

“Engenheiros brasileiros nas “Grandes Ecoles” francesas no século XIX: um mapeamento em grande escala”¹

Silvia Fernanda de Mendonça Figueirôa

Introdução

No período compreendido entre 1825 e 1903, quase uma centena de estudantes brasileiros passou pelas *Grandes Écoles* francesas de engenharia – a saber, *Polytechnique*, *Mines* e *Ponts-et-Chaussées* e vieram a constituir uma fração significativa da “comunidade” de engenheiros brasileiros. Pretendo aqui apresentar alguns resultados de pesquisa em que busquei mapear esta “comunidade” no tempo e no espaço, a fim de contribuir para a compreensão dos papéis sociais que os engenheiros brasileiros desempenharam e as marcas que imprimiram no processo histórico. Mas quem foram estes engenheiros? Para começar, apresentarei os Quadros Gerais, por Escola, com seus nomes e demais informações obtidas nos arquivos.

APRESENTAR OS QUADROS

Estes quase 90 engenheiros que compõem meu objeto de pesquisa viveram e trabalharam no século XIX, reconhecido por muitos autores, das mais diversas correntes historiográficas, como aquele do entusiasmo pelo progresso alicerçado na ciência e na tecnologia. Foi a partir do século XVIII e, particularmente, durante o XIX que foram gestadas as condições que conferiram ao grupo sua identidade específica, isto é: sistema de formação, carreira definida, título profissional,

¹ Apoio financeiro CNPq Proc. Nº 309538/2006-8

status social. De início, os engenheiros atuaram largamente na esfera militar, na demarcação de fronteiras, na cartografia e na construção de fortificações, assim como nos levantamentos científicos relacionados à História Natural, dada a centralidade estratégica deste campo do conhecimento para a estabilidade econômica e política dos Estados nacionais (Pataca, 2006). Já nas primeiras décadas do século XIX a participação nas obras civis é digna de nota, e crescerá rumo às atividades industriais. Esse vasto leque de atribuições teve como denominador comum os processos de produção de saberes e de objetos técnicos, e de organização e controle do trabalho coletivo em suas várias etapas (Grelon, 2001). Os engenheiros se mostraram, a um só tempo, não apenas os iniciadores de numerosas mudanças técnicas, mas também os organizadores e administradores dos novos sistemas técnicos, garantindo sua continuidade e correta implantação (Grelon, op.cit.).

Os resultados de minhas análises permitem delimitar com um pouco mais de precisão este quadro geral, bem como inserir este ‘movimento’ de formação de engenheiros no respectivo contexto histórico. O quadro geral vigente no século XIX, *grosso modo*, no Brasil, possui como característica a forte crença nos “melhoramentos” que a ciência e a técnica, conjugadas nos saberes da Engenharia, trariam ao país, como demonstra Maria Inês Turazzi (2001, p.148): *“a palavra ‘melhoramento’ [é] uma das expressões mais reveladoras das convicções ideológicas que alicerçaram o projeto de construção da nação pela elite brasileira do século XIX (...). Como expressão verbal de uma convicção*

inabalável no progresso, o substantivo e quase todas as suas adjetivações referiam-se, direta ou indiretamente, às obras públicas e ao trabalho de engenheiros, arquitetos, cientistas e industriais”.

A tabela e o gráfico que ela gera ajudam a identificar três grandes ‘grupos’ ou ‘fases’.

Década	Polytechnique	Mines	Ponts & Chaussées	Total
1821 (25) – 1830	7	8	??	15
1831 – 1840	6	1	??	7
1841 – 1850	1	1	11 é o total das 3 décadas	2
1851 – 1860	--	10	5	15
1861 – 1870	--	7	2	9
1871 – 1880	--	8	5	13
1881 – 1890	--	3	7	10
1891 – 1900	--	--	4	4
1900 – 1910 (03)	1	1	1	3

Tabela 1 – Número de alunos em cada ‘Grande Ecole’ e o total (brasileiros) por década.

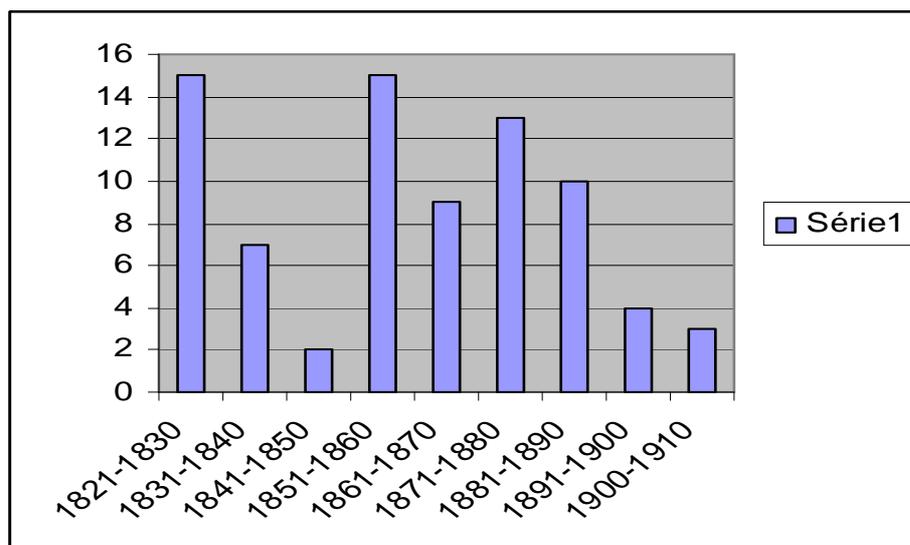


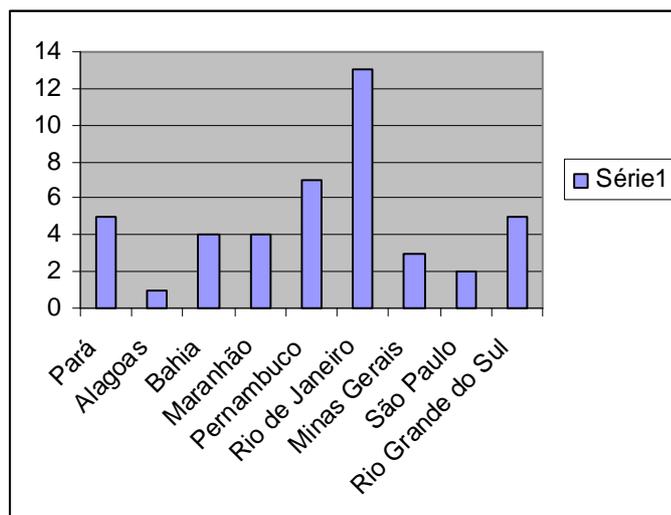
Gráfico 1 – Distribuição temporal dos alunos brasileiros nas 3 'Grandes Ecoles' por década.

