasileira de Política Internacional*, **49** (2006): 159 -178.

MONTEIRO, V. S. V. Fim do mistério, *Revista de História da Biblioteca Nacional*, Edição nº26, Novembro de 2007, versão eletrônica:
<http://www.revistadehistoria.com.br>

MOTTA, C. *Cesário Motta e seu tempo*. São Paulo: Editora Indústria Gráfica João Bentivegna, 1947.

MOURA, C. P. DE. "Um nobre solitário: Fronteiras do Brasil" *Revista Nossa História*, **25** (2005): 32- 35.

NOGUEIRA, C. E. "O movimento republicano em Itu. Os fazendeiros do oeste paulista e os prômodos do movimento republicano". *Revista de História da Usp*. **IX** (1954): 380- 405.

PADILHA, A. F. & PADILHA, R. B. „Revolutionärer Demokrat: aus dem leben des ersten brasilienieschen student an der Fridericiana". *Revista da Universidade de Karlsruhe*, **37** (2006): 32-33.

PERES, T. R. *A educação brasileira no império*. In: Pedagogia Cidadã, Cadernos de Formação, História da Educação, São Paulo: UNESP, 2005.

PORTA, P. *História da cidade de São Paulo: A Cidade na primeira metade do século XX*. Volume III, São Paulo: Editora Paz e Terra, 2004.

RETTENMUND, B. & VOIROL, J. *Emma Herwegh – Die größte und beste Heldin der Liebe*. Zürich: Limmat Verlag, 2000.

RICCI, S. *Os Engenheiros e a cidade de São Paulo: 1904/1926*. Dissertação de Mestrado, PUC-SP, São Paulo, 2006.

ROCHA, M. A. DOS S.: *A educação pública antes da independência*. In: *Pedagogia Cidadã, Cadernos de Formação, História da Educação*, São Paulo: UNESP, 2005.

SANTANA, J. C. B. DE. “Euclides da Cunha e a Escola Politécnica de São Paulo”, *Revista de Estudos Avançados da USP*, **10** (1996): 311- 327.

SANTOS, M. C. L. DOS. *Escola Politécnica da Universidade de São Paulo: 1894-1984*. São Paulo: Reitoria USP, 1985.

SANTOS, S. DE P. *Os primórdios da cerveja no Brasil*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

SCHAWARTZMAN, S. *Formação da comunidade científica no Brasil*. São Paulo: Editora Nacional/Finep, 1979.

Solennização do cincoentenário da Convenção de ITU, Companhia Melhoramentos de S. Paulo, São Paulo, 1923.

SÓRIA, A. M.H. *A construção das estradas de ferro no império e na república velha*. In: *500 Anos de Engenharia no Brasil*, José Carlos T. B. Moraes (Organizador), São Paulo: Editora Edusp, 2005.

SOUZA, A. C. R. DE. *Escola Politécnica e suas múltiplas relações com a cidade de São Paulo : 1893-1933*. Tese de Doutorado, São Paulo, 2006.

SOUZA, A. F. DE. *A Republica Federativa no Brasil*. São Paulo: Tip.Ypiranga, 1869.

TOCQUEVILLE, A. DE. *A democracia na América*. Belo Horizonte: Editora Itatiaia, 2. ed, 1977.

UNIVERSIDADE DE KARLSRUHE, acessado em 29/04/2009:
<http://www.uni-karlsruhe.de>

UNIVERSIDADE DE ZURIQUE, acessado em 27/04/2009:
<http://www.uzh.ch/>

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE, acessado em 27/04/2009:
<http://www.mackenzie.br/universidade.html>

VAHL, H & FELLRATH, I. *Freiheit Überall Um Jeden Preis!*, Georg Herwegh 1817-1875. Stuttgart: Verlag J.B. Metzler, 1992.

VARGAS, M. *Contribuição para a história da engenharia no Brasil*. São Paulo: EPUSP, 1994.

VEBLEN, T. *A Alemanha imperial e a revolução industrial*. 2. Edição, São Paulo: Abril Cultural, 1985.

VENTURA, R. *Retrato interrompido da vida de Euclides da Cunha*. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

VIDAL, D. G. & FARIA FILHO, L.M. DE. "História da educação no Brasil: a constituição histórica do campo (1880-1970)", *Revista Brasileira de História*, **23** (2003): 37-70.

Anexo A

Cronologia de Antonio Francisco de Paula Souza

1843: Nasce, em 06 de dezembro, na fazenda do avô, em Itu, SP.

1858: É enviado para estudar na Alemanha (Dresden), junto com o irmão Francisco e com os tios Diogo e Antonio Paes de Barros.

1860: Retorna ao Brasil, em novembro de 1860, junto com o irmão.

1861: Chega a Zurique, em julho, e se prepara para os exames de admissão na Escola Politécnica de Zurique (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich; ETH).

1861: Inicia, em outubro, seus estudos de engenharia na ETH.

1863: É excluído da ETH.

1864: Matricula-se na Faculdade de Química (Chemischen Schule) de Karlsruhe, Alemanha.

1865: Matricula-se na Faculdade de Engenharia Civil (Bauingenieurschule) da Polytechnischen Hochschule de Karlsruhe.

1865: Seu pai, o Conselheiro Antonio Francisco de Paula Souza, é nomeado Ministro da Agricultura.

1866: Seu pai falece, em 18 de novembro.

1867: É reprovado, em 18 julho, nos exames finais da Faculdade de Engenharia Civil, em Karlsruhe.

1867: Retorna ao Brasil.

1868: Assume a direção da Repartição de Obras Públicas da Província de São Paulo.

1869: Publica o libreto *A Republica Federativa no Brazil*.

1869: Embarca, em 25 de abril, no vapor *Mississippi* com destino aos Estados Unidos da América.

1870: Casa-se, em agosto, em Liestal (Suíça, Cantão da Basileia), com Ada Virginie Herwegh, filha mais nova do poeta revolucionário Georg Herwegh e da feminista Emma Sigmund Herwegh.

1871: Ao retornar da Europa, o casal estabeleceu residência na cidade de Itu.

1871: Participa, em 10 de setembro, em Itu, de reunião republicana.

1872: Estabelece residência em São Paulo, na Rua da Boa Vista.

1872: Entra na maçonaria, na *Loja América*, localizada em São Paulo.

