
Da Boavista para o Arco do Cego

Benedicta Maria Duque Vieira

Born to be a star

Nas vésperas da criação do Instituto Superior Técnico, conta Cunha Leal que por razões económicas, terminado o liceu, optou por prosseguir estudos na Escola Politécnica de Lisboa. Esta matrícula abria-lhe as portas do curso de engenheiro militar, com formação em civil ou minas, professado na Escola do Exército. Sem vocação militar, poderia posteriormente decidir-se pelo exercício civil da profissão.

Além da independência material imediata, a escolha tinha outros atrativos. Por um lado, a Politécnica, *verdadeiro cortiço* de oficiais de engenharia, era, desde Fontes, viveiro de homens públicos da monarquia sempre em trânsito entre alta administração ou pastas ministeriais e as salas de aula dos cursos do ramo científico. Por outro, sem *bossa política*, as convicções monárquicas, supostas neste escol de oficiais de engenharia, não os tornavam intolerantes com os estudantes que eram manifestamente republicanos.

Repete, com graça, uma frase que, para lá da vaidade individual, exprimia um sentimento geral. Era atribuída a Mendes de Almeida, professor da Escola do Exército, conhecido na juventude como o *rouxinol das praias* e que dizia com orgulho, apontando para as insígnias da arma de engenharia que ostentava: *nós, que usamos na gola o símbolo da inteligência!* (Leal 1966 p. 194).

Em 1910, eram, pois, assim, os engenheiros. Um grupo prestigiado a que não faltava autoestima e sem demasiados pruridos em relação ao regime político. Vinham eles da Escola do Exército – depois de fazerem os preparatórios na Politécnica de Lisboa –, da Academia Politécnica do Porto e, os mais brilhantes e ou os mais ricos, de escolas estrangeiras, com mais frequência da *École des Ponts et Chaussées*, de Paris. Com um estatuto pouco claro, alguns,

chamados de engenheiros industriais, podiam ter-se formado nos Institutos Industrial e Comercial, de Lisboa ou do Porto.

No essencial o modelo respeitava a tradição oriunda do Antigo Regime, em que na atividade militar confluíam a melhor formação e a maior competência técnica na área da engenharia, mas renovada no pós-Revolução de setembro com a criação das escolas politécnicas, novas escolas de ensino superior de carácter científico de matriz tipicamente francesa. Também sob inspiração francesa, Passos Manuel, pela mesma altura, lançara as bases para o ensino profissional criando os Conservatórios de Artes e Ofícios em Lisboa e no Porto.

A Politécnica de Lisboa reunia, desde 1895, os preparatórios para os oficiais de qualquer arma e para a engenharia civil. A Escola do Exército, que devia formar engenheiros militares e civis, regia-se na sua estrutura pedagógica pelas disposições em vigor na Politécnica e gozava, desde 1907, da autonomia concedida às outras escolas de ensino superior (Carvalho, R 1971).

A especificidade desta escola, como a das escolas técnicas profissionais de nível médio, criadas na segunda metade do século XIX, adivinha-se na diferença dos organismos estatais de criação e de tutela relativamente à dos restantes subsistemas escolares. À educação geral, da alçada da Universidade de Coimbra ou da direção geral de Instrução do ministério do Reino, tinha-se subtraído o ensino técnico, pelouro do ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, e a Politécnica de Lisboa, uma criação de Sá da Bandeira, ministro da Guerra em 1837, que formava especialistas para a instituição militar, mas também para os diversos setores económicos.

Na hora de revolucionar o sistema de ensino português, em março de 1911, também António José de Almeida, que reorganizou todo o ensino

superior sob tutela do ministério do Interior, não interfere no ensino técnico superior. É Brito Camacho, presidente da Associação Académica de Lisboa em 1888, médico militar e pretendente ao magistério na Escola Médico-Cirúrgica de Lisboa, jornalista de combate, chefe do grupo republicano unionista – partido que agregava, à época, o maior número de intelectuais nas áreas científica, literária e artística – e ministro do Fomento no governo provisório da república, quem, em 23 de maio de 1911, determina o desdobramento do Instituto Industrial e Comercial de Lisboa em duas escolas autónomas, o Instituto Superior de Comércio e o Instituto Superior Técnico. O mesmo decreto com força de lei estabelece as bases para a organização deste último, enquanto, por falta de apetência do diretor pretendido, Basílio Teles, fica adiada, até junho de 1913, a aprovação de instrumento legal paralelo aplicável ao Instituto Superior de Comércio (Lima, F, Ribeiro, A 1942 p.74).

Esta hesitação tem antecedentes. No constitucionalismo monárquico persistira longamente a integração do ensino comercial nos estabelecimentos liceais sob alçada do ministério do Reino. Foi só em 1870, com a junção do saber técnico comercial ao industrial, que o instituto, criado por Fontes em 1852–53, ganhou a sua amplitude máxima – Instituto Industrial e Comercial de Lisboa.

A partir da década de 1880 passam a ensinar-se nele um curso superior de comércio e estudos de engenharia. E esta reforma, que manteve os graus elementares e não alterou a linha pedagógica, mas criou mais um nível escolar para o curso de comércio, colocou o IICL próximo dos estabelecimentos de ensino superior e tornou-o atrativo para estudantes, por natureza de classe, mais exigentes com a educação ministrada e com maiores expectativas profissionais (Cruz 2005).

A diversidade de níveis escolares e etários dos alunos que frequentavam a escola, acentuou o carácter *híbrido* e a *ambiguidade posicional* desta no plano das representações sociais, quer dos alunos quer dos professores (Grácio 1998 p. 32). Muitos anos volvidos, já na década de 1920 e no quadro do Instituto Superior Técnico, persistia ainda na esfera governamental a menorização social do ensino técnico que impedia o

aumento das propinas com o argumento de ser uma medida antidemocrática por se tornar *inacessível aos pobres* (Bensaúde 2003 p. 132).

Entretanto, pela reforma de 1891, conduzida por João Franco, o instituto é explicitamente referido como escola média, designação que não vingou por muito tempo. É que em breve, por iniciativa do então titular das Obras Públicas, Bernardino Machado, e pelo decreto de 12 de julho de 1898, o instituto vai enfileirar na categoria dos *estabelecimentos superiores do ensino técnico* aproximando-se da invejável posição ocupada pela Politécnica e pela Escola do Exército. Tal proximidade era já evidente na circulação dos mesmos professores, e dos seus saberes, de uma para outras escolas e, como se disse, destas para os corredores do poder. Só em 1898, e só do instituto, extasia-se o seu diretor Fonseca Benevides, cinco conselheiros que ali lecionavam foram chamados para pastas ministeriais ou para secretários de estado (Grácio 1998 p.33).

As consequências destes avanços e recuos na definição do estatuto dos institutos, derivados do asfixiante monopólio da Universidade de Coimbra sobre o sistema escolar português e bloqueador de qualquer projeto com ambição universitária, vão fazer-se sentir principalmente nos anos a seguir à institucionalização da república.

Por então, o instituto preparava fundamentalmente para o exercício de uma profissão técnica oferecendo simultaneamente a formação geral e a formação prática adequadas a uma escola de ensino médio. Tinha, assim como o do Porto, um nível muito superior ao das escolas técnicas profissionais e que se pretendia disseminar por todo o país. Nestas, professava-se um ensino de grau elementar técnico – no sistema escolar global situavam-se no nível secundário – destinado à preparação de operários ou de empregados de comércio. Acedia-se-lhes com um diploma de instrução primária e o ensino ministrado devia ser eminentemente prático.

Projetos apresentados em 1913 no Congresso da República propunham que as aulas teóricas apenas ocupassem 25% do horário letivo e que, desejavelmente, cada escola profissional se ligasse a uma fábrica que constituísse *a sua verdadeira escola de aprendizagem*¹. Com exceções assinaláveis, a tendência era, todavia, transformarem-se

em *minúsculos liceus*, concorrendo assim para a *plethora dos proletários industriais que procuram a sua vida no funcionalismo*.² No parlamento realçava-se o continuado divórcio entre o desejo e a realidade: *O Senado compreende o que sejam escolas industriais não tendo mestres, mas apenas professores? Pois nós realizamos no nosso país essa coisa monstruosa*.³ Serviam de preparatórios aos institutos que também aceitavam como habilitação de acesso o 5º ano dos liceus.

No caso do Instituto Industrial e Comercial de Lisboa, a origem natural dos alunos era, cerca de 1910, a Escola Preparatória de Rodrigues Sampaio ou, justamente, os liceus. O recrutamento da população escolar que se elevava ao instituto era logicamente distinto dos que se ficavam apenas com os conhecimentos complementares necessários ao perfeito desempenho de profissões modestas.

No geral o ensino técnico, sujeito ao longo dos anos a uma legislação de espírito *desconexo e vário*, onde não se descortinava facilmente uma ideia ou um plano sobre *definidos princípios sociais e pedagógicos*,⁴ dera, mesmo assim, graças a alguma conjugação de esforços de variados reformadores, os passos decisivos para o surto das modernas escolas do século XX (Marques, A H 1973 p. 49). Especialmente tornara-se indiscutível que, para a modernização do país, o sistema de instrução técnica teria de compreender e estruturar três graus de ensino (elementar técnico, médio e superior) e três tipos de escolas correspondentes às três classes trabalhadoras da indústria moderna: o operário, o mestre e o engenheiro.

Quanto à organização do ensino tecnológico oferecido pelo instituto de Lisboa, não obstante as diversas reformas e os esforços do corpo docente para o desenvolver, no final de oitocentos, *não satisfaz ainda a todas as exigências razoáveis*. Quem o escreve é Alfredo Bensaúde, último diretor do Instituto Industrial e Comercial de Lisboa e primeiro do Instituto Superior Técnico, num opúsculo publicado em 1892, *Projeto de Reforma do Ensino Tecnológico para o Instituto Industrial e Comercial de Lisboa. Parecer Separado*, que desagradara à maioria dos professores que então o leram (Bensaúde 2003 p. 5).

As falhas apontadas por Bensaúde procediam de dois fatores: deficiências tradicionais,

mais ou menos comuns às diversas escolas do Estado e deficiências particulares do instituto quase sempre consequência das primeiras (Bensaúde 1922 p. 9).

No campo das deficiências particulares do instituto – estabelecimento dos cursos, designação, número e matéria das cadeiras e ordenação da sua frequência, bem como das condições das matrículas e outros pontos mais ou menos capitais – ficou vencido o voto do proponente que, por sua vez, ficou com a convicção de que o alcance da reforma, baseada no projeto elaborado pela maioria da comissão, não diferiria das reformas anteriores subsistindo *as causas principais da inferioridade do nosso ensino* (Bensaúde 1922 p. 6).

Bensaúde enganava-se em parte. A reforma de 1891 não foi apenas mais uma reforma diferenciada. Ao criar um novo curso de química industrial, a juntar ao de construções civis e obras públicas e ao de condução de máquinas, introduziu uma mudança fundamental, a da especialização de cursos, elemento curricular que irá imprimir carácter na reorganização do ensino superior de engenharia após a implantação da República.

Esta, logo em 1911, tentou e, desta vez, com sucesso, através de amplos programas disciplinares, de novos métodos e de apetrechamento moderno, contrariar os obstáculos referidos.

Carecemos de ter bons engenheiros. Este é o grito de alma do governo provisório da república no preâmbulo do decreto de 23 de maio que dá força à afirmação de Bensaúde de que o Instituto Superior Técnico foi criado com o intuito de fornecer ao país engenheiros que possuam o saber e as qualidades necessárias a que prosperem na vida profissional e contribuam para o progresso económico nacional. E logo vai dizendo que o saber é o imediatamente aplicável à indústria e que as qualidades são morais e nelas se destaca a posse de uma vontade disciplinada (Bensaúde 1922 p. 11).

Cerca de 15 anos depois, alunos da Associação dos Estudantes do instituto lançam a *Técnica Revista de Cultura Técnica e Económica*, com a intenção de proporcionar a todos *noticiário completo e detalhado* que, de outro modo, só encontrariam em caríssimas revistas estrangeiras, de

divulgar junto do público português o nome daqueles que se vão distinguindo *na vida técnica nacional* e de discutir os problemas teóricos, técnicos e económicos, do país.