O primeiro grupo perceptível concentra-se imediatamente após a Independência – as primeiras matrículas são de 1825 –, com 15 alunos, seguindo-se a atribulada década de 1831-40, em que os três períodos regenciais se sucederam. É digno de nota que o número de estudantes reduz-se à metade, passando de 15 a 7. Na década seguinte, o fluxo praticamente se interrompe (2 alunos apenas, em 1842 e 1843), refletindo certamente as turbulências e disputas que se prolongaram após a antecipação da Maioridade, como a guerra entre 'luzias' e 'saquaremas', a Farroupilha, os Mascates. Nestas três décadas, sabemos ainda que, além dos alunos mencionados nominalmente, que frequentaram a Polytechnique e a Ecole des Mines, mais 11 estudantes, não identificados e não distribuídos com precisão anual, frequentaram a Ecole des

Ponts-et-Chaussées. Vamos deixá-los de fora na contagem específica por década, em virtude da imprecisão do dado.

O segundo grande grupo aparece com o que poderíamos chamar de 'retomada' do fluxo de alunos, a partir de 1850 (mais precisamente, em 1853), quando novamente 15 alunos seguem seus cursos em Paris. No entanto, ao contrário do período anterior, quando a concentração se dá na Polytechnique, esta escola estará ausente até findar o século, e as matrículas se distribuem entre a Ecole des Mines e a Ponts-et-Chaussées, com predominância notável da Ecole des Mines até 1880 – somente então se dá a inversão, e as matrículas passam a predominar na Ecole des Ponts-et-Chaussées. Nesta inversão marcaríamos nosso terceiro grupo, ou 'leva', que vai declinar nas duas décadas seguintes (1891 – 1900 e 1901 – 1910), praticamente desaparecendo dos registros.

Em termos de origem geográfica desses alunos brasileiros, o gráfico a seguir mostra sua distribuição por Província no caso da *Ecole des Ponts-et-Chaussées*, para a qual os dados estão disponíveis:



Além do Rio de Janeiro (Província e Corte, pois os dados dos arquivos não nos permitem separar com precisão), cujo destaque é compreensível, chama atenção a concentração da antiga região Norte (PA, AL, BA, MA e PE), que totaliza 22 estudantes, superando em mais de 50% os da região Sul-Sudeste (SP, MG), além dos oriundos do RS. Isto pode resultar, de um lado, do poder econômico e político do Norte/Nordeste. De outro, talvez uma maior proximidade da Corte tenha levado os jovens de SP, MG às escolas de ensino superior já lá existentes. E já que mencionamos 'jovens', os alunos da *Ecole de Mines* e da *Ecole des Ponts-et-Chaussées*, para os quais dispomos dos dados, tinham idade média de 23 ± 2 anos.

De um modo geral, podemos associar estas 'levas' com o quadro geral conhecido. As primeiras instituições de ensino militar nas colônias Portuguesas datam do final do século XVII, resultantes do contexto político e militar da Restauração portuguesa e de disputas com a Espanha. Nesta época, escolas

militares foram fundadas na Bahia (1696), Rio de Janeiro (1698), São Luís do Maranhão (1699) e Recife (1701), assim como em outras regiões do Império Português: Goa (1699), Angola (1699) e Viana do Castelo (1701) (Pirassinunga, 1958). Durante o reinado de D. João V, o Conselho Ultramarino envolveu-se nas iniciativas de ensino na Academia de Fortificação do Rio de Janeiro a fim de prover os elementos necessários à defesa da costa, face às tensões crescentes entre Portugal e Espanha. A Ordem Régia de 19 de agosto de 1738 tornou a educação militar obrigatória, e nenhum oficial poderia ser promovido sem haver freqüentado a Aula Militar por cinco anos. Nessa época, a 'Aula do Regimento de Artilharia' foi estabelecida, sob a direção do conhecido José Fernandes Pinto Alpoim (Telles, 1984).

O Brasil independente acompanhou esse movimento de intensificação do uso das técnicas e de demanda pela engenharia. Esta relação, como não poderia deixar de ser, foi permeada de contradições, posto que o desenvolvimento tecnológico ocorreu no apoio à implementação de uma economia agroexportadora, a qual, ao mesmo tempo em que foi estimulante, também delimitou seu alcance. Desde a transferência da Corte, ampliaram-se as instituições formadoras de profissionais da engenharia, em decorrência da percepção, pelos contemporâneos, da considerável defasagem do Império português face à Revolução Industrial em curso. Primeiramente, foi criada a Academia Real Militar (1810), depois transformada em Escola Militar (1839), seguida da Escola Central (1855) – herdeira do ramo civil da engenharia, que

então se separava definitivamente da engenharia militar no país –, e transformada em Escola Politécnica do RJ em 1874. Em 1875, surgiu também a Escola de Minas de Ouro Preto, destinada a fomentar a geração de profissionais para a área da mineração, mas que, rapidamente, teve que se adequar às demandas concretas e abrir outras modalidades de cursos (Carvalho, 1978; Figueirôa, op. cit.), além de outras escolas de engenharia que se seguiram. As principais atividades dos engenheiros no último quartel do século XIX no Brasil eram, basicamente, a construção de edifícios, os estudos e projetos de portos, e o projeto e construção de estradas de ferro (Vargas, 1994), na Corte ou no interior: “aos poucos, como diz Pedro Marinho o século XIX passava a ser também o século dos engenheiros” (2002, p.18).

Ora, parece-nos claro que o envio do primeiro grupo à França esteja conectado às necessidades de formação de quadros para o novo Estado, ao passo que a segunda ‘leva’ coincide, temporalmente, com a época em que o Brasil já teria concluído a fase de consolidação política, podendo assim se dedicar aos investimentos e aperfeiçoamento da infraestrutura – aí incluída a formação de quadros. No nível político e social, a tarefa que se colocava era a construção efetiva do Império, sua consolidação em diferentes planos. No nível da representação, tratava-se de encontrar espaço para a jovem nação dentro da comunidade mundial - ou seja, o *'mundo civilizado'* ao qual se almejava pertencer, com seus ideais de progresso e de ordem que foram, assim, tomados como referenciais. A compreensão disso é fundamental para se analisar os

movimentos e ações que tiveram lugar no período, recolocando '*no lugar*' idéias tidas por alguns como '*fora de lugar*'². No plano geral, José Murilo de Carvalho já demonstrou muito bem, através da análise das Atas do Conselho de Estado, a posição eurocêntrica da elite brasileira da época³. Portanto, a França continuava a ser uma opção relevante, mas não mais a *Polytechnique*, e sim a *Ponts-et-Chaussés* passa a ter destaque.