1873: Participa, em abril, em Itu, de reunião (conhecida como Convenção de Itu) de fundação do Partido Republicano Paulista (PRP).

1873: Trabalha como chefe da Secção de estudos e construção do trecho entre Itu e Rio Claro, muda-se com a família para Rio Claro.

1873: Publica *Estradas de Ferro na Província de São Paulo*.

1878: Viaja com a família para a Europa, visita a *Exposição Universal de Paris* e segue algumas aulas na *École des Ponts et Chaussées*.

1883: Lidera o projeto de construção da estrada de ferro Rio Claro – São Carlos, construída em apenas 13 meses e inaugurada em 15 de outubro de 1884.

1885: Trabalha em um projeto para a construção de um sistema de abastecimento de águas para sua cidade natal

1888: É designado inspetor geral da Companhia Ituana.

1889-1890: Convocado por Prudente José de Moraes e Barros, colaborou na *Superintendência das Obras Públicas do Estado de São Paulo* e foi seu primeiro diretor

1891: Esteve envolvido no projeto de construção da estrada de ferro ligando Uberaba (MG) a Coxim (MS).

1892: Foi eleito Deputado Estadual pelo PRP para a segunda legislatura da Republica Velha (1892-1894)

1892: Foi Ministro dos Negócios Estrangeiros entre 11 de dezembro de 1892 até 22 de abril de 1893.

1892: Seu projeto de criação da Escola Politécnica de São Paulo é criticado com veemência por Euclides da Cunha, em dois publicados no jornal *O Estado de São Paulo* em 24 de maio e 1º de junho. Paula Souza não os responde.

1893: Foi Ministro da Indústria, Viação e Obras Públicas entre 22 de abril de 1893 e 08 de setembro de 1893.

1893: Em 14 de novembro, é nomeado Diretor da Escola Politécnica de São Paulo.

1895: Publica *Elementos de Tacheometria Cleps*.

1895: Publica *Curso de Geometria Superior*.

1898: Foi eleito para a quarta legislatura da Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo (1898-1900) da República Velha, pelo PRP, para ocupar vagas abertas, uma espécie de suplente.

1915: Publica *Estabilidade das Construções*.

1915: Publica *Resistência dos Materiais*.

1916: Em 13 de outubro, é eleito membro da (primeira) diretoria provisória do Instituto de Engenharia.

1917: Falece, no dia 14 de abril, em São Paulo.

IV. Schulnachrichten vom Schuljahre 1861/62.

A. Lehrpersonal.

Es sind im Laufe des Schuljahres an neuen Lehrkräften hinzugetreten 4 Privatdozenten:

Die Herren: Dr. Joh. Stössel von Bärentschweil, Kts. Zürich, für Nationalökonomie.

Dr. Karl Morell, von St. Gallen, für Schweizergeschichte.

Aug. Gouzy, von Lausanne, für Mathematik.

Dr. Jul. Piccard v. Lutry, Waadt, für Chemie.

Die Behörde entsprach ferner dem Wunsche des Hrn. Major Vögeli-Bodmer, militärwissenschaftliche Vorträge zu halten.

Ausgetreten ist in Folge eines Rufes an die höhere technische Lehranstalt seiner Vaterstadt Herr Dr. Dedekind, Professor der Mathematik, aus Braunschweig. Mit seinem Weggang verlor die Anstalt eine bewährte Lehrkraft und einen Mann von bedeutendem Gelehrtenruf.

Herr Dr. Stössel ist am Schlusse des Wintersemesters einem Rufe an das schweizerische statistische Bureau gefolgt.

Herr Gouzy wurde zum Professor der Mathematik in Aarau ernannt.

Den Hrn. Dr. Durège und Dr. Gastell, bisher Privatdozenten, ist der Rang und Titel eines Professors ertheilt worden.

B. Studierende.

Die Anstalt war im Schuljahr 1861/62 von nachfolgenden regelmässigen Schülern besucht:

* Bedeutet ausgetreten während des Schuljahres.

a. Mathematischer Vorkurs.

- 1) Ahrens, Joh., von Wöhren (Holstein).
- 2) Altheer, Alfred, von Speicher (Appenzell).
- * 3) Andreoli, Franz, von Agno (Tessin).
- 4) Ankersmit, Leonh., von Deventer (Holland).
- * 5) Asmis, Wilh., von Woldeck (Mecklenburg).
- * 6) de Barros, Diego, von Itu (Brasilien).
- 7) Bettschard, Joseph, von Schwyz.
- 8) Blank, Heinrich, von Schaffhausen.
- 9) Borkowski, Valère, von Warschau.
- * 10) Chaudet, Henry, von Vevey.
- 11) Claessen, Engelbert, von Goor (Holland).
- 12) Crinsoz, Emil, von Aubonne (Waadt).
- 13) Dinkelmann, Joh., von Koppigen (Bern).
- * 14) Duchesne, François, von Châlons sur Saône.
- 15) Dürrholz, Leo, von Solothurn.
- 16) Eisenhut, Heinrich, von Gais.
- 17) Elster, Gustav, von Fernambuco.
- 18) Favre, Jos., von Genf.
- * 19) Fock, Heinrich, von Wilster (Holstein).
- 20) Gilardi, Pietro, von Montagnola.