Convidam Fernando de Sousa para escrever as primeiras palavras de saudação (dezembro 1925, p. 5–6). Fernando de Sousa, presidente da Associação Portuguesa dos Engenheiros Civis, decano dos engenheiros dos caminhos de ferro, jornalista e polemista, ideologicamente situado na direita católica e monárquica, ao saudar a iniciativa desta *pléiade de ardorosos rapazes*, estudiosos e de boa vontade, ala dos namorados da novel engenharia – *Ad multos annos!, Votos pela próspera e longa vida da Revista. Para lustre da engenharia portuguesa e do instituto* – confessa o seu interesse pela profunda e benéfica transformação dos estudos, reflexo da formação profissional dos engenheiros e testemunho do esmero em os preparar para os seus mesteres.

A comprová-lo faz uma retrospectiva sucinta que resume a história das escolas de engenharia portuguesas no último quarto de século.

Antes do IST – na Politécnica havia nos cursos preparatórios *a promiscuidade dos aspirantes a várias carreiras*: engenheiros civis e militares, artilheiros, oficiais do estado maior, médicos, cultores de ciência pura. Versavam as matemáticas superiores, as ciências físicas e naturais sob os mesmos aspetos de generalidade, sem especialização. O mesmo na Escola do Exército em que para os próprios engenheiros não havia diferenciação de especialidades. Havia exiguidade de trabalhos práticos e limitados *à resolução livresca de problemas de aplicação nas aulas e a missões nas férias sem orientação profícua*.

Depois no IST – novo rumo, instituindo-se um curso comum e seguindo-se especialidades ramificadas e intensos trabalhos práticos. Em contrapartida, vergonhosas condições de instalação material da principal escola técnica do país. Quanto às deficiências da preparação humanística *é suprida pela vivacidade de espírito e faculdades assimilativas, características da nossa raça*.

A contemporização com a fragilidade das humanidades no instituto é uma deferência à escola porque, logo a seguir, verbera com veemência a formação intelectual dos liceus (*luxuriante*

vegetação parasitária das ciências matemáticas, físicas, naturais. Visa-se não educar homens, mas suscitar apenas a brute polytechnique) (Sousa, Fernando 1925 p. 6).

(...) Depois no IST – novo rumo, instituindo-se um curso comum e seguindo-se especialidades ramificadas e intensos trabalhos práticos. Em contrapartida, vergonhosas condições de instalação material da principal escola técnica do país. Fotografia aérea do antigo IST.

Foto: Pinheiro Costa, AFCML A30640



A fatal insuficiência do ensino

O documento de trabalho apresentado pelo prof. Alfredo Bensaúde à comissão eleita pelo CE para a reorganização do Instituto Industrial em 1891 não teve utilidade imediata. Apenas foi aceite o considerar-se indispensável para a obtenção do diploma a obrigatoriedade de exames de final de curso dos alunos que provassem conhecimento dos conteúdos fulcrais versados e competência no uso destes, e a revogação da regra do examinando conhecer o assunto sobre que seria questionado com 24 horas de antecedência. Mesmo esta concordância não foi além da aceitação formal e só no decreto que cria o Instituto Superior Técnico, em maio de 1911, é que se revoga de vez a disposição do regulamento do IIICL que previa a tiragem do ponto.

São, pois, duas meias vitórias de sabor amargo para quem advoga que se altere a legislação geral se esta *sanciona e torna necessária e fatal a insuficiência do ensino* (Bensaúde 1892 p. 59).

Perdida, nos anos 90, a oportunidade de *reclamar das instâncias superiores* as reformas que se impunham, o então diretor do IIICL (desde dezembro de 1910), agarra-a com entusiasmo quando convidado pelo ministro do Fomento para desempenhar idêntico cargo na escola a criar pelo desdobramento do instituto.

António Maria de Avelar, o diretor do instituto em 5 de outubro de 1910, pedira pouco depois a exoneração do cargo. Ou porque não quisesse pactuar num lugar de tanta evidência com as novas instituições, ou porque não suportasse o clima académico anarquizado *acima dos limites do tolerável*, ou porque não estivesse preparado – em fim de carreira – para iniciar as reformas radicais que se anunciavam, ou porque a sua já débil saúde não o animasse a enfrentar a conjugação dos obstáculos referidos. Em requerimento submetido ao ministro do Fomento, em meados de agosto de 1911, pedia autorização para, em comissão gratuita, se deslocar ao estrangeiro em viagem de estudo e por motivo de saúde. Pretendia tratar-se nas termas de Vichy e visitar instalações ferroviárias. Anteriormente, em junho de 1910, fizera um pedido idêntico de três meses de licença.⁵ O seu falecimento verifica-se em 1912.

Ao contrário, Bensaúde é um homem de 53 anos, determinado, culto, viajado, frequentador dos meios académicos europeus, professor experimentado científica e pedagogicamente, investigador conceituado e (por atavismo) bom conhecedor do meio empresarial, que aceita com gosto o desafio para que se sente preparado. Passa a Brito Camacho as reflexões pedagógico-didáticas de 1892, que classifica como verdadeiro *primeiro esboço da organização do IST de 1911* (Bensaúde 1922 p. 92), que o respaldam e lhe dão liberdade de manobra para encetar a pequena revolução que constituiu, em apenas uma década, a transformação de *uma escola decadente e desacreditada* num dos melhores estabelecimentos de ensino do país, *segundo a opinião de nacionais e estrangeiros competentes* (Bensaúde 1922 p. 7).

Estaria à beira de cumprir-se o que vaticinara? – *Não se luta impunemente a favor da rotina contra o progresso: do excesso do mal nos virá talvez o remédio.* (Bensaúde 1892 p. 60)

Era esta a missão que lhe interessava. Não uma intervenção de maior alcance, à dimensão do país, como a que lhe fora oferecida em 1906 por João Franco, o cargo de diretor geral da Instrução Pública – que supria o ministro da pasta que não havia – e que recusara (Instituto Superior Técnico 2010 p. 68).

O que significa, em Portugal, na segunda década do século XX, ser *uma das melhores escolas* deste nível escolar?

Um crítico, muito crítico, Léon Poincard, o sociólogo francês atento à evolução social do país, sintetiza sem tolerância, dois anos depois da proclamação da república, a situação: o ensino secundário, tudo como dantes. O ensino superior, mais desorganizado do que nunca, mercê de reformas feitas à pressa e inadaptáveis ao meio, (Poincard 1912 p. 277) não lhe reconhece qualquer valor enquanto o governo não juntar uma *organização cuidadosa e conscienciosamente estudada* ao título de universidade.

Outros, mais benevolentes para com o novo regime, olhando para a obra realizada com ampla visão e que contemplava todos os níveis *desde o grau primário ao universitário, do ensino clássico ao profissional nas suas diversas modalidades,*

consideram o ano de 1911 como um ano grande na história do ensino em Portugal (Carvalho, R 2008 p. 663). Não deixam, porém, de ser também pessimistas ao refletirem sobre os resultados da nova administração no panorama geral do ensino ou, em particular, sobre o superior.

Assim,

João de Barros – *devia-se imediatamente ter pensado em traçar, com cinco ou seis leis fundamentais, o caminho a seguir para a nossa tarefa educativa* (1916);

O ensino primário não tem ligação com o ensino secundário; o ensino secundário não se combina com o ensino superior; o ensino profissional não corresponde às exigências económicas das regiões em que se exerce. É o caos (1920);

Reis Machado – *O ensino em Portugal, de uma maneira geral, constitui um crime, mais ou menos consciente; é uma calamidade pública, todo ele, desde o primário, em que inicia a sua obra, até ao superior, em que a finda.* (1918);

Celestino da Costa – *na realidade as universidades portuguesas não existem; são meras fórmulas burocráticas sem consciência clara da sua missão* (1917);

citados por Carvalho, R 2008, p. 708–709.

A velha Universidade de Coimbra sofrera profunda remodelação e perdera irremediável e definitivamente o monopólio do ensino superior universitário com a criação de duas universidades, Lisboa e Porto. A de Lisboa, com duas escolas superiores para o ensino científico e das humanidades – ciências, que herdava o edifício, o material existente e o quadro de professores da Politécnica, e letras; duas para ministrarem habilitações profissionais – medicina e agronomia; três de aplicação – farmácia, adscrita a medicina, normal superior adscrita às de ciências e letras, e uma de medicina veterinária. A do Porto, com a Politécnica transformada em faculdade de ciências, a escola médico-cirúrgica em faculdade de medicina e uma faculdade de farmácia junto a esta. Em 19 de abril, o decreto fundador definia-as como laicas, concedia-lhes autonomia económica e científica mas uniformizava a respetiva organização interna. No seu articulado anunciava que oportunamente se completaria o quadro das universidades com a criação de faculdades de ciências aplicadas ou escolas téc-

nicas, para os diferentes ramos de engenharia, comércio e indústria.⁶

Desta perspetiva, o primeiro ano da república é bem o Ano I do ensino superior, clássico e técnico, em Portugal.

Poucos anos depois, pela lei de 7 de julho de 1913, completava-se o ordenamento legal do ensino superior clássico com a integração de todas as repartições e estabelecimentos de ensino no novíssimo ministério da Instrução Pública. Punha-se assim fim à disposição que, em 11, os colocara transitoriamente sob tutela do ministério do Interior.

Naquele tempo, a Faculdade de Ciências do Porto tinha acoplada uma de Engenharia – onde continuavam a decorrer os antigos cursos ministrados na Academia Politécnica – que, em 1915, foi substituída pela Faculdade Técnica. Legalmente equiparada ao Instituto Superior Técnico foi, *de fato*, diferente pelas práticas e pela orientação distinta das respetivas tutelas. Na primeira, sempre o ministério da Instrução; no segundo, o ministério do Fomento, noutra altura o do Comércio e Comunicações e, apenas entre 1913 e 1916, por mero voluntarismo, unidas ambas as escolas no da Instrução Pública.

São principalmente estes estabelecimentos universitários os visados nos comentários dos pedagogos e professores citados, mas o confronto com o IST estabelecia-se com eles e é neste confronto que a *revolução pedagógica* da nova escola ganha relevo.

O ensino técnico, e particularmente o de engenharia, não correspondera à grande expectativa da Regeneração que apostara na promoção da técnica ao serviço da indústria e do país. Os estudos de engenharia que se faziam no Instituto Industrial e Comercial de Lisboa e nas Politécnicas eram, mais na prática do que na letra, um ensino antiquado que não acompanhara os progressos feitos no estrangeiro. Nos inícios do século XX escondiam-se as lacunas com um escol de engenheiros formados em França, na Bélgica, na Alemanha e, também, em Espanha e na Inglaterra, mas insuficientes, no regresso, para as necessidades do Estado e dos particulares.

À exceção da Alemanha, e mesmo esta só a partir da Guerra de 1870, em que uma precoce e harmoniosa ligação ciência/ técnica – dentro ou fora do quadro universitário – lhe valera o lugar

de maior potência económica, o nível de desenvolvimento alcançado na área do ensino superior de carácter técnico pelos outros estados europeus não era tão desencorajante para o país que paralisasse a sua capacidade de iniciativa.

Na viragem do século XIX para o XX, políticos portugueses tinham o sonho de imitar a Alemanha onde o ensino técnico e profissional dera um contributo tão poderoso para o seu engrandecimento económico. Nas palavras de Hintze Ribeiro *Portugal deve fazer outro tanto*.⁷

E os académicos que tinham assistido ou tomado parte nesse processo – Bensaúde esteve lá, de 1874 a 1882 – entusiasmassem-se: entre *os outros* e Portugal não havia ainda um abismo intransponível, nem temporal nem de resultados, e um esforço de modernização, tentado sem demora, ainda poderia aproximá-los (Bensaúde 1922 p. 6.)

A Alemanha era, e a Bélgica também, um exemplo exigente mas motivador.

Bensaúde, a quem aos 16 anos o conselho de Antero de Quental, o amigo de seu pai, tão próximo que na hora trágica da sua morte era justamente hóspede de José Bensaúde na casa de Ponta Delgada, fizera pender para a Alemanha o projeto antigo de proporcionar educação aos filhos nos grandes centros de cultura (Bensaúde 1936 p. 193). Eventualmente, também para os subtrair a constrangimentos de carácter religioso num país em que a religião do Estado é a católica, apostólica romana, ou, cumulativamente, para lhes proporcionar uma educação na confissão judaica que seria muito mais limitada em Portugal.

Além, Alfredo, verificara por observação direta as razões de preferência aduzidas por Antero em cartas de 1871. Este, que desdenha da educação praticada nos colégios franceses, ingleses e americanos mas salienta as garantias oferecidas pelos da Suíça, (Quental 2009 p. 227 e 229) argumenta que *os métodos alemães têm outra profundidade e é por excelência a Alemanha o país da pedagogia. Além disso tanto em ciência como em moralidade são superiores a tudo, e combinam a instrução teórica com a prática da maneira mais acertada*. Mas, também por experiência própria, o estudante constatara, e tirara a lição, que a frequência inicial de uma escola judaica alemã, quase tão má como as de S. Miguel, não

constituía obstáculo a uma rápida e bem conseguida recuperação desde que houvesse investimento forte nos preparatórios das escolas técnicas superiores (Ibidem p. 227; Bensaúde 1936).