Lembremos também que a separação definitiva dos ramos civil e militar e a diversificação de cursos de engenharia acontecem no Brasil na década de 1870 – a saber, com a criação da Escola Politécnica do Rio de Janeiro em 1874 (que contava com a modalidade de engenharia de minas) e a Escola de Minas de Ouro Preto, em 1876. Parece plausível, portanto, a inversão na década de 1881-1890 no fluxo para a França, passando a predominar a opção pela *Ponts-et-Chaussés*. Esta 'fase' coincide com o final do Império e o tão decantado surto de modernização produzido pelo “bando de idéias novas”. De fato, na transição para o século XX, no nível político, situa-se o apogeu do processo de consolidação do Estado oligárquico (Martins, 1976). No nível social, constituía-se uma sociedade predominantemente urbanizada e burguesa, e as classes médias e as elites acreditavam que, por fim, atingiam o que tanto almejavam, isto é, o 'nível de civilização' dos países avançados, pois se acreditava que, da mesma forma que os seres vivos, as sociedades evoluíam na direção do progresso crescente. A

²- A propósito das '*idéias fora do lugar*', ver: SCHWARZ, R.. **Ao vencedor as batatas**. São Paulo, Duas Cidades, 1977.

³- CARVALHO, op. cit., p.14.

avaliação de uma determinada sociedade, nas suas condições atuais e possibilidades futuras, dava-se no marco da comparação desta com os padrões ocidentais do que se considerava 'Progresso' e 'Civilização'. No Brasil do século XIX, particularmente na segunda metade, havia a percepção de que estas mudanças estavam em processo no Ocidente e urgia o ingresso na modernidade. Como indicou Sandra Pesavento (1997, p.62-3), as elites intelectuais brasileiras entendiam o progresso técnico-científico não somente como "*algo de que se ouvia falar*", mas sim como um objetivo que o país "*deveria perseguir, para atingir o status de moderno*".

Os projetos modernizadores que circularam então nesta transição, implantados total ou parcialmente, requisitaram engenheiros das mais diversas formações, fosse para obras de saneamento, reorganização urbana, construção de novas cidades (como Belo Horizonte, p.ex.), fosse para intervenções no ambiente natural, como obras contra secas, estradas, levantamentos de recursos naturais (vide os trabalhos das Comissões Geográficas e Geológicas de São Paulo e de Minas Gerais, ou o Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil), dentre outros. Engenheiros que bem encarnavam, junto com os médicos, o papel de "missionários do progresso", como já acertadamente os denominou Simone Kropf (1992, p.70):

"O debate sobre a remodelação da cidade do Rio de Janeiro foi um espaço privilegiado para que os engenheiros produzissem para si a identidade de grupo social diretamente comprometido com o projeto de modernização nacional (...).

Significava acima de tudo um poderoso instrumento para que construíssem e reivindicassem perante a sociedade o papel de agentes legítimos do que consideravam uma nova ordem, tida como representativa dos ideais do progresso e da modernidade.”

Reverberando esse movimento, coube aos engenheiros brasileiros, como aponta Vânia Cury (2001, p.12), *“continuar a definir, de maneira cada vez mais clara e objetiva, a legitimidade de suas atribuições enquanto corpo destacado de profissionais especializados. Somente através dessa identidade determinada tornou-se-lhes possível reivindicar o reconhecimento social e político para suas aspirações, e garantir a apropriação de seu capital cultural específico”*. Complementarmente, as conclusões de Josiane Cerasoli (1998, p.21) sustentam que os engenheiros brasileiros, *“ávidos por produzir grandes e eficazes transformações direcionadas ao progresso intelectual e material, sustentados por conhecimentos científicos e por suas convicções político-ideológicas”*, colocaram-se à frente dos grupos concretamente promotores do cientificismo e do progressismo típico deste momento histórico. E continua: *“A ‘ilustre e operosa classe’ (...) seria capaz de transformar os conhecimentos matemáticos e físicos em resultados práticos para a sociedade, conquistando o conforto e o bem-estar da população. (...) Parece-nos interessante observar a insistência dos próprios engenheiros em se auto proclamarem portadores dos mais elevados conhecimentos da civilização, indispensáveis ao alcance do progresso – discurso*

recorrente desde as últimas décadas do século XIX no Brasil – e promotores do bem comum para a nação”.

Como síntese do que foi dito, poderíamos reproduzir as palavras de Simone Fadel (2006, p.26) sobre o engenheiro Fábio Hostílio de Moraes Rego – exemplar singular a resumir todo um coletivo: *"percebe-se que Moraes Rego pauta sua prática profissional pela crença de que o conhecimento científico pode e deve contribuir para o aprimoramento da sociedade. [...] é a trajetória do profissional em busca de caminhos de intervenção na realidade através da racionalidade "conferida pelo saber científico. Essa intervenção "racional", diferente de outras possíveis, conferia legitimidade à sua prática e às suas propostas".*

Os profissionais engenheiros buscaram ainda, no rastro do surgimento da Politécnica do Rio de Janeiro e do surto de modernização vivido pelo Brasil pós-1870, solidificar sua ação por meio de organizações associativas, profissionais e técnico-científicas, ampliando espaços de atuação e conquistando novos, projetando a categoria em termos de importância social dado seu saber competente. A 11 de setembro de 1862, p. ex., como nos conta Pedro Marinho (op.cit., p.17), foi fundado o Instituto Politécnico Brasileiro (IPB), *"no edifício da Escola Central do Rio de Janeiro, apregoando, segundo o artigo 1º de seus Estatutos, ter 'por objeto o estudo e a difusão dos conhecimentos teóricos e práticos dos diferentes ramos de engenharia e das ciências e artes acessórias'.* *Era uma associação onde se reuniam engenheiros e bacharéis em ciências*

físicas e matemáticas, civis e militares, constituindo-se como a primeira sociedade do gênero no país, desempenhando atividades por cerca de 60 anos".

Em 1880, por sua vez, fundou-se o Clube de Engenharia, bem estudado por Vânia Cury (2000).

Focando em específico a fundação de associações profissionais (Clube de Engenharia) e a publicação de periódicos especializados (Revista do Clube de Engenharia, Revista do Instituto Politécnico), que se inserem neste contexto de passagem da tecnologia para os domínios da ciência, percebe-se que os engenheiros se mostraram, a um só tempo, não apenas os iniciadores de numerosas mudanças técnicas, mas também os organizadores e administradores dos novos sistemas técnicos, garantindo sua continuidade e correta implementação. Assim, partindo de um empreendimento modesto de institucionalização da categoria, os engenheiros passaram para um ideal de agentes responsáveis pela transformação de alguns aspectos da realidade brasileira, a fim de se alcançar um ótimo de desenvolvimento que a engenharia e os grupos ligados às áreas exatas do conhecimento ajudariam diretamente a alcançar.

Na análise do perfil dos membros (fundadores e sócios em geral) do Clube de Engenharia, considerando a distribuição majoritária geográfica das escolas em que cursaram seus respectivos cursos nota-se uma predominância da cidade do Rio de Janeiro, berço das Academia Militar, da Escola Militar do Rio de Janeiro e da Escola da Praia Vermelha, além da Politécnica. Na soma das

escolas seguem aqueles que fizeram estudos no exterior, majoritariamente na França, com 22% de participação em suas formações. São Paulo e Ouro Preto alcançam a mesma porcentagem, com 8% do total e, por último, Rio Grande do Sul, com 6%.