- 21) Gouzy, Albert, von Lausanne.
- 22) Grasset, Eug., von Alergement (Waadt).
- 23) Grohnert, Kasimir, von Warschau.
- 24) Grossmann, Emil, von Aarburg.
- 25) Gyr, Thomas, von Schwyz.
- 26) Heinzen, C. F., von Boston.
- 27) Herzig, Jos., von Grünenwald (Böhmen).
- 28) Hösli, Christian, von Andeer (Bündten).
- 29) Howaldt, Georg, von Kiel.
- * 30) Hubacher, Michael, von Tavel (Freiburg).
- 31) Itschner, Emil, von Stäfa.
- 32) v. Kalbermatten, Jos., von Sitten (Wallis).
- 33) Keiser, Adolf, von Grellingen (Bern).
- 34) Kehlhofer, Bernh., von Guntmadingen (Schaffh.).
- 35) Langemeier, Gustav, von Warschau.
- 36) Lindegger, Joseph, von Geuensee (Luzern).
- 37) Loretz, Wilh., von Oberhof (Nassau).
- 38) Lysakowski, Joseph, von Warschau.
- 39) Marx, Joh., von Thusis.
- 40) Meley, Arnold, von Wahlern (Bern).
- 41) Mosimann, Gottl., von Lauperswyl (Bern).
- 42) Müller, Edgard, von Bern.
- 43) Niklaus, Albrecht, von Müntschemier (Bern).
- 44) Roth, Alfred, von Bühler (Appenzell).
- 45) Risold, Karl, von Bern.
- * 46) Ruef, Paul, von Burgdorf.
- 47) Samojlowicz, Kasimir, von Warschau.
- 48) Schlichting, Julius, von Sarkwitz (Oldenburg).
- 49) Schwytzer, F. Albert, von Luzern.
- 50) Seebeck, Karl, von Libau (Curland).
- 51) Sestié, Charles, von Warschau.
- 52) Sidler, Gotthard, von Affoltern a/A.
- * 53) Sommazi, Ernst, von Lugano.
- 54) Staub, Karl Leo, von Männedorf.
- 55) Steiner, Klemens, von Ingenbohl (Schwyz).
- 56) Steczkowski, Wladislas, von Warschau.
- 57) Stoltz, Hendrik, von Bergen (Norwegen).
- 58) Stromiloff, Niklaus, von Warschau.
- 59) Sulgerer-Büel, Karl, von Stein a/Rh.
- 60) v. Tavel, Rud., von Bern.
- 61) Weber, Otto, von Dürnten (Zürich).
- 62) Weilemann, August, von Knonau.
- 63) Weis, Karl, von Wien.
- * 64) Werthemann, Arthur, von Mülhausen.
- 65) Wingaard, Oluf, von Bergen.
- 66) Zublin, Emil, von St. Gallen.
- 67) Zurlinden, Louis Adrian, von Eaux-vives (Genève).

b. Bauschule. I. Jahreskurs.

- 68) Borel, Eduard, von Vevey (Waadt).
- 69) Geiser, Arnold, von Langenthal (Bern).
- 70) Gohl, Theodor, von Aarberg (Bern).
- 71) Grosclaude, Auguste, von Locle.
- * 72) Häfliger, Eduard, von Luzern.

Apêndice 2: Lista de alunos da ETH no ano escolar de 1861/62 (página 10).

— 40 —

- 73) Hermann, Wilhelm, von Frankfurt a/M.
- * 74) Kern, Emil, von Zürich.
- * 75) Lotz, Emil, von Basel.
- 76) Pfrunder, Walther, von Männedorf (Zürich).
- 77) Scheins, Albert, von Odessa.
- 78) Wülke, Gust., von Husum (Schleswig).
- 79) Wüst, Friedrich, von Dagmersellen (Luzern).

II. Jahreskurs.

- * 80) Bachofen, Arnold, von Basel.
- 81) Balthasar, Karl, von Luzern.
- 82) Becker, Theodor, von Wahlstorf (Holstein).
- 83) Bluntschli, Friedrich, von Zürich.
- * 84) Goscalk, Isaak, von Amsterdam.
- 85) Schäfer, Adolf, von Aarau.
- 86) Schmid, Emil, von Eglisau (Zürich).

III. Jahreskurs.

- 87) Bourrit, Henri, von Cologny (Genf).
- 88) Guinand, Eduard, von Jouxtems-Mezery (Waadt).
- * 89) v. Holst, Matth., von Fellin (Livland).
- 90) Kälin, Jakob, von Einsiedeln.
- * 91) Moldenschart, Heinr., von Tiefbergen (Holstein).
- * 92) Schmidlin, Wilhelm, von Basel.
- 93) Sommer, Oskar, von Wolfenbüttel.

c. Ingenieurschule. I. Jahreskurs.

- 94) Alder, Emil, von Schwellbrunn (Appenzell).
- 95) Altorfer, Heinrich, von Basel.
- 96) Andrae, Friedrich, von Frankfurt a/M.
- 97) Bachofen, Wilhelm, von Basel.
- 98) Beaumont, Frank, von Genf.
- 99) Bezencenet, Louis, von Yverdon (Waadt).
- 100) Bodenheimer, Alph., von Bleujouse (Pruntrut).
- * 101) Borowski, Bronislaus, von Miedcesin (Polen).
- 102) Burkhard, Werner, von Männedorf (Zürich).
- * 103) Colombani, Jaques, von Tromello (Tessin).
- * 104) Dahl, Erik, von Drontheim (Norwegen).
- * 105) Dietz, Gustav, von Altona (Holstein).
- 106) Doerr, Moritz, von Frankfurt a/M.
- 107) Faton, Louis, von Genf.
- * 108) Fehr, Otto, von St. Gallen.
- 109) Gremaud, Amadée, von Riaz (Freiburg).
- 110) Gurlitt, Ed., von Bittwerder (Hamburg).
- 111) Hahn, Christ, von Nürnberg.
- 112) Hinrichs, Wilh., von Jewer (Oldenburg).
- 113) Hotz, Anton, von Baar (Zug).
- * 114) v. Hüene, Alfred, von Reval (Curland).
- 115) Küpfer, Friedrich, von Bern.
- * 116) Langfeldt, Peter, von Altona.
- 117) Lebell, Axel, von Helsingfors.
- 118) Lienau, Ludw. Aug., von New-Yersey.
- 119) Lücken, Günther, von Rhaude (Oldenburg).
- 120) Matthison, Theodor, von Franklin (Louisiana).
- 121) Mercier, Christ., von Lausanne.
- 122) Möll, J. Albert, von Biel (Bern).
- 123) Muheim, Kaspar, von Altorf (Uri).
- 124) Muralt, Hans, von Zürich.
- 125) Nissen, Lauritz, von Christiana.