A França, especializara-se na formação de elites de grande qualidade em tarefas de produção e de administração técnica e económica, mas falhava na medíocre preparação dos seus alunos nos domínios da criação intelectual, científica e técnica (Prost 1968 p. 302). A Inglaterra, tentava, em 1907, com a criação governamental do Imperial College of Science and Technology, em Londres, recuperar a primazia perdida. O Imperial College, uma experiência inovadora que congregava três escolas já existentes, o Royal College of Chemistry (1845), a Royal School of Mines (1851) e o City and Guilds Technical College (1885), com identidades próprias mas que ao tempo não se mostravam suficientemente competitivas (Gay 2007 p. 14).

Refletindo sobre a diferente formação escolar dos engenheiros naqueles dois países, Vicente Ferreira, um dos pais fundadores do IST, convidado a proferir uma conferência na inauguração da exposição de trabalhos de alunos, em 1943, concluía que os dois tipos de engenheiros tenderam a fundir-se num tipo único que é o do engenheiro ideal e que para isso contribuíra sobretudo a supremacia industrial e a influência técnica alemã. Ali se dera a associação, no valor atribuído à experiência, no laboratório e na oficina, a par da ciência pura como processo de criar e aperfeiçoar as técnicas.

E concluía, *nesta investigação experimental reside a essência do método de formação do engenheiro moderno. Portugal aceitou a lição e começou a aplicá-la em 1911, quando fundou o IST* (Ferreira, V 1944 p. 617).

Esta mesma confiança na excelência do ensino técnico alemão leva a que o projeto de lei que, no final de 1914, fixou o nível dos estabelecimentos escolares portugueses – a formação média nos Institutos Industriais de Lisboa e Porto e a formação dos *engenheiros de diploma* no IST e nas faculdades técnicas, a criar nas universidades dos mesmos locais – determine que as bolsas de estudo no estrangeiro sejam aproveitadas pelos titulares para a frequência de cursos na Alemanha ou na Bélgica.

Esta tentativa de convergência com os melhores vai refletir-se, ao longo da história do IST, no escrúpulo que perpassa no reconhecimento de equivalências com formações dadas no estrangeiro. Primeiro, mais antigo, nas atas do CE, o rigor na análise dos pedidos para solucionar situações individuais; mais tarde, no trabalho consciencioso e demorado para definir as escolas estrangeiras de engenharia consideradas equivalentes às escolas superiores portuguesas, o IST e a Faculdade de Engenharia do Porto, que, neste caso, nada devem à modéstia.⁸ O processo só se encerra com legislação de finais de 1928, quando todas as formalidades das condições do registo dos respetivos diplomas estão oficializadas.

Mas há um agir no interior. No país, políticos e intelectuais que professavam a fé do progresso da civilização, da ciência e da técnica esperavam que o ensino público fosse o modelador de uma sociedade em progresso, *a pedra mais firme lançada nos caboucos da sociedade nova*, como escrevem no preâmbulo do decreto de 23-05-1911 que estabeleceu as bases para a organização do Instituto Superior Técnico. Uma atitude voluntarista e uma *solicitude inteligente* que teria faltado ao regime monárquico, colmatariam o ferrete do analfabetismo generalizado e a insuficiência do ensino técnico. Mesmo o ónus financeiro, implícito à ambição do projeto republicano, teria de ser sopesado com o que estava em causa: resistir a um dos nossos piores males (o desaproveitar muitas das fontes de riqueza e malbaratar a maior parte da riqueza produzida por falta de suporte técnico-científico) e remediá-lo na medida do possível (investindo no ensino técnico-industrial, uma despesa altamente reprodutiva).⁹

Portugal, o IST, joga agora os seus trunfos: o do tempo de todas as audácias (1910), o das vistas largas de Alfredo Bensaúde assestadas ao modelo educativo europeu hegemónico.

Em Lisboa, a revolução provocara um *verdadeiro estado de embriaguez. Indivíduos que não se*

conheciam felicitavam-se e abraçavam-se em plena rua. Cada um trazia na alma um sonho de mil venturas para si, para os seus mais próximos, para toda a gente, que a república ia converter imediatamente em realidades. Pessoas desavindas reconciliavam-se; a luta de classes desaparecia; e maltrapilhos de espingarda em punho guardavam à porta das casas bancárias os haveres dos ricos. (Lima e Ribeiro 1942 p. 62).

Na circunstância, Bensaúde tinha o perfil desejável para tornar realidade aquele desígnio nacional.

É de perto, analisando as disposições legais e os agentes que lhes deram corpo, que seguiremos o percurso da escola que quatro anos após a sua fundação *já gozava de considerável prestígio* (Grácio 1998 p. 41) e que, em apenas meia dúzia de anos, se tornara *a demonstração plena de como é possível, mesmo em Portugal, fazer em pouco tempo, uma intensa revolução pedagógica*.¹⁰ Este sucesso rápido, acompanhado de evidente auto-suficiência e auto-confiança, geraram em torno do IST uma grande expectativa, traduzida no aumento exponencial de alunos, mas também, em alguns círculos, hostilidade e má vontade (Bensaúde 1922 p. 78). Décio Thadeu escreve na *Técnica*, em 1958, que as normas que iriam reger a nova escola *causaram escândalo e provocaram forte reação, que ainda hoje se faz sentir* (Thadeu, outubro de 1958 p. 58).

O cronista principal deste percurso inicial é novamente Alfredo Bensaúde que dele deixou um testemunho expressivo. Já referidas várias vezes, as *Notas Histórico-Pedagógicas sobre o Instituto Superior Técnico*, publicadas em 1922, pretendem registar o pensamento pedagógico do autor e, numa segunda parte, apresentar o relatório de atividades e de contas do tempo em que foi seu diretor. Isto é, a história do IST, entre 1911 e 1922, justificada e vista pelos olhos do herói.

Ontem era um mal e hoje é um perigo

Em maio de 1911, Brito Camacho e Alfredo Bensaúde tinham-se facilmente concertado. Ambos tinham frequentado escolas no estrangeiro e o primeiro lera o que o segundo escrevera, em 1892, e que continuava a subscrever na hora em que, convidado para diretor, condicionara a resposta à aceitação pelo ministro do Fomento das ideias expressas no Projeto de reforma do ensino tecnológico. A 23 desse mês, um decreto com força de lei, assinado pelo governo provisório da república, dividia o Instituto Industrial e Comercial de Lisboa em duas escolas superiores autónomas – de Comércio uma, Técnica a outra – e estabelecia as bases para a organização desta última, agora designada de Instituto Superior Técnico.

Em 14 de julho, promulgava-se um mais extenso de regulamentação, emanado da secretaria geral do ministério do Fomento. Recorrendo à expressão cunhada por Charles Lepierre de que, entre nós, *muito se ensina e muito pouco se aprende*, denuncia o descabimento dos diversos graus do ensino técnico e industrial responsável pelo atraso de Portugal num ciclo civilizacional a que pode chamar-se de industrial e caracterizar-se pela agressividade dos mercados. Assim, este atraso do país e do ensino se *ontem era um mal hoje é um perigo*;¹¹ intervir neste é salvar aquele.

O instituto, classificado como estabelecimento de ensino superior com autonomia pedagógica e administrativa, visava ministrar aos seus alunos uma instrução desenvolvida e adaptada às necessidades da técnica e da indústria nacionais.

De forma expressa, temos, pois, um meio e um fim: finalidade da criação do IST, apetrechar o país com a escola técnica e industrial de nível superior necessária ao desenvolvimento nacional; via escolhida para atingir o objetivo, dotar a escola da autonomia conveniente.

Na tradição portuguesa, a universidade, agrupamento de faculdades, gozava de prerrogativas e benesses várias, como foro privado, polícia própria, diretoria geral do ensino, rendimentos retirados à fazenda nacional, patronagem da família real, etc., mas a dependência de cada escola era profunda sob a pressão centralizadora do Estatuto Universitário. No final da monarquia era claro o inconveniente do *status quo*. A ditadura

franquista, *considerando que a instrução é o serviço público que mais cuidados e sacrifícios merece* vai lançar uma reforma geral dos serviços do ensino (decreto de 19 de agosto de 1907, esquecido na sequência do regicídio) apontando para quatro prioridades sendo uma delas a da instituição da autonomia dos estabelecimentos de ensino superior dependentes do ministério do Reino (Carvalho, R 2008. p. 649). A questão da autonomia estava, portanto, na ordem do dia e a República vai conceder, pelo decreto de 19 de abril de 1911, autonomia científica e económica *sob a dependência e inspeção do ministro do Interior* às universidades que criara.

O encomiástico preâmbulo do decreto de 6 de julho de 1918¹², que aprova o novo Estatuto Universitário, considera que o princípio de autonomia dos institutos de instrução superior consignado em 1907, recebeu tal incremento com a Constituição Universitária de 1911 *que bem pode dizer-se que só então os estabelecimentos de ensino superior, que constituem as três universidades portuguesas, puderam progredir, desenvolver-se, dar enfim satisfação às mais urgentes necessidades do ensino*.

À universidade, porque *só a universidade é competente para governar o respetivo ensino*. É ela que delibera sobre a organização do quadro de estudos e que é responsável perante o governo, num processo hierarquizado em que o professor desenvolve o ensino que lhe foi confiado e responde perante a faculdade *respetiva* e em que as faculdades organizam o programa geral dos estudos, dentro do seu quadro, e são responsáveis perante a universidade. A linha é sempre: universidades, sob dependência e direção estatal mas com um governo autónomo e faculdades e escolas a estas subordinadas mas também com um governo autónomo.

Mesmo estas competências das novas universidades ficaram limitadas, à nascença, quando ainda dependiam do ministério do Interior que exercia a tutela por intermédio da direção geral da Instrução Secundária, Superior e Especial. No articulado do decreto o *diretor geral tem funções de fiscalização económica, administrativa e pedagógica. Cumpre-lhe visitar, periodicamente, as universidades, para se inteirar da sua situação*

*financeira, necessidades do ensino e observância das leis do Estado e tem direito a assistir às reuniões do Senado e da Assembleia Geral dos professores, sem voto deliberativo.*¹³

É uma condição bem diferente da autonomia pedagógica e administrativa de que goza o IST cujo diretor, nomeado pelo governo, e escolhido entre os professores ordinários, ou seja, os detentores de uma cátedra, era diretamente responsável perante o ministro do Fomento. No instituto representava o poder central, no ministério representava o CE (Bensaúde 1922 p. 106).

A direção pedagógica pertencia exclusivamente ao CE, composto por professores ordinários, que tinham voto deliberativo, e por professores extraordinários, com atribuições consultivas. Os docentes com cargos temporários não tinham assento neste órgão.

O instituto, através de uma comissão administrativa, geria autonomamente quaisquer bens e rendimentos que lhe fossem destinados.

Principalmente, por detrás de todo o articulado estava a cláusula acordada com o ministro: dotar a escola com a autonomia suficiente para que esta, escolhendo o seu próprio pessoal, não pudesse servir de albergue a protegidos políticos e estivesse ao abrigo da influência entorpecedora das repartições do Estado e, também, para que a responsabilidade do seu futuro pesasse exclusivamente sobre o corpo docente (Bensaúde 1922 p. 95).

Neste detalhe diferenciador se jogou o futuro do Instituto Superior Técnico. Não é na originalidade das ideias pedagógicas, dos métodos a empregar, dos recursos humanos e materiais a captar, da urgência de uma escola de altos estudos técnicos e industriais, mas na decisão de confiar à própria escola o seu destino e de colocar à frente desta a pessoa determinada a cumprir, sem quebras, o compromisso que assumia e a responsabilidade que detinha. Dito de outra maneira, fundar uma organização e fazer germinar nela um espírito e uma disciplina identitários.

A autonomia era, porém, uma concessão muito precária. Tratava-se mais de ser capaz de resistir num combate latente travado com a administração (a *engrenagem burocrática* que não desculpava a independência do novo

instituto relativamente aos organismos do Estado e aos influentes políticos) e a *irresistível ânsia reformadora* dos governantes que, se canalizada para uma única escola por cada um dos sucessivos ministros da instrução, teria assegurado a regeneração completa da instrução pública portuguesa (Bensaúde 1922 p. 106, 77 e 94). Neste embate, a vitória dependia da coesão do binómio, estatuto autonómico da escola e firmeza da direção.