O teor do conteúdo dos artigos da *Revista do Club de Engenharia*, pareceres e discursos publicados, impressiona pelas temáticas encontradas. Nos primeiros anos da publicação os seguintes temas apareceram: obras de saneamento do Rio de Janeiro e reurbanização do centro da capital; obras da estrada da estrada de ferro D. Pedro II “e suas conseqüências para a população das localidades de Mariano e Lafayette” (vol. 3, 1887), drenagem de zonas pantanosas e alagadiças do Rio de Janeiro “e o que fazer quanto à população que ali se encontra ocupando tais áreas” (vol. 5, 1888). Percebe-se que, principalmente nos primeiros números da revista, o discurso empregado foi menos de tom tecnicista e mais voltado para a exposição das posições de alguns dos membros do Clube quanto a problemáticas sociais que o país passava no final do século XIX e começo do século XX. Com a continuidade das publicações e seu conseqüente aprimoramento do discurso empregado rumo a um padrão específico, a revista deixa de lado as “considerações gerais” e entram em campo “pareceres”, “estudos comparativos”, “cálculos”. Acreditamos que com o crescente conhecimento da publicação entre industriais e empresas das áreas técnicas do Brasil e estrangeiras que aqui atuavam o número de artigos feitos por encomenda ou que mostram o resultado de certa pesquisa encomendada ao

Clube por uma indústria crescem substancialmente a partir de 1902. Entre as empresas que encomendaram trabalhos e pareceres dos engenheiros está a São Paulo Light Railway que até o ano de 1929 encomendaria ao todo dez trabalhos para o Clube.

Creio, no entanto, que é possível discriminar ainda melhor este quadro geral e estas fases, na medida em que a riqueza dos dados e a bibliografia o permitirem. Enfocando a primeira fase/leva de estudantes, é importante reter dois pontos, seguindo os passos de pesquisa de Anousheh Karvar (1997), essenciais para pensar o caso brasileiro. Por "Polytechnique", no século XIX, compreende-se uma escola de formação de quadros técnicos a serviço do Estado tendo em vista a unificação do território e sua defesa, sua organização espacial e a exploração de seus recursos naturais (Karvar, op.cit., p.19 e 23). E também, no início do século XIX, *"a França, com seus corpos de profissionais a serviço do Estado e seu complexo sistema de formação de engenheiros civis e militares, oferecia o melhor exemplo do modelo tecnocrático de recrutamento de funcionários-especialistas baseado nos méritos científicos e técnicos. O perfil civil e militar do engenheiro politécnico, exemplo bem sucedido de integração da ciência nas estruturas de comando do Estado, despertava forte apreço fora da França"*.

No caso dos estrangeiros que cursaram ao menos uma parte de sua formação nestas instituições, Karvar mostra em sua tese *"La formation des élites scientifiques et techniques étrangères à l'École polytechnique française au 19^e et*

20^o siècles" (op.cit., p.14) que "os alunos estrangeiros não constituíram uma população importante em proporção ao número total de alunos. Entretanto, observam-se grandes variações no fluxo destes alunos". A análise estatística conduzida por esta autora identificou, além disso, chegadas em grupo, em determinados períodos, de estudantes procedentes de um mesmo país ou, ao contrário, a constante presença de oriundos de um mesmo país, quando se toma a longa duração (p.14-15). Karvar também constatou que, em dois séculos de existência (1794-1985), a *Polytechnique* atraiu aproximadamente 1.000 ouvintes e alunos estrangeiros que seguiram parcial ou integralmente seu ensino – apesar do declínio científico real da Escola ao longo da segunda metade do século XIX (pp. 30 e 44).

A partir de 1816 uma ordem governamental suprimiu a categoria de alunos e ouvintes externos, exceção feita aos "*estrangeiros admitidos para agradecer ao governo de seus países*" (Karvar, op.cit., p.36). Dentre estes se encontram os primeiros brasileiros, junto com outros estrangeiros provenientes do México, da Rússia, da Polônia, da Romênia e do Egito – todos eles países que atravessavam fortes mudanças políticas e sociais nesta época (p.37), o que poderia explicar, segundo a autora, a necessidade de formar suas elites em outro local, assim como a colaboração do governo francês. No período de 1816-1830, o Brasil ocupa a 2^a posição junto com a Rússia, os dois países tendo enviado sete estudantes cada um (p.36a). Para o período seguinte (1831-1851),

contam-se igualmente sete brasileiros em números absolutos, mas em termos relativos isso corresponde à 8ª posição (p.37a).

Ora, a observação quanto ao motivo da exceção – “*para agradar ao governo de seus países*” – dá o que pensar e discutir. Esta exceção ao Brasil recém independente reforça os interesses franceses nesta região do mundo, à época já bastante convulsionada por movimentos de independência e, claro, um mercado potencial relevante para os mais diversos produtos (aí incluída a cultura). No entanto, gostaria de acrescentar uma reflexão que vem da ciência política, que ajuda a dar um sentido ampliado a este fluxo de estudantes, inserindo-o num quadro que extrapola, e complementa, o que usualmente tem sido discutido pela história das ciências e da tecnologia, ou pela história do período imperial.

A tese de doutorado de Eduardo Romero de Oliveira, defendida no Depto. de Filosofia da USP em 2003, analisou as cerimônias de coroação de D. João VI, D. Pedro I e D. Pedro II, bem como textos de época, para entender a Política de cada período. Uma tese rica e fascinante, da qual, a despeito da distância temática, extrairemos algumas conclusões para melhor situar nosso objeto e nossa análise. Este autor nos mostra que o cerimonial de D. Pedro I foi iniciado e marcado pelo juramento da observância das leis e defesa do Império. A defesa, e a relevância dos militares neste contexto, são a meu ver um dado bastante significativo para entender a primeira leva de estudantes, alguns já graduados na Academia Real Militar, que teriam ido se aprimorar na França. Vários deles

interrompem a estadia em Paris à época da guerra da Cisplatina, e retornam para não mais voltar. Já o reinado de D. Pedro II é marcado pelas ciências, como se sabe, mas Romero de Oliveira demonstra o quanto este aspecto, longe de ser uma idiossincrasia do imperador, fazia parte da concepção de política e de bom governo que vigorava. O envio de estudantes para as duas escolas que formavam profissionais de “aplicação” (para montagem de infra-estrutura e exploração de recursos) adquire, assim, um significado de política de Estado – fato esse que se poderia confirmar pelo decréscimo e encerramento do fluxo logo após a República. Neste sentido, é possível concluir que a presença de estudantes brasileiros nas *Grandes Ecoles* francesas integrou e atendeu a um projeto político mais amplo dos governos imperiais, e sua coincidência temporal quase exata com o I e II Impérios não é mera coincidência. Em termos de eficácia, é possível afirmar que, de modo geral, foi bem sucedida, pois vários destes estudantes tiveram carreiras de destaque e boa inserção, seja no governo, seja no plano concreto de seu engajamento profissional. São exemplo Candido M^a de Azevedo Coutinho, Luis Bellegarde, Cândido Batista de Oliveira, José de Figueiredo Rocha, Giácomo Raja Gabaglia, Honório Bicalho. Claro, há vários sobre os quais não se encontram dados, certamente devido ao fato de não terem tido destaque. É oportuno mencionar, por exemplo, que 2/3 dos alunos da Ecole des Ponts-et-Chaussées se diplomaram, ao passo que 1/3 se desligou, seja alegando motivos pessoais ou por insuficiência de desempenho. Dentre os que se destacaram, um foi mordomo da casa imperial, Paulo Barboza,

e arrisco afirmar que pode ter sido uma peça-chave na formulação e condução desta política de formação técnica na França. Outros, como Cândido Batista de Oliveira, foi Ministro, embaixador e professor de ensino superior, dentre muitas outras funções.