- 126) Noskowski, Wladislas, von Warschau.
- 127) Paul de Souza, Ant. Francisco, v. Itu (Brasilien).
- 128) Peters, Theodor, von Nordheim (Hannover).
- 129) Petrolini, Edm., von Brisago (Tessin).
- 130) Plüger, Alex., von Hildesheim.
- 131) Richard, Rud., von Yburg (Hannover).
- 132) Rychter, Jos., von Warschau.
- 133) Schmid, Gottl., von Eriswyl (Bern).
- 134) Schmid, Karl, von Reiden (Luzern).
- 135) Schubert, Karl Eduard, von Petersburg.
- 136) Schucan, Achilles, von Züz (Bündten).
- 137) Solari, Constantin, von Casaro (Tessin).
- 138) Sprenger, Aloys, von Calcutta.
- 139) Stieda, Eug., von Riga.
- 140) Strub, Victor, von Trimbach (Solothurn).
- 141) Struck, Emil, von Riga.
- 142) Tovianski, Kasimir, von Wilna.

II. Jahreskurs.

- 143) Albrici, Pietro, von Poschiamo (Bündten).
- 144) Ammann, Joh., von Dynhard (Zürich).
- * 145) Amsink, Hugo, von Hamburg.
- 146) de Barros, Ant. Paes., v. Itu (Brasilien).
- 147) Bavier, Emil, von Chur.
- 148) Benteli, Albrecht, von Bern.
- 149) Bernardazzi, Clod., von Pambio (Tessin).
- 150) Borel, François, von Couvet (Neuenburg).
- 151) Büsch, Ludw., von Krummbeck (Lauenburg).
- 152) Bruhns, Otto, von Eutin (Oldenburg).
- 153) Bussinger, Ferdinand, von Stans.
- 154) Creuzfeldt, Wilhelm, von Eutin (Oldenburg).
- 155) Emery, Alfred, von Cullayes (Waadt).
- 156) Flühmann, Ad., von Neueneck (Bern).
- 157) Fokschaner, Gabriel, von Bukarest.
- 158) Franzius, Georg, von Fürstenau (Hannover).
- 159) Franken, Leo, von Mühlheim (Rheinpreussen).
- 160) Fuhrken, Heinrich, von Oldenburg.
- 161) Gladbach, Karl, von Alzey (Hessen).
- 162) Glinz, August, von St. Gallen.
- 163) Harlacher, Andreas, v. Schöfflistorf (Zürich).
- * 164) Hösslin, Aristides, von Athen.
- 165) Hostmann, Wilh. Otto, von Celle (Hannover).
- 166) Isaakson, Eimer, v. Clep b. Christiansand (Norw.).
- * 167) v. Kapf, Ad., von Bremen.
- 168) Kloss, Karl, von Liestal.
- 169) Luder, Friedrich, von Höchstätten (Luzern).
- 170) Lüthi, Ulrich, von Kappel (St. Gallen).
- 171) Manthey, Wilhelm, von Christiania.
- 172) Mast, Jakob, von Dettighofen (Thurgau).
- 173) Meitner, Moritz, von Tobitschau (Mähren).
- * 174) Petersen, Gustav, v. Grossellerbühl (Schleswig).
- 175) Petersen, Friedrich, von Garding (Schleswig).
- 176) Peteut, Samuel, von Roche (Bern).
- 177) Pignat, Leon, von Vouvy (Wallis).
- 178) Reimers, Conrad, von Schwochel (Holstein).
- 179) Roner, Johannes, von Schuls (Bündten).
- 180) Rosskotten, W., v. Rosskotten b. Kattwig (Rheinpr.).
- 181) Schneider, Eduard, von Eriswyl (Bern).
- 182) Stockalper, Ernst, von Sitten (Wallis).

IV. Schulnachrichten vom Schuljahre 1862|63.

A. Lehrpersonal.

Es wurde im Frühjahr 1863 an die Professur für Mathematik in deutscher Sprache berufen:

Herr Dr. Christoffel von Montjoie in Rheinpreussen, bisher Privatdozent an der Hochschule in Berlin.

Als Privatdozenten traten ein:

1. Herr L a s i u s von Oldenburg für architektonische Fächer.

2. Herr Dr. Reye von Hannover für Mathematik.

3. Herr Ruchonnet von Lausanne für Mathematik.

Von den vorhandenen Lehrkräften ist im Schuljahre Niemand abgegangen.

B. Studirende.

Die Anstalt war im Schuljahr 1862/63 von nachfolgenden regelmässigen Schülern besucht:

* Bedeutet ausgetreten während des Schuljahres.

a. Mathematischer Vorkurs.

- 1) Anastasia, Theodor, von Breno (Tessin).
- 2) Aufdermaur, Carl, von Ingenbohl (Schwyz).
- 3) Berger, Gustav, von Nidau (Bern).
- * 4) Bernasconi, Adolf, von Chiasso (Tessin).
- 5) Bettinger, Friedrich, von Frankenthal (Rheinb.).
- * 6) Bölling, Friedrich, von Aachen.
- 7) Böttcher, Franz Rudolf, von Dresden.
- 8) Brandt, Alois, von Renan (Bern).
- 9) Bujard, Jules, von Moskau.
- 10) Coray, Balthasar, von Fattan (Graubünden).
- 11) Eichfeldt, Hermann, von Karlsruhe.
- 12) Fallot, Thomas, von Fonday (Frankreich).
- 13) Fankhauser, Friedrich, von Burgdorf (Bern).
- 14) Felber, Adolf, von Egerkingen (Solothurn).
- 15) Finke, Heinrich, von Bremen.
- 16) Fliegner, Albert, von Warschau.
- 17) Fontana, Carl, von Tesserete (Tessin).
- 18) Gianini, Jules, von Lorenzo (Tessin).
- 19) Gimpert, Friedrich, von Unterstrass.
- * 20) Girard, Emil, von Solothurn.
- 21) Heft, August, von Heidelberg.
- 22) Hess, J. Jakob, von St. Gallen.
- 23) Hurter, Friedrich, von Schaffhausen.
- 24) Jebe, Roy, von Oldensword (Schleswig).
- 25) Jordan, Adolf, von Granges (Waadt).
- * 26) Kälin, Anton, von Einsiedeln.
- 27) Köster, Ludwig, von Friedelsheim (Pfalz).
- * 28) Lepori, Giacomo, von Dino (Tessin).
- 29) Leu, Burkhardt, von Luzern.
- * 30) Linde, Rudolf, von Hamburg.
- 31) Maitre, Alcide, von Saignelegier (Bern).
- 32) Mack, Eduard, von Vevey.