A primeira ameaça veio com a reorganização, em 1913, do organograma governamental. O instituto saiu da tutela do Fomento para a do ministério da Instrução Pública então criado, segundo alguns parlamentares, precipitadamente e sem a necessária ponderação¹⁴. O novo ministério viria fatalmente colidir com os estabelecimentos incorporados na área económica.

Para começar, em janeiro de 1914, o ministro Sousa Júnior tentou cercar-lhe a autonomia escudando-se na portaria nº 43, de 26 de agosto de 1913, que permitia ao executivo nomear os empregados civis e militares para todos os cargos. Esta portaria centralizadora, quando aplicada ao ensino, vinha contrariar disposições de decretos em vigor. Entre eles o que dava competência ao diretor do IST para a nomeação e demissão do pessoal docente, auxiliar e administrativo, mediante proposta favorável do CE ou das respetivas comissões escolares.

No Congresso da República o ministro, atacado por ter recorrido a uma portaria e não ter trazido o caso à apreciação do legislativo, justificou-se com o fato de o parlamento estar encerrado e do diretor do IST encarar o caso *de modo diferente do seu*. A publicação da portaria provocou acesa interpelação, que acaba em demissão, do deputado D. Luís de Castro, conde de Nova Goa, ministro das Obras Públicas, Comércio e Indústria no período da monarquia e professor do Instituto Superior de Agronomia.¹⁵ Um dos argumentos usados para contestar a interferência governamental remetia para a ética política republicana que devia obediência a princípios verdadeiramente democráticos e que estes exigiam a máxima descentralização; tinham sido leis democráticas, leis liberais, as que tinham criado o IST e dado ao diretor prerrogativas sobre a nomeação de pessoal.

Para o IST, se o caso em presença era de alcance limitado, a aplicação da portaria tornava-se importante pelo princípio de autonomia que violava. Foi apenas um alarme de menores consequências do que um outro, em 1916, que teve plena execução. Então, o Congresso decretou, e o presidente da República, Bernardino Machado, promulgou¹⁶ uma lei, *ad hominem*, promovendo um primeiro assistente de química do IST a chefe de laboratório das cadeiras de química geral e inorgânica. Esta nomeação para um lugar de auxiliar de ensino que não vinha proposto pelo CE, infringindo a lei orgânica do instituto, foi denunciada como uma suspensão momentânea da autonomia da escola.

Mas, àquele primeiro alerta de janeiro, sucederam-se logo – 1914 é um *annus horribilis* para o IST – e em anos próximos, *situações perigosas em que o instituto se encontrou, e das quais conseguiu com esforço escapar mais ou menos indemne* (Bensaúde 1922 p. 78).

Sucede que, em abril¹⁷, o ministério da Instrução Pública, na altura titulado por Sobral Cid, criou centralmente o Conselho de Ensino Industrial e Comercial, a funcionar junto da Repartição Industrial e Comercial do ministério. Vinha substituir a Secção do Ensino Industrial e Comercial do Antigo Conselho Superior do Comércio e Indústria e, por lei, superintenderia também aos dois institutos autónomos, o Superior Técnico e o Superior de Comércio. Na sua composição entravam um comerciante e um industrial representantes das respetivas associações económicas, os diretores e um professor de cada um dos institutos superiores – se necessário, podia temporariamente agregar-se-lhes um outro, vindo de qualquer escola, da especialidade requerida – mas a maioria eram docentes do ensino médio e técnicos da administração pública. A presidência pertencia ao ministro e, na sua ausência, ao chefe da repartição.

Foi precisa uma luta desgastante para devolver o poder diretivo aos conselhos escolares, o que acabou por acontecer ao tornar-se facultativa e voluntária a apresentação, para apreciação pelo órgão do ministério, dos assuntos específicos das duas escolas¹⁸.

Logo no mês seguinte¹⁹, o ministério da Instrução, necessitado de reduzir despesas no ensino superior e sem atender à liberdade de seleção

e organização de matérias a lecionar, inerente aos cursos universitários, projetou suprimir cadeiras com idênticas denominações e concentrar os alunos de cada disciplina na única escola em que se determinasse fosse ministrada. A extrema volatilidade dos governos na Primeira República salvou, desta vez, a autonomia do IST.

Depois, no ano letivo de 1915–1916, as questões agravaram-se contagiando os estudantes.²⁰ Para o diretor e o corpo docente, representado pelo CE, o problema levantado pela permissão de frequência dos cursos especiais do IST aos alunos do ensino técnico secundário do antigo IICL e aos da Escola de Construções, Indústria e Comércio (escola de ensino médio que o substituíra e se destinava a habilitar técnicos industriais e comerciais, auxiliares de engenheiros e chefes de indústria²¹) ultrapassava o debate da autonomia e implicava a própria sobrevivência da escola e mesmo a de um ensino qualificado da engenharia em Portugal.

Estão em causa o reconhecimento da superioridade do ensino ministrado no IST, a manutenção do *status* dos docentes e dos discentes e a continuidade da excelência da escola. Na ocasião o instituto conta com a solidariedade das faculdades de Ciências, da Associação dos Engenheiros Civis Portugueses e com a participação dos estudantes que lutam pela valorização pública dos seus diplomas. A arma que usam, a greve alargada às três academias, vai condicionar o desfecho do conflito.

Mas esta não era a primeira tentativa governamental de facilitar a equivalência entre os cursos e de equiparar as escolas congêneres existentes. Sucedera o mesmo com os alunos da antiga Escola Militar – no regime republicano – na Ditadura Militar, com a Escola do Exército. Aliás, dada a anterior proximidade, inclusivamente do pessoal docente, é frequente ambas as escolas terem de resolver situações que envolvem as duas tutelas e de concertar-se entre si. São os professores de engenharia da classe civil que por lei de 10-9-1915 (lei nº 419) são colocados no IST, são as disputas por um título de engenheiro dos oficiais de artilharia diplomados,²² são as diversas disposições sobre o curso de engenheiros maquinistas navais, para não citar questões circunstancialmente associadas, como a dos alunos

sujeitos às mobilizações decretadas por ocasião da Grande Guerra ou das revoluções endémicas do período (decreto nº 2372 de 5 de maio de 1916 e portaria nº 1925 de 29 de julho de 1919).

Mais séria e persistentemente, uma outra ameaça pairava sobre a independência do IST – a da incorporação na Universidade de Lisboa. Com uma organização de escola superior especial, gizada mais à imagem das *Grandes Écoles* francesas ou das *Technische Hochschulen* alemãs, colidia inevitavelmente com os princípios gerais e os sonhos uniformizadores da administração e dos governos.

Na definição inserta no decreto já referido, de 6 de julho de 1918 – que possibilita que outros estabelecimentos de ensino superior se possam incorporar nela²³ – universidade são os estabelecimentos públicos de ensino superior, relacionados entre si de forma a constituir centros de ensino profissional, de investigação científica e de difusão de alta cultura. Justamente, o IST recusa uma incorporação artificial e, talvez, destruidora, sem primeiro percorrer o seu próprio caminho solitário, o único processo de uma escola nova *criar tradições novas* (Bensaúde 1922 p. 86), mas também por uma razão substancial, a de ser diferente *a missão* de cada um.

A missão da universidade, neste caso, das faculdades de ciências, é ensinar ciência e promover a investigação científica; a missão do IST é ensinar técnica e criar especialistas da técnica industrial.

Tanto os problemas da unificação dos cursos universitários e da integração do IST na universidade como o da atribuição do título de engenheiro tocam no ponto delicado da autonomia do instituto.

No geral, e como se verá, serão assumidos, às vezes protagonizados, pelos estudantes. Os primeiros, infletem de linha com a criação da Universidade Técnica de Lisboa, com estatutos aprovados em 1930²⁴; o segundo, experimenta uma acalmia com a publicação do decreto de 29 de julho de 1926, em resposta às reclamações académicas, que estabelece a lista completa dos cursos ministrados em Portugal com direito ao título e, dez anos mais tarde, com o estabelecimento da Ordem dos Engenheiros que o toma à sua guarda. Na especialidade, remetem para as prerrogativas do Técnico que se identificam

com as atribuições e competências do diretor. O preceito da autonomia do IST tinha a sua tradução prática no despacho directo com o ministro da tutela, com a autoridade de, juntamente com o CE, escolher, contratar e exonerar, com critérios próprios prescritos, o pessoal docente ou administrativo, nacional e estrangeiro e até seleccionar um substituto em caso de impedimento; delinear o plano curricular e a forma de o operacionalizar, bem como definir os métodos do ensino / aprendizagem; estabelecer as condições de trabalho dos estudantes, da admissão, às aulas, às faltas, aos tirocínios, aos exames finais, à atribuição dos diplomas.

O IST recebeu, além dos edifícios e terrenos anexos do IICL, igualmente pelo decreto de criação, o (pouco) material pedagógico e documental pertença do IICL (Bensaúde 1922 p 111).

Esta herança de material e documentação consistia no arquivo de secretaria, nas bibliotecas especializadas sob direção e conservação do bibliotecário, nos laboratórios (dirigidos, em regra, pelos professores das *respetivas* cadeiras) – que se pretendia viessem a ser de física, química, química analítica e química tecnológica, química física e radioatividade, mineralogia, docimasia, mecânica e eletrotécnica – nas oficinas (com seus chefes de trabalhos práticos e mestres de oficinas) – de instrumentos de precisão, de eletrotécnica, de serralharia e de carpintaria. Portanto, instalações adequadas a um ensino que se definia como teórico, experimental e profissional.

Havia ainda duas repartições consideradas anexas ao IST, a Comissão dos Trabalhos Geológicos e o Laboratório de Ensaios de Resistência de Materiais, e uma Oficina de Instrumentos de Precisão.

A oficina, com estatuto próprio, fazia parte do instituto e assim vai permanecer sendo na década de 30, quando se funda a Universidade Técnica de Lisboa, também integrada nesta. Era a comissão administrativa que requisitava mensalmente ao ministério do Fomento a dotação independente que lhe estava consignada. A sua organização foi, em 1911, motivo de dúvidas e negociação com a repartição de contabilidade do ministério, numa altura em que a oficina já estava muito decadente por lhe terem faltado

as encomendas dos aparelhos de telegrafia que fornecia à Administração Geral dos Correios. Tinha tido os seus momentos de glória quando, anexa ao extinto IICL, formava os melhores operários da especialidade e possuía máquinas ferramentas, então novas e modernas, que apoiavam a excelência do trabalho de mestres distintíssimos.

Mesmo diminuída na sua atividade, a Oficina de Instrumentos de Precisão mereceu investimento, antes e agora, no seu apetrechamento. Assim, como exemplo, os pedidos do recém criado IST (9 de agosto e 26 de novembro de 1911) para desalfandegar, com isenção de direitos, caixas de material telegráfico e telefónico encomendado anteriormente. Continuou também a gerar receitas para o IST, provenientes da venda de instrumentos e de consertos de aparelhos, e o instituto orgulhava-se de ainda ter o melhor centro de instrumentos de precisão. Não descartava a substituição das velhas máquinas por novas que permitiriam estabelecer processos de trabalho que reduzissem a mão de obra. Um investimento projetado no médio prazo, que Bensaúde estima em 50000 escudos, seria rapidamente compensado com trabalhos cobrados a clientes (Bensaúde 1922 p. 130–131).

Também fazia parte do equipamento transferido uma pequena instalação elétrica que, em 1912, o ministério do Fomento pretendeu incrementar com uns acumuladores que permitissem a iluminação a eletricidade de todo o edifício. Com autorização do Congresso da República, uma verba modesta, bem menor do que a exigida para a reparação da velha canalização de gás que o servia, seria ainda possível ao instituto a organização dos laboratórios de eletricidade e a aquisição de máquinas para o ensino de mecânica e eletrotécnica aplicada.²⁵ Bensaúde refere-se a este recurso dizendo, em 1922, que existia no IST um velho motor de explosão de uns 25 cavalos, com 30 anos de serviço, e que ia servindo para carregar a bateria que fornecia a iluminação elétrica e a energia às oficinas, de instrumentos de precisão, de carpintaria e de serralharia (Bensaúde 1922 p. 130).