Não tenho dúvidas de que este número significativo de estudantes brasileiros nas escolas francesas de engenharia foi a ponte firme e constante pela qual as famosas “ideias novas” consagradas na expressão de Silvio Romero penetraram no Brasil, sobretudo o Positivismo, mas não apenas. Entretanto, não como ‘um bando’ que invade repentinamente, mas sim num longo processo que tem a duração de décadas.

Muito já se disse e escreveu sobre o Positivismo no Brasil, seja em geral, seja no que concerne às atividades científicas mais propriamente. Interessa-me destacar, nesta discussão, a aproximação que Claude Nicolet (1982, apud Salgueiro, 1997, p.31, nota 43) estabelece entre “cientificismo” e positivismo, para ele sinônimos de *“mudanças técnicas e sociais, uma formidável revolução científica e intelectual fundada no progresso das ciências ‘exatas’ de base matemática, física e química, mas logo também na ‘revolução’ evolucionista de Darwin, que, apoiando-se no método experimental, ousa anexar ao espírito ‘positivo’ o domínio do biológico. Positivismo ou cientificismo definem, assim, num clima de modernidade até mais fortalecido pela condenação que a Igreja faz em 1863, o espírito da época”*.

O Positivismo começou a se difundir no Brasil por volta de 1840, mas foi a partir de 1870 que sua influência foi mais notável (cf. Dantes, 1996, p.51). É importante salientar que os primeiros textos de Comte que chegaram ao Brasil são aqueles que discutem suas concepções científicas e epistemológicas, especialmente os volumes do *Cours de philosophie positive* e o *Discours sur l'esprit positif*. Significaram, para alguns brasileiros, um primeiro portal de entrada para as ciências, como afirma Dantes (op. cit., p.52). Esta autora mostra também a forte presença das orientações positivistas no seio das escolas profissionais de Medicina e de Engenharia, sobretudo nas teses escritas e defendidas pelos alunos para obterem seus diplomas, desde a primeira, em 1844, na Faculdade de Medicina da Bahia. Nas três escolas de engenharia que se sucedem ao longo do século – Escola Militar, Escola Central e Escola Politécnica –, um terço das teses defendidas eram manifestamente positivistas, além da presença de famosos professores nitidamente positivistas, como Álvaro de Oliveira, Licínio Cardoso, Benjamin Constant ou o Marechal Trompowsky, como já é bem conhecido.

No entanto, uma análise mais detalhada que fiz das obras de dois dos últimos estudantes do período – a saber, os irmãos Luiz e Alberto Betim Paes Leme – trouxe dados inesperados em relação à supremacia quase absoluta do Positivismo. Em suas obras, Luiz Betim refere-se diversas vezes a 'milagre', empregado numa acepção religiosa e conectado à noção de Providência Divina e ao catolicismo. O cerne dos esforços de Luiz Betim reside na (re)aproximação

da Física moderna (que ele denomina 'física do descontínuo') e da metafísica, de forma a conceber o 'milagre' como uma manifestação perfeitamente plausível e conciliar ciência e fé: *"a prova da descontinuidade da matéria, obrigou as ciências físicas e as ciências sociais a se enxertarem num tronco comum: a lei dos grandes números. A previsão dos fenômenos de qualquer natureza, perdeu o caráter imperativo que lhe atribuía o determinismo kantiano e passou a ser considerada apenas como de alto grau de probabilidade. (...) Estava derrubada a muralha intransponível que os ciclópicos pedreiros da filosofia positiva tinham erguido entre a física e a metafísica"*. Uma de suas referências é o francês Claude-Frédéric Bastiat (1801-1850), autor de textos econômicos seminais, considerado um sincero pensador católico e famoso também por seu ferrenho combate aos socialistas. Por seu turno, Alberto Betim revela-se seguidor de um destacado cientista católico, Albert de Lapparent, ex-aluno da Ecole des Mines. Os 'milagres' de Luiz Betim e as especulações filosóficas de Alberto Betim em suas obras geológicas podem representar mais do que curiosidade histórica interessante. Arrisco a hipótese de que ambos fizessem parte (ainda que de modo informal), ou tenham ao menos sido influenciados, pelos movimentos de cientistas, engenheiros e empresários católicos que vicejaram na França, assim como na Bélgica e em outros países europeus, desde o final do século XIX, depois da publicação em 1891 da encíclica *Rerum Novarum*, até períodos bem recentes no século XX. Como afirmam André Grelon e Françoise Subileau (1989, p.314 e 316), *"os dirigentes e empresários católicos (...) constituem há muito*

tempo, em razão de sua «centralidade», uma peça estratégica na história social da Igreja: esta não deixou de desenvolver uma pastoral apropriada nesta direção, que se exprimiu, dentre outras maneiras, pela criação de grupos ad hoc. (...) A encíclica oferece[u] aos católicos um corpo de doutrina coerente para pensar e organizar a sociedade civil, (...) de investir o mundo moderno, que se desenvolve fora de qualquer referência, dos ensinamentos do cristianismo”.

Dentre estes grupos, os autores analisam mais de perto o ‘Mouvement des Cadres Chrétiens’ (MCC) e a ‘Vie Nouvelle’ (VN). O MCC é tributário, em suas origens, da ‘Union Sociale d’ingénieurs catholiques’ (USIC), fundada em 1905, e que por sua vez surgiu a partir de associações católicas de engenheiros criadas desde 1892, com forte atuação no entorno das escolas de engenharia, como a ‘École Centrale’ ou as ‘Grandes Écoles’ – ‘Polytechnique’, ‘Ponts et Chaussées’ e ‘École des Mines’ (Grelon e Subileau, op.cit. p.317), onde estudaram Luiz e Alberto nessa época. Forte, a USIC congregava aproximadamente 1.200 engenheiros às vésperas da Primeira Grande Guerra, e seu apogeu ocorreu em 1939, quando 10% dos engenheiros franceses eram filiados a ela (idem ibidem).

Curiosamente, a divisa da USIC é idêntica à da bandeira brasileira na República: “Ordre et progrès” (idem ibidem). Ordem e progresso, no entanto, de tipo bem diverso do concebido pelos positivistas. Para Grelon (2005, pp.81-82), *“numerosos eram os que, na hierarquia católica, preconizavam o estabelecimento de uma sociedade corporativa, promessa de uma harmonia universal e via intermediária entre o capitalismo e o socialismo ateu. (...) [Alguns]*

militam por uma organização cristã de patrões, com o objetivo de recristianizar o mundo operário”.