- 33) Marschall, Richard, von Dresden.
- 34) Middelberg, Adrian, von Amsterdam.
- 35) Müller, Heinrich, von Tischenreuth (Baiern).
- 36) Müller, Xaver, von Rapperswyl.
- 37) Müller, Albert, von Schaffhausen.
- 38) Nederburgh, Wilh., von 'Sgravesande (Holland).
- * 39) Nehlsen, Rudolf, Wesselbüren (Holstein).
- 40) Notz, Heinrich, von Zürich.
- 41) Oschwald, Wilhelm, von Zürich.
- 42) Paula Souza, Fs., von Itu (Brasilien).
- 43) Petrelli, Carl, von Savagnino (Bündten).
- 44) Pistor, Philipp, New-York.
- 45) Rahm, Jacob, von Unterballau (Schaffhausen).
- 46) Rathgeb, Gustav, von Schwamendingen.
- * 47) Reiner, August, von Turas (Mähren).
- 48) Rouge, Jules, von Genf.
- 49) Samson, Henri, von Hamburg.
- 50) Skala, Theodor, von Wien.
- 51) Schlumpf, Carl, von Neu St. Johann (St. Gallen).
- 52) Schneider, Waldemar, von Petersburg.
- * 53) Schnobel, Carl, von Libau (Curland).
- 54) Schoeller, Ewald, von Düren (Rheinpreussen).
- 55) Simon, Johann, von Reutigen (Bern).
- 56) Stambach, Jakob, von Uerkheim (Aargau).
- 57) Steidinger, Julius, von Hottingen (Zürich).
- 58) Steiner, Robert, von Albersweil (Luzern).
- 59) v. Struve, Georg, von Warschau.
- 60) Stüss, Johann, von Unterstammheim (Zürich).
- 61) Szabò, Julius, von Raab (Ungarn).
- * 62) Theilen, Heinr., von Neustadt-Gödens (Ostfriesl.).
- 63) Vogel, Cornelius, von Rotterdam.
- 64) Widmer, Rudolf, von Siegesmühle (Aargau).
- * 65) Widmer, Carl, von Oberrieden.
- 66) Wild, Martin, von Thusis.
- 67) Wyss, Anton, von Büren (Luzern).
- * 68) Wulff, Oskar, von Reval.
- 69) Zollinger, Julius, von Maur (Zürich).
- 70) Zurlinden, Louis Adrian, von Eaux-vives (Genève).

b. Bauschule. I. Jahreskurs.

- 71) Bär, Konrad, von Unterstrass.
- 72) Braun, Rudolf, von Altona.
- 73) Däniker, Ludwig, von Zürich.
- * 74) Dresler, Heinrich, von Siegen (Westphalen).
- 75) Fortmann, Wilhelm, von Oldenburg.
- * 76) Frey, Julius, von Eglisau.
- * 77) Fueter, Eduard, von Bern.
- * 78) Grasset, Eugen, von Alergemont (Waadt).
- 79) Grosclaude, Louis, von Locle.
- 80) Heinzen, Carl, von Boston.
- * 81) Hermann, Wilhelm, von Frankfurt a. M.
- 82) Hosch, Eduard, von Basel.
- 83) v. Kalbermatten, Jos., von Sitten.

- 84) Kirchhofer, Wilh., von Altona.
- 85) Ray, Rudolf, von Grandson.
- 86) Ringier, Ed., von Zofingen.
- 87) Staub, Carl, von Männedorf.
- 88) Steiner, Clemens, von Ingenbohl (Schwyz).
- 89) Studer, Emil, von Winterthur.
- 90) Sutter, Emil, von Appenzell.
- 91) Weber, Otto, von Dürnten (Zürich).
- * 92) Weis, Carl, von Wien.
- 93) Willich, Albert, von Oldenburg.

II. Jahreskurs.

- 94) Borel, Eduard, von Vevey (Waadt).
- 95) Geiser, Arnold, von Langenthal (Bern).
- 96) Gohl, Theodor, von Aarberg (Bern).
- * 97) Pfrunder, Walther, von Männedorf.
- 98) Scheins, Albert, von Odessa.
- 99) Wüest, Friedrich, von Dagmarsellen (Luzern).
- 100) Wulfke, Gust., von Husum (Schleswig).

III. Jahreskurs.

- 101) Balthasar, Karl, von Luzern.
- 102) Becker, Theodor, von Wahlstorf (Holstein).
- 103) Bluntschli, Friedrich, von Zürich.
- 104) Schäfer, Adolf, von Aarau.
- 105) Schmid, Emil, von Eglisau.

c. Ingenieurschule. I. Jahreskurs.

- 106) Ahrens, Joh., von Wöhren (Holstein).
- 107) Avé-Lallement, Ferd., von Magdeburg.
- * 108) de Barros, Diego, von Itu (Brasilien).
- 109) Bettschard, Joseph, von Schwyz.
- * 110) Bilek, Friedrich, von Hohenstadt (Mähren).
- 111) Borkowski, Valère, von Warschau.
- 112) Brauer, Carl, von Hamburg.
- 113) Brunner, Emil, von Winterthur.
- 114) Fahrlander, Eugen, von Aarau.
- * 115) Favre, Jos., von Genf.
- 116) Fenili, Pio, von Grottamare (Sardinien).
- 117) Fiers, Alexander, von Petersburg.
- 118) Frey, Ludwig, von Darmstadt.
- 119) v. Gagarin, Georg, von Odessa.
- 120) Gilardi, Pietro, von Montagnola.
- 121) Glauser, Joh., von Muri (Bern).
- 122) Hanhart, Heinrich, von Winterthur.
- 123) Hesse, August, von Verden (Hannover).
- 124) Hoffmann, Emil, von Wiesbaden.
- 125) Holzmann, Benj., von Tura (Ungarn).
- 126) Huber, Hermann, von Dielsdorf (Zürich).
- 127) Jegher, August, von Triest.
- 128) Itchner, Emil, von Stäfa.
- 129) Lilien, Samuel, von Bolchow (Galizien).
- * 130) Lindt, Franz, von Bern.
- * 131) Lysakowski, Joseph, von Warschau.
- 132) Maas, Gerhardt, v. Moorsee (Oldenburg).
- 133) Mannhardt, Eugen, von Hanerau (Holstein).
- 134) Meder, Guido, aus Livland.