A nova escola recebeu também o catálogo com o inventário do material existente nos laboratórios e oficinas. Aí se devia ministrar o ensino experimental e profissional complementar

J CARPINTARIA MECHANICA PORTUGUEZA — E. A. da Silva Soares
64, Rua Alexandre Herculano (ao Rato), Telephone 64

NUMERO	NOMES	MORADAS
1819	Inspecção Geral de Fazenda e Ultramar.....	Praça do Commercio.
326	Inspecção Geral dos Telegraphos (Gabinete dos Engenheiros de Serviço).....	Idem.
987	Inspecção da 1.ª Circumscripção-Escala.....	Rua Ivens, 47, 2.º
2395	Inspecção Geral dos Serviços Technicos da Alfandega.....	Terreiro do Trigo.
1029	Inspecção dos Telegraphos Militares e Pombal Militar de Lisboa.....	Estrada da Penha de França.
503	Instituto de Agronomia.....	Rua do Instituto Agrícola.
3103	Instituto de Agronomia e Veterinaria.....	Rua do Instituto Industrial.
775	Instituto Bacteriologico Camara Pestana.....	Campo de Sant'Anna.
456	Instituto Central de Hygiene.....	Rua da Cruz de Santa Apolonia, 25, 1.º
627	Instituto Industrial.....	Rua da Boa Vista, 79 a 83.
2301	Instituto de Optalmologia.....	Travessa Larga, 8.
153	Instituto Pasteur de Lisboa.....	Rua Nova do Almada, 69, 1.º
2361	Instituto de Soccorros a Naufragos.....	Praça do Commercio.
1488	Instituto Virgilio Machado (Dr. Virgilio Machado).....	Rua da Alfandega, 57, e Rua do Instituto Virgilio Machado, 12.
1498	Institut W. Schimmelpfeng.....	Rua de Santa Justa, 95, 2.º
3446	Instituto de Jornalismo.....	Rua de Santa Justa, 95, 2.º
Belém 42	Irish Dominican Convent.....	Rua do Bom Successo.
2830	Ivo, A. Costa.....	Rua da Quintinha, 51.
579	Ivo, Antonio da Costa.....	Rua Augusta, 24.
2268	Jacinto, Joaquim Soares.....	Rua Marques da Silva, 4, D.
2984	Jacinto Soares da Silva Pereira & C.ª (Successores de Jacinto Soares da Silva Pereira & C.ª).....	Rua da Boa Vista, 69.
1821	Jacinto Gonçalves.....	Rua da Praça da Figueira, 43.
1778	Jacob, Dr. João dos Santos.....	Praça do Marquez de Pombal, rez-do-chão, dir.
318	Jansen & C.ª, J. H.....	Rua do Alecrim, 30.
3058	Jardim, Vasco Anjos.....	Rua de Carmo, 39, 4.º
3343	Jayne Salazar de Souza, Dr.....	Rua Barbosa da Botega, 18, 7/c.
1020	Jayne Salazar de Souza, Dr.....	Rua Fontes Pereira de Mello, 1.º, D.
Mont'Estoril 92	Jayne, R. Garland.....	Monte Palmella — Mont'Estoril.
514	Jerosch, Carl (Herold).....	Largo do Rivas, 8.
Mont'Estoril 31	Jerosch, George (Herold).....	Chalet Vista Longa — Avenida S. boya — Mont'Estoril.
3426	Jesaino, Antonio Pereira.....	Rua S. Vicente 4 Guia, 36, 2.º, dir.
1341	Joalheria do Chiado, de Pinto & C.ª & Commt.ª.....	Rua Garrett, 50 e 52.
2517	Jordão, Francisco da Silva.....	Rua do Arco do Bandeira, 92, 2.º
205	Jorges, Dr. Ricardo (Medico Inspector Geral dos Serviços Sanitarios).....	Rua da Cruz de Santa Apolonia,

PERFUMARIA ROSA D'OURO — RUA DO OURO, 281 — Telephone 268

O IST na lista telefónica de Lisboa. Anos 1920 e 1927.

CARPINTARIA MECHANICA PORTUGUEZA — E. A. DA SILVA SOARES
64, Rua Alexandre Herculano (ao Rato), Telephone: N. 644

NUMERO	NOMES	MORADAS
Bemfica 55	Instituto Profissional dos Pupilos do Exercito.....	Estrada de Bemfica, 3/8.
Bemfica 129	Instituto Profissional dos Pupilos do Exercito de Terra e Mar.....	Largo de S. Domingos de Bemfica.
Norte 2120	Instituto de Reeducação dos Mutilados da Guerra.....	Arroyos.
Central 3437	Instituto de Seguros Sociaes Obrigatorios (Direcção dos Serviços de Inspecção, Estatística e Cadastro da Assistencia).....	Edifício do Ministerio do Interior.
Central 2361	Instituto de Soccorros a Naufragos.....	Praça do Commercio.
Central 5260	Instituto Superior de Agronomia.....	Tapada da Ajuda.
Central 5261	Instituto Superior do Commercio.....	Rua do Quelhas, 6-A.
Central 5262	Instituto Superior do Commercio (Residencia do Director).....	Travessa do Pinheiro, 4 Estrela, 9, rez-do-chão.
Central 2109	Instituto Superior do Commercio (Residencia do Secretario Guarda-livros).....	Rua S. Francisco de Paula, 65, 1.º
Central 5288	Instituto Superior do Commercio e Museu Commercial.....	Rua Miguel Lupi, 11.
Central 627	Instituto Superior Técnico (Secretaria).....	Rua da Boa Vista, 79.
Central 1254	Instituto Superior Técnico (Porteiros).....	Idem.
Caracvellos 46	Internato Infantil • Dr. Affonso Costas.....	Paredo (Edifício do Asylo Almirante Reis).
Central 3956	Invenivel Limitada, A.....	Rua da Prata, 93, 1.º, esq.
Belém 42	Irish Dominican Convent.....	Rua Bartholomeu Dias.
Central 2304	Isaac, Lino & C.ª, L.ª (Escriptorio).....	Rua da Horta Secca, 9, 1.º
Central 3788	Isaac, Lino & C.ª, L.ª (Armaçens).....	Praça Luiz de Camões, 23 e 24.
Central 4233	Isasca, Augusto (Tailleur pour Dames).....	Rua do Carmo, 35, 1.º
Norte 601	Israel, Abraham D.....	Avenida da Liberdade, 175, 2.º
Norte 1697	Isidro, D. Isaura.....	Rua Andrade Corvo, N. D., 4.º
Central 2835	Ivo, Antonio da Costa (Residencia).....	Rua da Quintinha, 51.
Central 579	Ivo, Antonio da Costa (Escriptorio).....	Rua Augusta, 24.

CENTRAL 1220 Remington
A MAQUINA D'ESCREVER VISIVEL
Rua Nova do Almada, 109 — LISBOA

TRENS D'ALUGUER — Alfredo Carlos da Silva
Sede: Rua da Palma, 268 — TELEPHONE: C. 1918

do ensino teórico embora, na realidade, a opinião sobre a qualidade destes departamentos fundamentais não fosse muito favorável. Nos anos 90, Bensaúde é perentório: exercícios nos laboratórios e oficinas ... até hoje deficientes ou nulos (1892 p. 23). Mesmo assim, laboratórios e oficinas eram uma fonte de receita para o instituto e traziam algum prestígio por executarem trabalhos para entidades públicas ou particulares. Por exemplo, os laboratórios de física, de análise química, docimasia, metalurgia, eletrotécnia, química física e radioatividade tinham a obrigatoriedade de servirem como estações oficiais em determinadas operações exteriores ao IST. É com base nesses protocolos, chame-se-lhe assim, que bem mais tarde, o arqueólogo Afonso do Paço é autorizado a pedir ao instituto exames de validação a peças encontradas em escavações em estações arqueológicas nacionais.

No geral, quanto aos laboratórios, no consulado de Bensaúde os progressos teriam sido pouco significativos, levando Duarte Pacheco, já na década de 20, a insistir no CE na necessidade de resolver este problema. Os laboratórios, à exceção do de química, eram tão pobres de recursos que o seu funcionamento só podia ser deficientíssimo.²⁶

Já antes da Guerra, se tinha querido construir um laboratório de máquinas que tornasse exequível o curso de engenharia mecânica. O edifício levantou-se, mas as encomendas das máquinas que o vinham apetrechar, e que seriam pagas com receitas graduais do IST, não chegaram. Ainda em 22, só havia nele uma caldeira de Babcock, mas não a máquina a vapor a que se destinava e o pequeno motor de explosão já referido. Para a eficácia do ensino precisava-se, pelo menos, de um outro a diesel, de um a vapor para aproveitar a caldeira e de outras máquinas mais modestas. No total, talvez uns 100000 escudos chegassem para as mais prementes necessidades (Bensaúde 1922 p. 130).

Quanto às oficinas, apesar do juízo negativo geral, alguma qualidade tinham. Não falando do prestígio das Oficinas de Precisão, havia o reconhecimento da qualidade do equipamento em outras oficinas menos sofisticadas e utilizadas desde os níveis de ensino mais elementares. Acontecia assim com os modelos de carpintaria que habitualmente o instituto emprestava à

Câmara Municipal para os exames de obra que nela tinham lugar.²⁷ No ano de 1910, o pedido de empréstimo enviado a 13 de agosto pela repartição de Obras Públicas, ainda com a saudação monárquica *Deus guarde a V.^a Ex.^a*, já foi agradecido, depois de 5 de outubro, com um *Saúde e Fraternidade* de coloração republicana.

Mas a dificuldade inicial do IST em colher todo o benefício do ensino prático oficial que defendia, verdadeira marca de água da escola, foi inegável e não decorria só da pobreza do seu equipamento.

Os obstáculos partiam quer do preconceito quer da falta de treino dos alunos, habituados a desprezar o trabalho manual e sem terem iniciação nesse tipo de tarefas, mas partiam também dos vícios adquiridos pelo pessoal operário das oficinas, funcionários do Estado sem espírito de ordem e de economia. Insensivelmente a oficina tinha-se transformado *num asilo de beneficência disfarçado* (Bensaúde 1922 p. 40).

O IST encarou o problema frontalmente. Substituiu o pessoal das oficinas que transitara do IIICL por uma mão de obra assalariada com o mesmo tratamento que o das oficinas particulares, logo, mais barata e de despedimento fácil quando não satisfazia. Escudado na lei, o pessoal menor necessário no futuro *é pessoal jornaleiro da escolha dos professores em cujos laboratórios ou oficinas tenham de prestar serviço*.²⁸

Na hora do balanço, e sem que, como se viu, os resultados fossem perfeitos, Bensaúde considera que o instituto tomou as medidas que se impunham para acolher o grande número de alunos que, em muito pouco tempo, excedia a capacidade das instalações existentes. Construiu uma grande oficina de carpintaria; reparou um edifício arruinado para laboratório de máquinas; um outro foi reconstruído e serviu para o ensino da arquitetura, do desenho arquitetónico e para uma aula de máquinas; finalmente, um barracão foi adaptado para laboratório de química analítica e para uma grande sala de desenho, onde também se realizavam as grandes exposições anuais. Tudo isto foi custeado (num período em que nem o aumento dos salários, nem o do preço dos materiais o inviabilizavam) com receitas ordinárias e com economias do instituto e foi acautelado o desperdício pensando os equipamentos recuperados de modo a poderem ser

alugados para armazéns, no caso do IST abandonar as instalações (Bensaúde 1922 p. 127).

Talvez, em anos posteriores, tivesse havido alguma melhoria. Em 1922, uma circular do ministério do Comércio e Comunicações dava um prazo de 15 dias ao CE para fazer listas com o material de ensino a importar da Alemanha por conta de indemnização de guerra²⁹e, dois anos depois, o governo autorizava a comissão administrativa a aplicar uma quantia avultada, que sobrava de orçamentos anteriores do instituto, na aquisição de material de ensino, de laboratório e de oficinas.³⁰

É porventura por isto que Raul Proença escreve, pela mesma altura, que o instituto, além de oficinas, possui importantes laboratórios, um bom museu de mineralogia e uma apreciável biblioteca (Proença 1924 p. 363). Também o espólio de peças e instrumentos científicos antigos do Técnico remete para o cuidado havido, desde o século XIX, no momento da aquisição, na escolha de objetos e aparelhos fabricados pelas melhores casas europeias e americanas.

O que não surge no decreto fundador é a referência a um museu tecnológico dado como estabelecimento anexo na anterior escola. Eventualmente, seria precipitado fazer de imediato a divisão do acervo museológico (que, atendendo ao interesse e à antiguidade referidos do espólio atual do instituto, nalguma altura se fez) não estando ainda preparadas instalações para o novo Instituto Superior de Comércio. Só no final de novembro de 1912 o diretor do IST, que também o foi provisoriamente do ISC, participa ao ministro do Fomento que começou o transporte de mobília e material de ensino pertencentes aos cursos de comércio e secundários de indústria para o edifício do Quelhas. Faziam-se esforços para que as aulas comesçassem quanto antes, mesmo se ainda com soluções provisórias nos dois edifícios, o do Conde Barão e o do Quelhas, que satisfizessem as reclamações dos alunos.