Acredito que estes aspectos possam embasar uma nova hipótese de trabalho a ser perseguida em pesquisas futuras: a defesa e o engajamento em prol do progresso do país não foram tributários, **exclusivamente**, do Positivismo em suas diversas vertentes – embora eu não questione sua preeminência. Parece-me necessário começar a investigar em outras direções a fim de continuar a compor o quadro das ciências e das tecnologias no Brasil. O catolicismo/cristianismo e uma outra compreensão do que seria “Ordem e Progresso” pode surgir, com até mais força do que vimos suspeitando até hoje. Pois Luiz e Alberto não estavam isolados: dentre as conferências promovidas pela ‘Sociedade Científica de São Paulo’, fundada em 10 de junho de 1903 na capital paulista por nomes como Alberto Löfgren, Vital Brazil, Adolpho Lutz, dentre outros, destaca-se a conclusão da 6ª conferência (21/04/1904), proferida por um dos fundadores da associação, o meteorologista da Comissão Geográfica e Geológica, José N. Belfort de Mattos, o qual “*ao perorar, salienta a nova orientação dos cientistas no seculo novo, promovendo a subordinação dos conhecimentos humanos, tão deficientes, à idéia da onipotência divina, finalizando assim, a insana lucta entre a sciencia e a fé*”.⁴

⁴ Sociedade Científica de São Paulo. *Relatorio da directoria (1903-1904)*. São Paulo, Typ. Brazil de Carlos Gerke, 1904. 51p. Citação à p.23.

Bibliografia

- ARANTES, Paulo E.. Manias e campanhas de um benemérito. São Paulo, **Novos Estudos CEBRAP**, n. 22, p. 199-204, out 1988.
- BARROS, Roque Spencer Maciel de. **A ilustração brasileira e a idéia de universidade**. São Paulo, EDUSP: Convívio, 2ª ed., 1986.
- CARVALHO, José Murilo de. **A escola de minas de Ouro Preto: o peso da glória**. São Paulo: Ed. Nacional; (Rio de Janeiro): FINEP, 1978.
- CERASOLI, Josiane. **A Grande Cruzada: os engenheiros e as engenharias de poder na Primeira República**. Campinas: Instituto de Filosofia e Ciências Humanas/Unicamp (dissertação de mestrado), 1998.
- COELHO, Edmundo Campos. **As profissões Imperiais: Medicina Engenharia e Advocacia no Rio de Janeiro (1822-1830)**. Rio de Janeiro: Record, 1999.
- CURY, Vânia Maria. **Engenharia e desenvolvimento: questões da constituição do campo profissional no Brasil**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2001. 24p. (mimeo)
- CURY, Vânia Maria. **Engenheiros e Empresários: O Clube de Engenharia na gestão de Paulo de Frontin (1903-1933)**. (Doutorado em História). Instituto de Ciências Humanas Filosofia, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2000, 357p.
- DANTES, Maria Amélia Mascarenhas. Os positivistas brasileiros e as ciências no final do século XIX. **In:** HAMBURGUER, Amélia Império; DANTES, Maria Amélia Mascarenhas; PATY, Michel; PETITJEAN, Patrick (orgs.). **A ciência nas relações Brasil-França (1850-1950)**. São Paulo: Edusp: Fapesp, 1996, 359p.
- FADEL, Simone. **Meio ambiente, saneamento e engenharia no período do Império à Primeira República: Fábio Hostílio de Moraes Rego e a Comissão Federal de Saneamento da Baixada Fluminense**. (Doutorado em História). Depto. de História/Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006. 216p.
- FIGUEIRÔA, Sílvia Fernanda de Mendonça. Engineering schools as institutional *loci* for geological sciences in Brazil during 19th century. **Antilia**: Madrid, v.1, n.1, jan/96. (revista eletrônica)
- GRAHAM, Richard. **Grã-Bretanha e o início da modernização no Brasil (1850-1914)**. São Paulo, Brasiliense, 1973. 380p.
- GRELON, André. Emergence and growth of the engineering profession in Europe in the 19th and early 20th century. **In:** GOUJON, Ph.; DUBREIL, B. H. (eds.) **Technology and ethics: a European quest for responsible engineering**. Leuven, Peters, 2001. pp.75-99.

- KARVAR, Anousheh. **La formation des élites scientifiques et techniques étrangères à l'École polytechnique française aux 19^e et 20^e siècles.** Paris: Université Paris VII - Denis Diderot, (Thèse de Doctorat), 1997.
- KROPF, Simone Petraglia. Sonho da razão, alegoria da ordem: o discurso dos engenheiros sobre a cidade do Rio de Janeiro no final do século XIX. In: HERSCHMANN, Micael; KROPF, Simone Petraglia; NUNES Clarice (orgs.). **Missionários do progresso: médicos, engenheiros e educadores no Rio de Janeiro, 1870 -1937.** Rio de Janeiro: Diadorim, 1996. p. 69-154.
- MARINHO, Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro. **Engenharia Imperial: O Instituto Politécnico Brasileiro (1862-1880).** Niterói: Instituto de Ciências Humanas e Filosofia, Universidade Federal Fluminense, (Mestrado em História), 2002, 278p.
- MARTINS, Luciano. **Pouvoir et développement économique: formation et évolution des structures politiques au Brésil.** Paris, Ed. Anthropos, 1976.
- OLIVEIRA, Eduardo Romero de. **Salus Populi – As transformações da política (Brasil, 1818-1841).** São Paulo, Tese de Doutorado, Depto. de Filosofia, FFLCH/USP, 2003. 350p.
- PATACA, Ermelinda Moutinho. **Terra, água e ar nas viagens científicas portuguesas (1755-1808).** Campinas: Instituto de Geociências – Universidade Estadual de Campinas, Tese de doutorado, 2006, 455p.
- PESAVENTO, Sandra Jatahy. **Exposições Universais: espetáculos da modernidade no século XIX.** São Paulo: Hucitec, 1997.
- PIRASSINUNGA, Adailton. **Ensino militar no Brasil (Colônia).** Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1958.
- SANTOS, Luiz Antônio de Castro. Meia palavra sobre a "Filosofia Positiva" no Brasil. São Paulo, **Novos Estudos CEBRAP**, n.22, pp.193-98, out. 1988.
- SCHWARZ, Roberto. **Ao vencedor as batatas.** São Paulo: Duas Cidades, 1977.
- TELLES, Pedro Carlos da Silva. **História da engenharia no Brasil.** Rio de Janeiro Livros Téc. Cient. Ed., 1984. 510p.
- THÉPOT, André. **Les ingénieurs du corps des Mines au XIX^e siècle. Recherches sur la naissance et le développement d'une technocratie industrielle.** Nanterre: Université de Paris X – Nanterre, (thèse de doctorat), 1991.
- TURAZZI, Maria Inez. A exposição de obras públicas de 1875 e os "produtos da ciência do engenheiro, do geólogo e do naturalista". In: HEIZER, Alda; VIDEIRA, Antônio Augusto Passos (orgs.) **Ciência, civilização e Império nos trópicos.** Rio de Janeiro: Access Ed., 2001. pp. 145-172.