- 135) Meley, Arnold, von Bern.
- 136) Müller, Ludwig, von Riga.
- 137) Ofer, Johann, von Bruneck (Tirol).
- 138) Pfiffer, Carl, von Luzern.
- * 139) Querfeldt, Hermann, von Riga.
- 140) Rolstorff, Ferd., von Griu (Norwegen).
- 141) Roth, Alfred, von Bühler (Appenzell).
- 142) Ruge, Arnold, von Dresden.
- 143) Ruppel, Carl, von Nidda (Hessen).
- 144) Saetren, Gunnar, von Elverum (Norwegen).
- * 145) Samojlowicz, Casimir, von Warschau.
- 146) Schenk, Robert, von Nomislau (Schlesien).
- 147) Schüssler, Heinrich, von Rastede (Oldenburg).
- 148) Segesser, Ludwig, von Luzern.
- 149) Steczkowski, Wladislas, von Warschau.
- * 150) Stromiloff, Niklaus, von Warschau.
- * 151) Towianski, Cas., von Wilna.
- 152) Uhl, Ed., von Newyork.
- 153) Waldner, August, von Basel.
- 154) Widmer, Joseph, von Neuenkirch (Luzern).
- * 155) Zellweger, Joh., von Berneck (St. Gallen).
- 156) Zublin, Emil, von St. Gallen.

II. Jahreskurs.

- 157) Alder, Emil, von Schwellbrunn (Appenzell).
- 158) Altorfer, Heinrich, von Basel.
- 159) Andrae, Friedrich, von Frankfurt a/M.
- 160) Bachofen, Wilhelm, von Basel.
- 161) Beaumont, Frank, von Genf.
- 162) Bodenheimer, Alphons, von Bleuouse (Bern).
- * 163) Bong-Schmidt, Otto, von Eckernförde (Holstein).
- 164) Burkhard, Werner, von Männedorf.
- 165) Faton, Louis, von Genf.
- 166) v. Festetich, Emil, von Veröze (Slavonien).
- * 167) Franzius, Georg, von Fürstenau (Hannover).
- * 168) Giesse, Hermann, von Wehen (Hannover).
- 169) Gremaud, Amadée, von Riaz (Freiburg).
- * 170) Grosschopff, Paul Rud., von Riga.
- 171) Gurlitt, Ed., von Bittwerder (Hamburg).
- 172) Hahn, Christ., von Nürnberg.
- 173) Herwegh, Horace, von Baselaugst.
- * 174) Hinrichs, Wilh., von Jewer (Oldenburg).
- 175) Hotz, Anton, von Baar (Zug).
- 176) Jasniger, Jakob, von Rajetz (Ungarn).
- 177) Küpler, Friedrich, von Bern.
- * 178) Lautz, Adolf, von Wiesbaden.
- 179) Lebell, Axel, von Helsingfors (Finnland).
- * 180) Lebenstein, David, von Szill (Ungarn).
- 181) Lienau, Ludw. Aug., von New-Yersey.
- 182) Lücken, Günther, von Rhaude (Oldenburg).
- * 183) Manthey, Wilhelm, von Christiania.
- * 184) Menczer, Ludwig, von Gr. Beskerek (Ungarn).
- 185) Moll, Albert, von Biel (Bern).
- 186) Molnár, Mich., von Gr. Beskerek (Ungarn).
- 187) Muralt, Hans, von Zürich.
- 188) Niederfrininger, Martin, von Feldkirch.
- 189) Paula-Souza, Francisco, von Itu (Brasilien).
- 190) Peters, Theodor, von Nordheim (Hannover).

Apêndice 6: Carta da bibliotecária chefe (Dr. Beat Glaus) da *Eidgenössische Technische Hochschule Zürich*, sobre o ex-aluno Antonio Francisco de Paula Souza.

ETH-Bibliothek

*Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Ecole polytechnique fédérale de Zurich
Politecnico federale svizzero di Zurigo
Swiss Federal Institute of Technology Zurich*

ETH Bibliothek
Rämistrasse 101
CH-8092 Zürich

Zürich, den 23. März 1992

2183
Tel. direkt 01/256 1111
Zentrale 01/256 22 11
Telex 817 178 BIBL CH
Fax 01/262 53 96
ETH-BIBLIOTHEK ZÜRICH
Unser Zeichen: Wissenschaftshistorische Sammlungen
Ihr Zeichen: (Handschriften, Rare, Portraits)

Institut f. Werkstoffe
der Universität
- Hr. Ulrich Waldherr
Universitätsstrasse 150
D-4630 Bochum

Betrifft:
Belege über Francisco de Paula Souza's Zürcher Jahre

Sehr geehrter Herr,

Frau Rüegg vom Sekretariat der Gesellschaft ehemaliger Polytechniker (GEP) unserer Schule hat mir, als einer eher zuständigen Stelle, Ihre Anfrage übermittelt. Anbei die Resultate, die ich, aufgrund allerdings nur flüchtiger Lektüre und höchst fragmentarischer Portugiesisch-Kenntnisse, wie folgt rekapituliere:

Belege 1-2
erweisen Hrn. Paula Souza als Studenten der Ingenieurschule unserer Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (damals Eidgen. Polytechnische Schule geheissen).

Wie Beleg 3,
eine offizielle Kurzbiographie, andeutet, geschah alsdann ein "incidente", indem, wie aus den Belegen 4-5

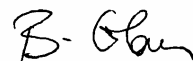
hervorgehen dürfte, unsere Schulleitung eine Doppelimmatrikulation auch an der Universität (damals "Hochschule Zürich" geheissen) nicht akzeptierte, was offenbar dazu führte, dass Hr. Paula Souza vom Polytechnikum an die Universität übertrat (o.ä.).

Beleg 6
erweist ihn denn auch als dort Immatrikulierten, während die Studentenverzeichnisse der ETH ihn nicht mehr aufführen. Was nunmehr die urkundlichen Matrikelbelege betrifft, so wäre Einsichtnahme (bzw. ev. Kopie) schriftlich anzubegleichen bei
- Hrn. Reto Caflisch, Rektoratssekretär ETHZ, CH-8092 Zürich (bzgl. der ETH), und das
- Staatsarchiv d. Kt. Zürich, Postfach, CH-8057 Zürich (für die Universität).