A maior dificuldade no funcionamento regular dos cursos residia na adaptação das instalações do Quelhas ao material para trabalhos práticos. Material que o IST, cujas instalações não comportavam com um número tão elevado de alunos mais outro ano letivo (os 150 estudantes do início, rapidamente chegaram aos

400), se comprometia a, sem encargos, dispensar o que pudesse. Em tempo de exaltação revolucionária, solidariedade institucional não era distintivo dos dois institutos. Logo no início desse mesmo ano de 1912, também o diretor da Escola Marquês de Pombal fizera saber particularmente que a escola tinha condições para fazer gratuitamente ou a preço de custo, conforme a tutela ordenasse, os dez bancos de carpintaria que o IST necessitava para a sua oficina pedagógica.³¹

As obras de adaptação no colégio do Quelhas para as aulas práticas do Instituto Comercial incluíram um extraordinário escritório comercial, cujas carteiras representam sedes de empresas comerciais hipotéticas (Proença 1924, p. 346) e onde havia balcões e *guichets* que serviam para a simulação do funcionamento de um banco (Atáide 2006 p. 285). Havia também o museu comercial, criado em 1918.

Na transferência do IICL para IST manteve-se a atribuição de três prémios anuais galardoando bons alunos. Dois, denominados de Saraiva de Carvalho, destinavam-se a um aluno da cadeira de exploração de minas e a um do último ano de engenharia eletrotécnica; o terceiro, de Francisco da Fonseca Benevides, seria atribuído pela cadeira de física. Mais tardio, mas ainda relacionado com a fundação, o prémio Brito Camacho, a conceder anualmente a um aluno distinto do instituto, instituído por subscrição particular de amigos do político que, depois da sua morte, em 1934, desejaram *manifestar de algum modo a veneração em que o tinham e a lembrança que dele conservavam*. (Lima e Ribeiro 1942 p. 164).

É atribuído pela primeira vez no fim do ano letivo de 1937–38 e é constituído pelo rendimento do capital de 25 obrigações da Junta de Crédito Público com valor consolidado de 4% e nominal de 1000 escudos cada.³²

Brito Camacho tinha tantos e tão bons amigos que a subscrição recolheu o suficiente para criar, além do prémio do IST, um idêntico no Instituto Superior de Agronomia, escola que também gozara dos cuidados do político. O IST retribuía: logo que o CE propôs um voto de sentimento pelo falecimento daquele a ser enviado à família de Camacho, imediatamente foi formulado o desejo, secundado por todos, de

que o corpo docente do instituto se quotizasse para providenciar um retrato a óleo, encomendado a artista reputado, semelhante ao executado em homenagem a Alfredo Bensaúde e para ser colocado ao lado deste. O tempo passado não os deixou esmorecer e é o professor António da Silveira que, em fevereiro de 1936, indaga do andamento da deliberação.³³ O presidente do CE, Beirão da Veiga, então diretor interino, dá conta das diligências feitas para encontrar um pintor que tivesse convivido com Brito Camacho. Monteiro de Barros lembra o nome de Souza Lopes e Lepierre, que o conhece, fica de se avistar com ele *ou com outro de igual categoria* para que indiquem as suas condições.

Mas, nesse ano da morte de Brito Camacho, já havia mais outros prémios. Um, o prémio dr. Mário Basto Wagner para o melhor aluno de química industrial, instituído com o rendimento de títulos de dívida consolidada remetidos por Leopold Wagner.³⁴ Um segundo, destinado ao melhor aluno de matemática, instituído pelo CE, em 1918, na emoção do assassinato do presidente da República Sidónio Pais, o que fora ministro do Fomento logo depois de Brito Camacho. O prémio nasce de uma subscrição do pessoal docente do IST mas engrossa, em março de 1919, quando a Associação dos Engenheiros pelo que o IST pede autorização para igualmente concorrer para o prémio. O CE encarrega Mira Fernandes de estudar a importância e a maneira de o efetivar, no mesmo dia em que discute a melhor maneira do IST se associar *ao luto que envolvia o país*.³⁵

É um sentimento mais expressivo do que o manifestado pela morte de Manuel de Arriaga, no ano anterior, em que o CE encerra simplesmente a sessão (5 de março de 1917) e envia condolências à família ou, quando, em 8 novembro de 1921, repudia o assassinato e manifesta um sentimento de pesar pela morte de António Granjo, antigo ministro do Comércio a quem, diz, *o IST tanto deve*.

Aliás, o CE é muito escrupuloso no cumprimento das suas obrigações sociais ou cívicas e não passa em branco ocasiões como a de, na sessão de 20 de novembro de 1918, deixar exarado em ata um voto de congratulação pela *feliz terminação da Guerra* e, depois, em 30 de julho de 1919, pela assinatura do Tratado de Paz.

Igualmente se solidariza com os desgostos pessoais sofridos por algum elemento da escola, seja aluno ou professor, e se associa aos lutos semipúblicos, como quando, em junho de 1927, aprova um voto de pesar à Aviação Naval pelo desastre que vitimou o tenente Espanca ou quando repudia o atentado contra o chefe de Governo, nos anos 30.

Num país que não lança aviões, escreve o engenheiro Castro Cabrita na revista Técnica, em março de 1927, é o valor científico do sistema de navegação astronómica de Gago Coutinho que a equipa usou que mais pode prestigiar Portugal. O CE, comungando com a AEIST a atenção a este mundo do transporte aéreo que se abria há pouco, não podia deixar de ter uma reação entusiástica à travessia do Atlântico Sul. Assim, os vogais do CE registam as congratulações em ata e enviam-nas aos aviadores e ao ministro da Marinha, justificando o entusiasmo pelo fato de serem um instituto técnico, por a viagem aérea ser um feito de carácter científico e por ser no IST que se construíram os aparelhos inventados pelos dois aviadores. Em resposta, a 21 de outubro de 1922, o Conselho recebe convite da Sociedade de Geografia para uma delegação de docentes do instituto se incorporar no cortejo triunfal que havia de acompanhar os dois aviadores até à sua sede.³⁶

Tal como os prémios, também as bolsas de estudo para alunos que delas precisassem e as merecessem desempenhavam um papel social relevante. Era para alguns, os poucos que a elas acediam num quadro de verdadeira excecionalidade, o único recurso para um prosseguimento de estudos no liceu ou na universidade. A monarquia criara fundos de bolsas ou pensões que a república estava apostada em desenvolver no âmbito das reformas educativa e social que pretendia.

Sinal desta intenção, o primeiro decreto que depois de 5 de outubro diz respeito ao ensino superior e que funda as Universidades de Lisboa e do Porto, dedica-se praticamente à regulamentação da concessão de bolsas de mérito. Na lógica de considerar que a frequência do ensino secundário e superior deve ser acessível a todos, é um dos primeiros deveres do Estado democrático assegurar aos cidadãos, sem distinção de fortuna, a possibilidade de se elevarem

aos mais altos graus de cultura, quando disso forem capazes. Desse modo, a democracia será, *segundo a bela definição do imortal Pasteur, aquela forma de estado que permite a cada indivíduo produzir o seu máximo esforço e desenvolver, em toda a plenitude, a sua personalidade.*³⁷

No decreto citado, a distribuição das *bolsas escolares ou pensões de estudo* aplicava $\frac{1}{4}$ dos fundos destinados a alunos do ensino secundário, outro $\frac{1}{4}$ aos do ensino superior e o $\frac{1}{2}$ restante, a bolsas de aperfeiçoamento no estrangeiro para alunos de todas as categorias e professores e mestres de todos os graus de ensino, pois que *se faz mister que a juventude portuguesa assimile, diretamente e in loco, os métodos de ensino, de criação e de aplicação das ciências, para os implantar entre nós e criar centros autónomos de cultura nacional.*

Em 1918, esclarece-se que o Estado se reservava o direito de, durante dois anos, recorrer aos alunos pensionados e de os colocar na escola donde partiram ou noutra semelhante, *a fim de colher imediata e direta vantagem do dispêndio feito.* Acrescentava o decreto uma secção nova, relativamente à legislação anterior do ensino superior técnico, intitulada *Subsídios para investigações científicas que interessam ao desenvolvimento da indústria nacional*³⁸. A medida a implementar estipulava subsídios mensais, durante dois anos, a alunos que tivessem terminado com distinção os seus cursos e que pretendessem levar a cabo investigações científicas nos laboratórios do IST.

Estas disposições referentes a alunos vêm no contexto da institucionalização da investigação científica do Instituto Superior Técnico, na letra da lei, atendendo aos fins práticos e de natureza científica que lhe são próprios e que interessem para o desenvolvimento da indústria nacional.³⁹ Na mesma linha, no mesmo documento, cria-se oficialmente uma publicação destinada a arquivar os trabalhos científicos executados no IST. Se era uma revista o que estava na mente do legislador, ficou, talvez, nesse patamar. Felizmente, em 1915, com a publicação da revista *Técnica Industrial*, a Associação dos Estudantes tomou a seu cargo a tarefa.

No IST, no âmbito da ação social, previam-se subsídios de tirocínio e isenção de propinas para os alunos carenciados e com bom aproveitamento. As verbas para essas despesas

provinham do rendimento das propinas das cadeiras ordinárias. O fundo assim criado, além de subsidiar alunos pobres, servia ainda para desenvolver o ensino experimental e profissional.⁴⁰ Igualmente, o aluno, após ter completado o curso, o tirocínio e o trabalho de projeto na especialidade com a classificação de muito bom, seria recomendado para uma bolsa no estrangeiro, numa das melhores escolas especiais.

Foto: Augusto Bobone, AFCML A76247



INSTITUTO INDUSTRIAL E COMMERCIAL DE LISBOA
Aula de química industrial

Ensino de amadores não cria profissionais

Como já se disse, o IICL tinha adotado, no final do século XIX, uma orgânica com especialização de cursos. Eram estes os cursos de construções civis, de minas, de máquinas, de eletrotécnica e de química industrial, tendo havido na altura quem julgasse conveniente agrupar os três últimos num único sob a designação de curso industrial (Bensaúde 1892, p. 27).

Conseguira-o e, em 1910, propunha-se no IICL um curso secundário industrial com a duração de três anos e o curso superior de indústria com mais dois. Os diplomados por este último usavam o título de engenheiro.

No IST recém-criado professava-se um curso geral obrigatório para todos os alunos, de dois anos, e cursos superiores especiais, de três, com especialidades diferenciadas: engenharia de minas e civil, engenharia mecânica e eletrotécnica e químico industrial. O ensino completava-se com visitas de estudo, excursões, missões de estudo e tirocínios em estabelecimentos fabris, minas, obras públicas, empresas, etc. Estes últimos eram obrigatórios nas férias de verão dos dois primeiros anos dos cursos especiais e, no final do 3º ano, por um período de seis meses, depois de concluída a parte escolar e antes do exame final. Posto isto, o aluno executava um trabalho a partir da experiência do tirocínio e defendia-o publicamente, no *que era quase um doutoramento* (Serrão 1980 p. 190).

A carta de curso de engenheiro era passada aos alunos com aprovação em todas as cadeiras e no tirocínio; o diploma de engenheiro só aos que fizessem exame final.

Era um sistema muito exigente e que levou a gravíssimo conflito, em 1918 – potenciado pelos ambientes de guerra (participação na Grande Guerra), de guerrilha (caudilhismo sidonista) e de calamidade pública (epidemia da pneumónica) – entre o diretor do IST e o governo e alunos, que culminou no pedido de demissão do primeiro pelos últimos.

O que estava em causa era a dependência do diploma de engenheiro, necessário à admissão nos quadros do Estado, da classificação obtida num exame final a três das disciplinas fundamentais, frequentadas e já avaliadas anteriormente. O critério da escolha residia na utilidade

destas para a execução do trabalho de projeto realizado com base na experiência do tirocínio obrigatório de final de qualquer um dos cursos especiais. Na opinião de Bensaúde (Bensaúde 1922 p. 50–55) da parte do ministro Alfredo de Magalhães⁴¹, pesavam razões eleitoralistas, da parte dos alunos, oportunismo e da parte do CE, um imbróglio dilemático que envolvia a governabilidade da escola. Por então, a vitória foi dos alunos e alguns a aproveitaram. A prazo, no tempo do ministro da Instrução Azevedo Neves⁴², recuou-se um pouco no facilitismo, repondo o exame final, mas cedendo na redução do tempo de tirocínio e, finalmente, sob a tutela do ministro do Comércio, Ernesto Navarro⁴³, o instituto recuperou, diga-se que sem grandes consequências imediatas, o controlo sobre os efeitos dos exames finais no ingresso dos alunos diplomados na vida ativa.