Anexos

Tabela 2 – Ecole Polytechnique [fonte: Archives de l'École polytechnique – Titre VI (Personnel – élèves), Section 2 (élèves), Paragraphe b (auditeurs externes/élèves étrangers), Article 2 (Dossiers Particuliers), Cartons 1 (1795-1845) e 3 (1894 – 1937)]; (responsáveis pelos arquivos – Mme. Claudine Billoux et M. François Brunet)

Ano	Nome	Origem		Outras observações
1825	João Nepomuceno da Motta	?	2 ^a	Tenente de Artilharia
1826	João Nepomuceno da Motta	?	1 ^a	Idem
1826	Baptista	?	2 ^a (?)	Oficial
1827	Vasconcellos	?	2 ^a (?)	Pensionista do governo
	Rodrigues Torres	?	2 ^a (?)	Capitão du Génie
	Branca	?	2 ^a (?)	Pensionário do governo
1829	Candido M ^a de Azevedo Coutinho	?	2 ^a (?)	Bacharel pelas Universidades de Coimbra e Paris
	Henry Rose Guillion (Guillon)	?	2 ^a	
1832	Candido M ^a de Azevedo Coutinho	?	1 ^a	
1833	Henry Rose Guillion (Guillon)	?	2 ^a	
1836	Patricio d'Almeida Silva	?	2 ^a	
1837	Agostinho Roiz Cunha	?	2 ^a	
	Antonio João de Campos Bellos	?	2 ^a	
	Antonio Machado Dias	?	2 ^a	
	Patricio d'Almeida Silva	?	1 ^a	
1838	Agostinho Roiz Cunha	?	1 ^a	
1839	D'Araújo Pinho	?	2 ^a	
1843	Pedro Pereira d'Andrada	?	2 ^a	
1844	Pedro Pereira d'Andrada	?	1 ^a	
1902	Guilherme Paiva	?	2 ^a	
Total	15 estudantes			Auditores externos ou alunos estrangeiros

Tabela 3 – École des Mines [fonte (biblioteca): Association Amicale des Élèves de l'E.N.S.M.P. *Annuaire*. N°s 1-9 (1864 a 1872-73); n°s 10-13 (1873 a 1876-77); n°s 14-18 (1877-78 a 1881-82); n° 15 (1878-79); n°s 19-23 (1882-83 a 1886-87); n°s 24-28 (1887-88 a 1891-92); n°s 29-34 (1892-93 a 1897-98); n°s 39-41 (1903-04 a 1905-06)].

Ano	Nome	Origem
1825	Luis Bellegarde	
"	João Nepomuceno da Motta	
"	João Reinardo de Verna	
"	Magalhães Coutinho	
"	Cândido Baptista d'Oliveira	
"	Paulo Barboza da Silva	
"	De Mello	
"	José de Figueiredo Rocha	Bahia
1826	Emmanuel Joachim de Barros	Penedo (AL)
1830	Pitta de Castro	
1833	Rose-Henri Guillon	Maranhão
1837	Joachim Carvalho	Pernambuco
1842	Lemos	
1853	Oliveira	
1854	Gabaglia	
1856	João Coqueiro	
1857	Paulo José d'Oliveira	Pernambuco
	Antonio Basto	Pernambuco
1858	D'Araujo Lima	Bahia
	D'Azevedo	Rio de Janeiro
1860	De Couto	Ouro Preto
	Queiroga	Serro
	Paes de Andrade	Pernambuco
1862	Manuel Jansen Pereira	Maranhão
	Aguiar Silva	Maranhão
1863	Vicente de Gama Silva	Rio de Janeiro
1864	Franciso Calaça	Mata Branca
	Nicolas (sic) Vigneiro	
1865	Afranham (sic) Pereira	
1866	João Leitão da Rocha	Rio Grande (sic)
1872	Da Silva Prado	São Paulo
	Luis Coelho	Pará
	João Coelho	Pará
	De Oliveira Lacaille	Rio de Janeiro
	Francisco Antônio d'Almeida	Rio de Janeiro
1876	Eduardo Gomes Pereira	Rio de Janeiro (RJ)
	Cyrilo da Silva Genofre (sic)	Cantagalo (RJ)
1879	Hildebrando Teixeira Mendes	Maranhão
1882	De Carapebus	Rio de Janeiro
1888	De Araújo	
	Rodrigo Carlos da Camara	
1891	Leite Chermont	Pará
1903	Alberto Betim [Paes Leme]	
TOTAL	43 estudantes	

Tabela 4 – École Nationale des Ponts et Chaussées [fontes: 1) Biblioteca: MALÉZIEUX, Emile. Les élèves-externes de l'École des ponts et chaussés. *Annales des ponts et chaussées*, tomo IX, 1875, 1^{er} semestre, pp.5-23 (até 1851 não há detalhes dos alunos); 2) Arquivos: MS 3275 – Registre de matricule des élèves externes de l'École des Ponts et Chaussées: n°1 (1851-79), n°2 (1880-99) e n°3 (1900-21). (arquivista: Mme. Anne Lacourt; auxílio: Dr. Constantinos Chatzis (Laboratoire LATTES)]

Ano	Nome	Origem	Dados pessoais	Dados escolares	Observações
1825-1850	11 estudantes	??	??	??	Fonte: Malézieux
1853	Araujo Ferreira Jacobina	??	??		Demissionário em 5/5/1854
1854	Manuel Joaquim de Souza Brito	??	??		Demissionário em 23/2/1855
1856	Gervazio Rodrigues Campello	Pernambuco	★20/11/1833; pais: Manuel Thomaz Campello e Francisca de Paula Pires Ferreira	Classif. 8 – 12 – 12; 552.9 pts (965-517)	Diploma: 16/6/1859
	Joaquim Pires Carneiro Monteiro	Pernambuco	★09/8/1833; pais: Florencio José Carneiro Monteiro e Joaquina Bonifácia Pires Ferreira	Classif. 3 - 3 – 4; repetiu o 3º ano (57/58)	Afastado: insuficiência de nota
	Paulo José d'Oliveira	Pernambuco	★29/9/1830; pais: Manuel d'Oliveira e Marianna Bernarda	Classif. 10 – 9 – 10	Licença por saúde negada (2/3/1857); afastou-se espontaneamente (foi p/ ENMP?)
1859	Cyrille Eloy Pessoa de Barros	Bahia	★03/12/1834; pais: ("illisible")		Demissionário em 19/05/1860
1861	Honório Bicalho	Ouro Preto	★22/2/1839; pais: Lucas Claudemiro Dias Bicalho e M ^a Augusta Leão	Classif. 8 – 4-4; 660.5 pts (965-517)	Diploma: 15/6/1864; tornou-se engenheiro da Estrada de Ferro do Rio de Janeiro
1862	Pedro Barbalho Uchoa Cavalcante	Pernambuco	★24/8/1842; pais: Alvaro Barbalho Uchoa Cavalcante e Ritta Mauricia Vanderley Lins	Classif. 6 – 6 – 6; repetiu o 1º ano; 618.3 pts(965-517)	Diploma: 01/6/1866