Der in Beleg 3 erwähnte "grave questão entre o director e os alumnos" der ETH ereignete sich m.W. erst gegen Ende des Schuljahres 1863/4, i.e. im Juli 1864; inhaltlich könnte indessen beim "Fall Paula Souza" die gleiche Problematik massgebend gewesen sein wie bei jenem: die von Studierenden angefochtene strenge Studienkontrolle an der ETH (vgl. Beleg 7). Doch dies alles bedürfte gründlichen Studiums und eingehender Interpretation der Quellen; mir war leider nur flüchtiges Ueberfliegen (und dementsprechend möglicherweise "schepses" Urteilen) möglich...

Mit freundlichen Grüssen

Dr. Beat Glaus



Apêndice 7: Histórico escolar de Antonio Francisco de Paula Souza na Politécnica de Karlsruhe, referente ao ano escolar de 1865/66.

sehr gut
gut
e. e.

Polylechnische Schule.

Jahres - Bericht

Paula Souza ^{über} Ltn (Brasilien).
Schüler der Ingenieur-Schule II. Pers.

Name des Lehrers

new { *Whitings*
the *definition* } *pagat =*

H. Harberg

Richard D. Richardson

Kraftmappian

Arabis purpurascens

Maffinaban

Garfman, August 18, 1901

Strumpfanzug

2
m

[illegible]

Imp. Sec. July 1866.

J. L. Lumburg

*ziemlich gut
mittelmäßig
schlecht*

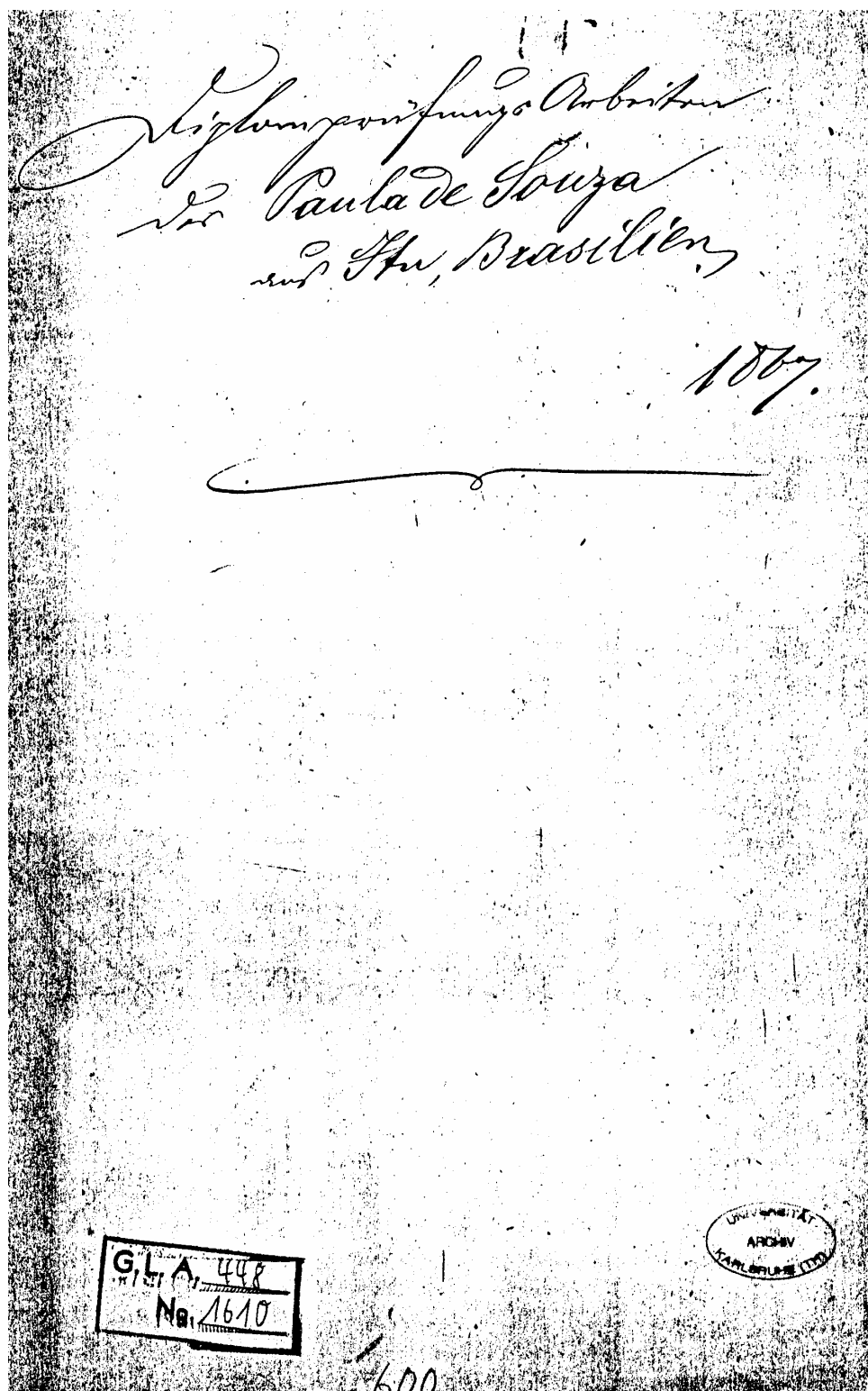
Anton Paula - Lang a aus Lha (Brasilien)
Schüler der Ingenieurschule III. Class

[illegible]

Carlsruhe, den 25^{ten} März 1867

Der Vorstand
H. Lumborg

Apêndice 9: Página de rosto dos exames finais (prova escrita) de AFPS na Politécnica de Karlsruhe.



3. Stapfianbau.

Die gestellten Fragen betrafen die
Einrichtung der geologischen Klassen,
die Einrichtung des mineralischen Instituts,
sowie die Einrichtung der Professoren
und Assistenten. Die Fragen
wurden mir genügend beantwortet.
(50) H. L.

4. Analysis

Die Fragen betrafen die Analyse der organischen Substanzen auf Kohlenstoff
mit Aufstellung der chemischen Formeln der Substanzen. Die Fragen
wurden mir genügend beantwortet. (50) H. L.

5. Analysis Mineralien

Die Fragen betrafen die Analyse der Mineralien auf Kohlenstoff
sowie die Analyse der Mineralien auf Kohlenstoff. Die Fragen
wurden mir genügend beantwortet. (40) S. L.