Paralelamente à discussão sobre os exames, que interessava aos estudantes, corria o problema da autonomia, que interessava ao instituto. No primeiro, os alunos querem a demissão do diretor, no segundo, é o diretor que se quer demitir. De 1918 a 1920, em que a normalidade se restabeleceu e a exposição de trabalhos escolares no início do ano letivo de 1920–21 mostra a vitalidade da escola, é que o fato se consuma.

Este longo diferendo teve vários efeitos: criou fraturas no CE com Bensaúde a ficar em posição isolada numa votação ainda sobre exames e diplomas⁴⁴; favoreceu a conflitualidade estudantil que encontra outros motivos, como por exemplo, logo a seguir a questão com as tabelas de precedências; catapultou alguns alunos para o primeiro plano da vida associativa e académica servindo-lhes de lastro para outras aventuras.

Com o plano de estudos adotado, o número de cadeiras aumentou significativamente quando comparado com o do IICL.

No antigo Instituto Industrial, na reorganização de 1891, os dois lados da contenda, comissão eleita pelo CE e parecer vencido (Alfredo Bensaúde), propunham respetivamente 17 e 27 cadeiras. Em 1911, são 51 no total. Nove cadeiras distribuídas pelos dois anos do curso geral e 17, 13 e 14 pelos três anos dos cursos especiais referidos. Na nova organização dos cursos,

em 1919–20, passam a existir 47 cadeiras, apesar de se ter aumentado a duração do curso geral de dois para três anos.⁴⁵

Neste intervalo de tempo, mantêm-se sensivelmente as mesmas cadeiras e os programas são parecidos. A denominação de algumas poucas é alterada no sentido de um maior enfoque na especificidade nacional: mineralogia, petrografia e geologia passam a designar-se: mineralogia, especialmente portuguesa; petrografia, especialmente portuguesa e geologia e paleontologia portuguesas. Também a tónica na componente experimental e profissional do ensino é clara na legislação de 1918, ao estabelecer que a duração da parte prática de cada cadeira ou parte de cadeira será semanalmente, pelo menos, igual ao dobro do tempo destinado às aulas teóricas.

Na organização estabelecida em 1911 e mantida, *grosso modo*, nos anos subsequentes pretende-se combater o tradicional *pseudo enciclopedismo semitécnico*, uniformizador, em que todas as cadeiras são dadas com igual profundidade seja qual for o curso a que o aluno se destine, e colmatar as falhas disciplinares mais gritantes. Entre estas, a do lugar secundário do ensino do desenho técnico nos currículos da generalidade das escolas quando essa é, *de certo modo a linguagem escrita do técnico*. Apesar das críticas, do extinto IICL tinham saído formados bons desenhadores, por exemplo, para as fábricas metalúrgicas e até um dos professores âncora do IST, Tomás Maria Bordalo Pinheiro.

A partir de 1911, o desenho, *o saber fazer, ver e ler tecnicamente um desenho*, passa a ser considerado indispensável à formação de todos os alunos dos cursos de engenharia e um instrumento indispensável na aura de autoridade de um chefe ou dirigente de trabalhos sobre os operários. Usado como exemplo por excelência do maior desenvolvimento numa cadeira no IST do que em qualquer outra escola é, como tal, motivo de exclusão de candidatos sem uma iniciação básica na matéria.

Neste período, a partir de 20, no plano de estudos dos cursos gerais, além da geometria descritiva, cadeira bianual obrigatória, constam ainda as de desenho de construção civil, desenho de máquinas e desenho arquitetónico e a obrigatoriedade que o candidato à primeira

matrícula, proveniente dos liceus, institutos industriais e Instituto Profissional dos Pupilos do Exército, tem de submeter-se a exames de admissão que, entre quatro provas escritas, incluem uma de desenho. As outras três são de matemática, de física e de química (Bensaúde 1922 p. 149). Bensaúde fora mais ousado na proposta que apresentou no CE e que exigia também uma prova de língua portuguesa que ficou esquecida quando os programas dos exames saíram do CE para a tutela.

Trunfos poderosos para o incremento do ensino do desenho no IST foram os professores Álvaro Augusto Machado, arquiteto pela Escola de Belas Artes de Lisboa (Lamas 2002), e Tomás Maria Bordalo Pinheiro, antigo aluno do IICL, professor e diretor da Escola Normal de Desenho. Este último, elemento importante na afirmação do instituto, morreu prematuramente deixando discípulos capazes de manterem a sua obra (Bensaúde 1922 p. 157).

É isso que o ex-diretor argumenta quando, em 1921, desaconselha a contratação de um professor estrangeiro para lecionar a cadeira.

Também se mantém a importância do desenho (e da matemática) no elenco das disciplinas escolhidas para as provas de admissão dos alunos sendo-lhe, ainda na década de 30, atribuído o coeficiente 3 de valorização.⁴⁶

Além de requisitos escolares, outro estímulo eficaz a tentar para o êxito deste saber fazer que o instituto propunha seria, à maneira das grandes escolas estrangeiras, a realização de exposições anuais e públicas dos trabalhos gráficos dos alunos. Muito em breve se começou a usar esta estratégia. A resposta: pouca afluência, nunca mais do que três ou quatro dúzias de curiosos, mesmo distribuindo-se centenas de convites (Bensaúde 1922, p. 134).

Apesar do pouco interesse suscitado, atingiram grande qualidade, reconhecida por estrangeiros e por entidades oficiais, muito prestigiando o instituto.

O próprio governo, em 1918, através da secretaria de estado do Comércio vai instituir um sistema de exposições anuais, em Lisboa, Porto e Coimbra, a que devem concorrer todas as escolas e institutos com os seus trabalhos *a fim de promover os progressos do ensino industrial dos diversos graus*⁴⁷.

Ao aumento das disciplinas correspondeu o aumento do número de professores. Nesse primeiro ano de existência previam-se 30 professores regentes e 25 auxiliares do ensino; na reforma de 1918 mantinham-se os 30 professores coadjuvados por 32 auxiliares de ensino.

Responder com qualidade a esta necessidade é o desafio colocado à nova escola. No balanço final de uma obra, o que o fundador reivindica como glória sua é um grande quinhão na responsabilidade da escolha do corpo docente (Bensaúde 1922 p. 12 e 7).

Em 1909, o sociólogo francês Léon Poinard visitou Portugal para estudar a sociedade portuguesa recorrendo aos mais modernos métodos científicos da época. O resultado destas cuidadosas observações sociais, económicas e políticas, para apoio à ação governativa, apresentou-o em livro, em 1912, quando os destinatários da obra já eram outros. No apêndice, em que aborda as causas e efeitos da Revolução de 1910, descrê da melhoria, no curto prazo, da instrução pública superior portuguesa porque considera que a intervenção política deveria avançar por etapas consolidadas. Mantém contudo alguma esperança de que com o tempo, *graças à boa vontade dos professores*, a situação melhore. Do que vimos no Técnico, os seus professores vieram dar-lhe razão e Bensaúde bem podia continuar convicto de que melhorar uma escola se reduz, no essencial, a melhorar o seu corpo docente.

A preocupação com os professores era antiga em Bensaúde que já no *Projeto de Reforma* de 1891 apontava a forma de recrutamento dos professores em Portugal como uma das imperfeições estruturais comuns às diversas escolas do Estado. Em regra, preferiam-se os que terminados os cursos, com uma tese de concurso que podia não ser mais do que uma *compilação de pouco ou nenhum valor científico*, se posicionavam num *cursus honorum* que rapidamente (por volta dos 30 anos) os levava ao topo da carreira. Além da vacuidade do saber assim acumulado, esta hierarquia inconsistente excluía ou favorecia a auto-exclusão de homens de ciência com experiência e de exceção que assim permaneciam à margem da docência superior.

Pecha nacional, efetivamente constatável em diversíssimas biografias de personalidades louvadas por tal precocidade, compara-a ele com

sistemas internacionais que a contrariam. Nas escolas estrangeiras que conheceu, os professores, ao longo de anos e antes de iniciarem o magistério, ou alcançam uma sólida reputação científica na sua área de especialização ou, nos casos de disciplinas de técnica aplicada, demonstram os conhecimentos adquiridos na execução e na direção de projetos concretos. Como tirocínio para a docência efetiva servem entretanto como assistentes ou regem cursos livres como professores extraordinários, experiência que se revela sempre um bom diapasão para aferir as qualidades pedagógicas dos candidatos. Especificando as qualificações necessárias para o ensino das ciências físico naturais, que são a *base de toda a técnica*, e a preparação físico matemática, que *serve de base aos estudos de aplicação de qualquer curso de engenharia*, Bensaúde acrescenta outros critérios mais exigentes: a originalidade dos escritos científicos produzidos que evidenciem domínio dos métodos de observação e o contributo pessoal para o avanço da ciência que se quer ensinar.

Vencido em 1891 na comissão de reforma, na hora de se criar um novo estabelecimento escolar de vocação tecnológica, retoma os considerandos capazes de erradicar o problema estrutural da qualificação dos docentes.

Porque *o aproveitamento de bons professores é como a fertilização de um campo de cultura segue-se o seu corolário, as sementes que dão mais abundante colheita vão buscar-se onde existem* (Bensaúde 1892 p. 14).

Não tem cabimento o sistema de recrutamento de professores por concurso público, autênticos *torneios oratórios* (Bensaúde 1922 p. 20), de raiz escolástica pensados para as ciências especulativas e que nem sequer asseguram a isenção do júri, já que não é responsabilizado publicamente pelo juízo que emite. É mesmo de espantar que alguns professores portugueses, formados em tal regime, sejam de fato excelentes e são de lamentar outros tantos que, com circunstâncias diferentes, poderiam ter feito um trabalho de grande mérito.

Aponta ainda uma outra situação inadmissível. Numa escola técnica, onde a teoria devia ser inseparável da prática e doseada a primeira na proporção da importância da segunda, não é sustentável a figura do preparador, ou assistente,

como duplo de professores com insuficientes conhecimentos práticos das matérias que lecionam. A cada um segundo a sua função. A estes, o domínio científico; àquele, um saber empírico resultante de repetição rotineira que, no entanto, poderá servir-lhe de trampolim para elevar-se ao professorado, quando o seu trabalho laboratorial, consciencioso e focado numa área restrita de especialização, o aconselhar.

Sem ensino dos métodos científicos de investigação, que só se adquirem por tirocínio prático orientado por um mestre, (e cita Henri Le Chatelier: *a educação científica é sobretudo uma questão de contágio*, Bensaúde 1922 p. 60) o ensino superior não seria mais do que uma espécie de ensino secundário desenvolvido. E ele cá está para que a *sua* escola não permita que seja esse o caso em Portugal.

Outros fatores condicionantes da qualidade dos estabelecimentos portugueses de nível superior que urgia reformar, verificáveis na organização do trabalho docente e com repercussões na vida social, prendiam-se com o estatuto remuneratório e a avaliação dos professores.

Eram fatores negativos a corrigir os vencimentos baixos, apesar de comparativamente a despesa do Estado português com o ensino ser superior ao de outros países com melhores resultados; a ausência de discriminação para o mérito, esmaecendo a emulação positiva propícia à obtenção de maior independência económica e à elevação social do professor; a docência monodisciplinar, intelectualmente pouco estimulante, dispendiosa para o erário público pela inevitável multiplicação de mestres em cada curso e desinteressante para a bolsa do professor impedido de acumular regências de cadeiras *cientificamente relacionadas*. No decreto regulamentar do IST diz-se apenas sobre o tema que os ordenados dos professores seriam proporcionais ao número de horas de serviço e não inferiores ao que percebiam anteriormente⁴⁸. Nesta base foram alterados.

Como se poderia esperar, a correção introduzida no valor dos vencimentos no IST não foi bem aceite por todos: logo na discussão do orçamento do Estado para 1912, um deputado levantou a questão da disparidade dos ordenados dos professores do IST e os dos professores do Instituto Superior de Agronomia e da Escola

de Medicina Veterinária. Não que a elevação conseguida fosse excessiva, mas não era conveniente haver discrepância entre vencimentos de funcionários da mesma categoria e do mesmo ministério⁴⁹

Quanto à avaliação dos professores (e utiliza o processo na seleção de transição do IICL para o IST) passaria a fazer-se, mas de forma simples e natural pelo escrutínio dos estudantes. Por um lado, cadeiras – as teóricas, sem obrigatoriedade de presença, abandonadas pelos alunos evidenciariam que qualquer compêndio da especialidade substituíria com vantagem o docente; por outro, a qualidade reconhecida de discípulos e dos diplomados formados pela escola avalizaria por si só o mérito dos mestres. Tais critérios selecionavam e, expondo-os, evitariam o abuso da transferência de professores imprevistos para a regência de disciplinas sem grande ligação científica com a sua área de trabalho.