			Cavalcante		
	Honório Couto Soares	Ouro Preto	★17/11/1836; pais: Manoel Soares do Couto e Henriqueta Soares Leão	Repetiu o 2º ano (63-64)	Afastado: insuficiência de nota (veio da ENMP)
1865	Francisco Calaça	Mata Branca	★28/2/1842; pais: Manuel José Gomes Calaça (<i>planteur</i>) e Izabel Senhorinha Gomes de Sá	Classif. 3 – 2 – 2; 672,3 pts (965-517)	Diploma: 15/6/1868 (veio da ENMP)
1873	Arthur Alvim	Rio de Janeiro	★14/12/1850; pais: Miguel Cordeiro da Silva Torres Alvim (<i>rentier</i>) e Josepha Alvim	Estudou na Esc. Central; classif. 6–6-5; 2.183,53 pts (3.550-1884,75)	Diploma: 20/01/1877
	Luis Felipe Alves de Nóbrega	Pelotas (RS)	★09/2/1852; pais: Joaquim Alves da Nóbrega (<i>rentier</i>) e Mª Araujo Pereira	Estudou na Un. Coimbra; classif. 4-5-3; 2.235,965 pts (3.550-1884,75)	Diploma: 20/01/1877
1877	Manuel Vianna	Campos	★18/1/1856; pais: Manuel Joaquim Pereira Vianna (<i>négotiant</i> ; morto) e Luisa da Terra Pereira Vianna	Estudou na Un. Coimbra; curso preparatório (76-77): 1º/11; classif 1-1-1; 2.782,37 pts (3.290-608)	Diploma: 27/3/1880
	Francisco van Erven	Rio de Janeiro	★09/5/1851; pais: Jacques van Erven (<i>ingénieur</i> ; morto) e Francisca Seixas.	Estudou na Esc. Central; classif. 12-12-9; 2.255,51 pts (3.290-608)	Diploma: 27/3/1880
1879	José Joaquim da Silva Freire	Itaguaí	★30/11/1855; pais: Thomaz Joaquim da Silva (<i>rentier</i>) e Mª Carolina de Oliveira Freire	Curso preparatório (78-79): 11º/15; classif. 3-0-5; 2.568,12 pts (3.460-2.300)	Pulou o 2º ano Diploma: 20/8/1881
1883	Candido José de Godoy	Rio Grande do Sul	★11/3/1858; pais: José Joaquim de Araújo (<i>propriétaire</i>) e Mª Ignacia (morta)	Estudou na Duvigneau de Lanneau; curso preparatório (82-83): 5º/13; classif. 5-4-3;	Diploma: 05/7/1886

				3.067, 95 pts (4.030-2.915)	
	Luiz Augusto de Souza Bahiana	Bahia	★15/11/1858; pais: José de Souza Bahiana (<i>agriculteur</i>) e Amelia Augusta de Bettencourt	Estudou na Duvigneau de Lanneau; curso preparatório (82-83): 9º/13; classif. 20-...-...	Licença por saúde. Demissionário em 18/9/1886
1884	Lúcio Freitas de Amaral	Pará	★28/12/1859; pais: José Narciso de Amaral (<i>rentier</i>) e Anna Rosa da Fonseca (48, Rua do Conselheiro Furtado, Pará)	Curso preparatório (82-83 e 83-84): 3º/12; classif. 5-3-3; 3.144,81 pts (4.030-2.925)	Diploma: 16/7/1887
1886	Augusto Otávio Pinto	Pará	★06/4/1862; pais: Thiago Pinto (<i>médecin</i>) e Glória Pinto (21, Rua Formosa, Pará)	Estudou Lycée St. Louis; curso preparatório (85-86): 11º; classif. 15-14-14; 2.684,645 pts (4.030-2.324)	Certificado de estudos: 23/07/1889
	Charles Henri Dengremont	Rio de Janeiro	★27/2/1857; pais: Charles Dengremont (<i>rentier</i>) e Eulalie Vierling (69 Rue de Dunkerque (?))	Estudou na Duvigneau de Lanneau; curso preparatório (85-86): 5º; classif. 9-11-11; 2.923,50 pts (4.030-2.324)	Diploma: 23/7/1889
1887	Alfredo da Costa Correia Leite	Rio Grande do Sul	★27/12/1866; pais: Antonio (<i>commerçant</i>) e Amelia d'Araujo Pereira.	Estudou na Duvigneau de Lanneau; curso preparatório (86-87): 4º; classif. 2-3-4; 3.4092,94 pts (4.030-2.369)	Diploma: 21/07/1890
1890	Victor da Silva Freire	Lisboa (Portugal)	★22/10/1869; pais: Victor (<i>propriétaire</i>) e Leopoldina Coimbra (164, Rua da Patua (Patria?))	Estudou na Esc. Politéc. Lisboa; admitido por ser	Diploma: 15/11/1893

			Lisboa)	funcionário estrangeiro; classif. 8-9-10; 4.558,12 pts (6.590-1.680)	
1895	Pedro Osorio	Bagé (RS) (sic) Paris (1e arrd)	★ 14/1/1877; pais: Pedro Luiz (<i>docteur</i>) e Elizabeth Amiel (28, Rue Madame Paris)	Estudou no Lycée St. Louis;	Licença p/ assuntos familiares (96-97); Demissionário em 1897
1898	Pompílio Franco de Falcarreira (????)	Lisboa	★ 17/11/1874; pais: não informa (203, Rua do Salitre (Lisboa?))	Estudou na Duvigneau de Lanneau	Diploma: 10/7/1901
1900	Luiz Betim Paes Leme	Rio de Janeiro	★ 11/3/1881; pais: Pedro Betim Paes Leme (<i>ingénieur</i>) e Margarida Betim Paes Leme (33, rue de Naples Paris)	Estudou no Lycée Condorcet; curso preparatório (99-00): 14°; classif. 14-10-15; 2.774,80 pts (4.110-2.671,50)	Diploma: 31/7/1903
	Diogo Dias de Barros	São Paulo	★ 15/3/1879; pais: Diogo Antonio de Barros (<i>industriel</i> ; morto) e Elise Dias de Barros (São Paulo, Brésil)	Curso preparatório (99-00): 18°; classif. 22-21-21; 2.535,01 (4.110-2.671,50)	Certificado de estudos: 31/7/1903
1901	Edmond Michel	??	★ 07/1/1881; pais: Alfred Michel (<i>industriel</i>) e Rosine Michel (Rio de Janeiro, Brésil)	Curso preparatório do <i>Génie Civil</i> ; admitido sem exame	Demissionário
Total	37 (36?) estudantes				