6. Analysis Gesteine

Die Fragen betrafen die Analyse der Gesteine auf Kohlenstoff
sowie die Analyse der Gesteine auf Kohlenstoff. Die Fragen
wurden mir genügend beantwortet. (50) S. L.

7. Analysis Gesteine

Die Fragen betrafen die Analyse der Gesteine auf Kohlenstoff
sowie die Analyse der Gesteine auf Kohlenstoff. Die Fragen
wurden mir genügend beantwortet. (70) H. L.

8. Handkloppel Gesteine

Die Fragen betrafen die Analyse der Gesteine auf Kohlenstoff
sowie die Analyse der Gesteine auf Kohlenstoff. Die Fragen
wurden mir genügend beantwortet. (80) H. L.

9. Chemie

Die Fragen bezogen sich auf die Analyse der Mineralien, Kohlenstoff
des Kohlenstoffes in verschiedenen Formen. Die Fragen
wurden mir genügend beantwortet.

Versteht. H. L. 60. H. L.

Es wurde gefragt über die Isomorphie der Kohlenstoffischen
Carbonate und die geologische Bedeutung derselben, sowie über die Kohlenstoffischen
Carbonate und die geologische Bedeutung derselben. Die Fragen
wurden mir genügend beantwortet. (70) H. L.

Apêndice 12: Ata da prova oral de AFPS realizada em 18 de julho de 1867; quadro geral de notas (continuação).

Zusammenstellung des Resultats der Prüfungsaufg. von Paula Souza			
1. Math. und Naturwiss., schriftl. Arbeit	8.40	=	320
schriftl. Arbeiten	$\frac{40+90}{2}$	=	65
mündl. Prüfung			90
Angewandte Mathematik & Maschinenlehre, schriftl.			50
mündl.			50
3. Maschinenbau, schriftl.			60
mündl.			50
4. Analyt., schriftl.			55
mündl.			50
Analyt. Geometrie, schriftl.			60
mündl.			50
6. Analyt. Mechanik, schriftl.			40
mündl.			40
7. dreieckende Geometrie, schriftl.	$\frac{10+60+0}{3}$		23
mündl.			70
8. Prakt. Geometrie, schriftl.			80
mündl.			60
10. Physik			90
11. Geologie und Mineralogie, mündl.			70
Summe der Punkte der Prüfung: 27.			1413
Resultat der Gesamtpf.:			$\frac{1413}{27} = 52 \frac{1}{3}$

Erinnere dich, daß die Prüfung, daß die Prüfung
des Diploms nicht erfüllt wurde.

Karlsruhe, den 18. Juli 1867. J. Schenck

Gratkov
Krop.

Minnow
Schell.

Katz.

Welsch.

H. Doll.

Apêndice 13: Ata da prova oral de AFPS realizada em 18 de julho de 1867. Página final, assinada pelo candidato, onde consta que o diploma não será emitido.

Ich habe mich heute auf Ansuchen, daß ich
zu der Prüfung in der ersten Klasse
bestanden Lösungen der Aufgaben und der

1. Aufgaben der Physik & Mathematik,
2. Aufsatz,

3. Aufsatz der Grammatik
selbstständig und ohne fremde Hilfe
bestanden, den 18. Juli 1867.

Adolf Paul

Apêndice 14: Carta do chefe do arquivo (Dr. Klaus-Peter Hoepke) da Universität Karlsruhe, onde consta que Antonio Francisco de Paula Souza foi reprovado nos exames finais, e que não se inscreveu para repetir as provas e que nenhum diploma foi emitido.



UNIVERSITÄT KARLSRUHE (TH)

Rektorat
- Universitätsarchiv -
Kollegium am Schloß, Bau II

Universität Karlsruhe (TH), Kaiserstr. 12, Postfach 69 80, D-7500 Karlsruhe

Institut für Werkstoffe
-Herrn Dr. Ulrich Waldherr-
Postfach 10 21 48
W-4630 Bochum I

Az.: (Bitte bei Antwort angeben)

Sachbearbeiter/in

Dr. Hoepke

Tel.: 0721/608-

3494

Datum

24.4.92

Antonio Francisco de Paula Souza

: Ihre Anfrage vom 19.3., mein Zwischenbescheid vom 20.3.

Sehr geehrter Herr Waldherr

/ Im Anschluß übersende ich Ihnen die beiden Jahreszeugnisse der Ingenieurschule;
von der Chemischen Schule sind keine Jahreszeugnisse mehr vorhanden.

/ Ferner erhalten Sie Kopien von der Prüfungsakte. Da Souza durchfiel, recherchierte
ich, ob er bei uns die Prüfung wiederholte. Ausweislich der Liste von Schülern,
die ihr Diplom ablegten oder sich ein Studienzeugnis ausstellen ließen, war das
nicht der Fall, auch besagtes Zeugnis ließ er sich nicht ausstellen.

Eine Rechnung einschl. Zahlungsbeleg sowie Gebührenbeleg der Post über insgesamt
28.- DM Auslagen füge ich bei. Ich wäre Ihnen sehr verbunden, wenn Sie den von
mir ausgelegten Betrag gelegentlich auf mein Konto überweisen wollten: Deutsche
Bank Ettlingen, Kto.-Nr. 729 76 4, BLZ 660 700 04.

Könnten Sie wohl freundlicherweise veranlassen, daß die Escola Politecnica uns
ein Belegexemplar schickt, falls Sie so etwas wie eine Souza-Gedenkschrift ver-
öffentlicht? Denn hier ist schon mancher schlecht aus dem Rennen gegangen, der
hinterher mit beachtlichen Leistungen aufwartete, und wir wollen das Andenken
unserer "Schüler" dennoch nicht schuldig bleiben.

Mit freundlichen Grüßen,

im Auftrag

(PD Dr. Klaus - Peter Hoepke)
Universitätsarchivar

Anlagen

Bankverbindung:
Baden-Württembergische Bank Karlsruhe
Kto.-Nr. 400 2014103 (BLZ 660 200 20)

Teletex: 721166 = UNIKar
Telex: 17-721166
Telefax: 608-42 90

Sie erreichen uns mit den Straßenbahn-
linien 1, 2, 3, 4 und 6,
Haltestelle „Berliner Platz/Universität“