Mas há um cenário de avaliação mais imediato a ter em conta: o da queixa, ou da tensão, aluno/professor, mesmo que não incida estritamente sobre a competência científica do docente.

O destinatário natural das reclamações é o CE que, assessorado pelas comissões pedagógicas dos cursos, detém exclusivamente a direção pedagógica do instituto. Enunciado aquele princípio democrático, é preciso encarar a realidade. E a realidade, desagradável, passa nas atas do CE. Quando Charles Lepierre é contestado pelo aluno João Homero de Matos em termos incorretos e conteúdo infundado (27 de junho de 1912) e o CE não aceita. Ou nas reclamações contra os professores Abram Droz sobre as classificações atribuídas (7 de fevereiro de 1922), Costanzo de quem, em 5 de novembro de 1923, se pede a substituição na cadeira de física industrial ou, Silva Pinto, engenheiro industrial do extinto IICL, nomeado substituto de Alfredo Bensaúde, em licença prolongada, antes da aposentação, objeto de protestos dos alunos de mineralogia e petrografia, em 7 de dezembro de 1921.

Significará dificuldade de comunicação esta predominância de reclamações contra professores estrangeiros?

Fortalecido com vasta cultura pedagógica e profunda reflexão sobre a experiência da escola

portuguesa, quando chegou a sua hora, Alfredo Bensaúde tinha ideias claras sobre como devia ser e como vai organizar-se o corpo docente do IST. O que criticou em 1892 corrige em 1911 e, desde logo, porque *o ensino de amadores não cria profissionais* (Bensaúde 1922 p. 91, nota 54) o método aplicado no recrutamento de professores assenta em três planos de escrutínio.

O convite para provimento de cadeiras vagas só pode recair em pessoas altamente qualificadas e com provas dadas nas matérias científicas constantes do programa respetivo; o reconhecimento da competência dos candidatos é formalmente comprovado por parecer, assinado por três professores das áreas de especialidade e pelo diretor, mais baseado no currículo profissional e científico do que em diplomas académicos; este parecer dos consultores é publicado no Diário do Governo, responsabilizando candidato e avalizadores.

O resultado desta operação de seleção foi a constituição de um grupo superiormente habilitado, motivado e, porque o critério da idade também contou, maduro e em pleno vigor de todas as suas faculdades intelectuais. Mesmo assim, no fim da vida, ainda se arrepende de ter proposto nomeações definitivas.

O grupo reunido por Bensaúde é-nos apresentado pelo próprio entre os documentos que anexa às *Notas Histórico Pedagógicas*. Refere-se ele aos docentes em exercício no ano de 1919–20, ordenados por antiguidade de contratação, e que, na sua constituição, deve ser bastante aproximada ao corpo docente de meia dúzia de anos antes. É um conjunto de 27 professores, um dos quais, Álvaro Augusto Machado, com uma formação peculiar, arquiteto pela Escola de Belas Artes de Lisboa. Dos restantes, metade, ou são estrangeiros (5) ou formaram-se no estrangeiro (8); do outro meio, o grupo mais numeroso (7) veio da Escola do Exército, 2 do curso de matemática da Universidade de Coimbra e 4 do antigo Instituto Industrial e Comercial de Lisboa. Cronologicamente, os 5 estrangeiros foram admitidos entre o grupo dos 13 mais antigos professores. Num contrato de 1913, o de Ernest Fleury, que pode servir como contrato tipo daqueles, Bensaúde precisa que o professor rege as suas disciplinas em cursos separados, assume a direção do laboratório da sua

especialidade e dos trabalhos práticos dos alunos e que organiza as coleções portuguesas necessárias à instrução. A escola proporciona os elementos materiais para o cabal desempenho da sua missão (Thadeu *ob. cit.* p. 58).

O decreto de 14 de julho de 1911, que estabelece as Bases Regulamentares do IST, a tradução em ato das preocupações enunciadas anos atrás, determina as regras da condição docente nas categorias de professor ordinário, extraordinário e livre. Nova terminologia e novas regras de trabalho docente, especialmente rigorosas quando se tratava de contratar os professores vitalícios, denominados ordinários. No final da sua vida académica, Bensaúde penitencia-se de ter sofrido de *professional ankylose* ao ceder, nesta categoria, à tradição nacional da nomeação vitalícia e não ter proposto uma contratação semelhante à dos professores estrangeiros, por períodos amplos, prorrogáveis indefinidamente enquanto satisfizessem as necessidades do ensino. Igualmente lamentava que ao professor com 30 anos de serviço não fossem retiradas as suas cátedras, conservando-se-lhe o ordenado, a categoria honorífica de professor ordinário e a possibilidade de ministrar cursos livres.

Quanto ao professor extraordinário, as condições de candidatura são a habilitação com um diploma de um curso técnico superior por escola creditada nacional ou estrangeira, a apresentação das publicações da especialidade de que é autor e, no caso da candidatura ser a uma cadeira de ciência aplicada, ter experiência de pelo menos cinco anos na área que pretende preencher. Aprovado por um júri, assina contrato por cinco anos que, se os completar, lhe darão acesso ao lugar de professor ordinário. Enquanto for extraordinário não tem assento no CE.

Mas o que ressalta em todo o articulado é a preocupação na seleção de candidatos que dêem garantias de qualidade prevenindo dissabores futuros. Mesmo no início, quando pareceria urgente dotar o instituto rapidamente de docentes, Bensaúde não tem pressa em levar para o IST todos os que serviam no IICL. Nas disposições transitórias do diploma regulador diz-se que os professores *irão sendo nomeados* pelo diretor e este vai colhendo informação indireta de antigos alunos, vai tentar perceber quais as áreas científicas que têm de ser suportadas por

estrangeiros e vai ter de aceitar alguns que lhe chegam por ordens superiores.⁵⁰

Apenas na admissão do professor livre, um *tirocinante do professorado*, é mais atenuado o rigor. O decreto de 1911 admite a nomeação dos assistentes feita pelos professores e pelo CE do instituto, mas o decreto de 1918 esclarece claramente que *os assistentes assim escolhidos só entrarão em exercício depois de nomeados pelo Governo sob proposta do CE* e, no caso de ao instituto interessar prescindir das funções do assistente, tem que propor ao governo a sua exoneração.

Com três anos de ensino, os assistentes, diplomados com um curso superior técnico, podiam concorrer ao lugar de professores livres continuando, cumulativamente como assistentes até perfazerem os cinco anos de lei.

Os professores livres eram regentes de cadeiras que, em regra, não constavam do elenco dos cursos mas que, para obterem licença para tal, tinham de fazer prova documental de competência e de aptidões técnicas, e eventualmente submeter-se a avaliação oral por um júri de especialistas, em sessão presenciada por todo o corpo docente do IST. Os horários destes cursos eram preteridos a favor dos das aulas ordinárias; os honorários eram apenas os que resultavam do pagamento das matrículas dos alunos que tinham de ser no mínimo três; a vigência da licença era indeterminada, mas caducava se em três anos seguidos não houvesse alunos candidatos à sua frequência; os alunos não eram submetidos a exame da cadeira, nem os professores tinham assento no CE.

A legislação de 18 que temos comparado com a de 1911, que aclara os tipos de recrutamento de professores (por contrato, convite e concurso, com passagem por tirocínio antes de se tornarem efetivos), neste ponto, mantém-se igual acrescentando, apenas, que a primeira nomeação de uma individualidade para o lugar de professor livre será provisória e válida por um ano, findo o qual se poderá tornar definitiva sob proposta do CE.

Na ausência de professores titulares para as cadeiras ordinárias, o CE do instituto podia convidar, como professores extraordinários, figuras de reconhecida competência pela obra ou trabalhos escritos, desde que diplomados por uma escola superior nacional ou estrangeira de

reconhecida reputação. Também no decreto de reorganização do ensino industrial, de 1918, no capítulo dedicado ao ensino industrial superior (cap.º VIII) e concretamente ao IST, se acrescenta que o Conselho poderá contratar livremente especialistas para lecionarem cursos complementares de aperfeiçoamento de especialidades técnicas que organize.

O envio de bolseiros portugueses ao estrangeiro para complementarem a sua formação e a contratação de professores estrangeiros para lecionarem em Portugal não eram inéditos. Recurso antigo, pairava a ideia de que o recrutamento de professores estrangeiros trazia alguns inconvenientes de que Azevedo Neves se faz eco no referido decreto de 1918 que estabelece a nova organização do ensino industrial e comercial.

Escreve ele: *Os estrangeiros, que se importaram, deveriam ter por missão essencial criar discípulos que a breve trecho os substituíssem, e não corresponderam a esse fim primordial. A importação do professor estrangeiro, que sempre tem em mira ser reconduzido se o lugar é rendoso, contribui poderosamente para a desnacionalização do ensino e não provoca a formação de discípulos, pelo interesse do mestre em não poder ser substituído findo o contrato. A ação do professor estrangeiro, suscetível de ser eficaz e utilíssima em certos ramos científicos, não deve ser muito demorada em arte e em artes industriais, quando um país procura manter-se fiel à sua tradição e deseja aprimorar o gosto pelo que é seu. O coração dum estrangeiro nem pulsa, nem sente, nem vibra, como o nosso.*

No caso do IST, nos seus inícios, não se passou assim. O nível de exigência posto na seleção e o próprio número já significativo de convidados fez a diferença. Porque, dizia Bensaúde, não são as reformas, as leis ou os regulamentos os elementos basilares para uma boa escola mas sim o dispor de um professorado *o mais sábio possível e que ajude à demonstração de que o país está apto a ter escolas nacionais de utilidade.*

No plano da formação pessoal e social dos alunos, o instituto oferecia oportunidade para aulas de estenografia, fotografia, esgrima, ginástica, canto coral e outras. O contrato com o pessoal para o ensino destas matérias podia ser rescindido no fim de cada ano letivo.

Mas a jactância da escola e aquela orgulhosa reivindicação de autonomia não se coadunavam com a modéstia do espaço físico que o IST ocupava na cidade.

Com efeito, em maio de 1911, o Instituto Industrial e Comercial de Lisboa tinha passado para o recém criado Instituto Superior Técnico os edifícios em que funcionava, situados na rua da Boavista, ao Conde Barão, e ocupando toda a área até à depois chamada rua do Instituto Industrial. O local fora praia ribeirinha da Boavista, zona portuária dedicada aos negócios com o Brasil e, mais recentemente, artéria industrial incluída, *lato senso*, na designação de Aterro. O edifício sede, com uma fachada apoiada sobre sete arcos, tinha sido residência do industrial Ferreira Pinto e, constituía a *única nota decorativa urbana* da rua (Araújo 1940 p. 76–80).

Fora deste, as aulas decorriam em barracões pouco arejados e pouco iluminados, com telhados em chapa de zinco, sem isolamento e sujeitos a inundações nos períodos de maré cheia. Como Brito Camacho dizia no parlamento, ainda em 1925, o Instituto Superior Técnico é, entre os estabelecimentos de ensino, o que está mais vergonhosamente instalado. E acrescentara: *Se V. Ex^{as} se derem algum dia ao fácil trabalho de visitarem o Instituto Superior Técnico, hão-de ficar admirados de que os professores, nestas condições, consigam habilitar dum forma proficiente os seus alunos* (Brochado 1949 p. 119).

Desde 1898,⁵¹ que havia projetos para uma construção nova, bem perto de S. Bento, na cerca do Convento das Francesinhas e terrenos adjacentes onde o Posto de Desinfecção estava instalado. Havia também planos para uma ampliação em terrenos do IICL que, entretanto, estavam arrendados a particulares.

A recuperação do domínio útil sobre esses terrenos fora iniciada pelo diretor António Maria de Avelar, também diretor da repartição de obras públicas da CML, onde colaborou e muitas vezes substituiu Frederico Ressano Garcia, e a quem se devem várias obras relacionadas com melhoramentos da cidade. Avelar começara as obras do novo edifício nas vésperas da proclamação da República e suspendera-as devido à *transformação política* que se deu, obrigando a negociações duras com alguns arrendatários que tinham subalugado os armazéns

desaproveitados e que procuravam jogar a seu favor a nova lei do inquilinato.

Entretanto, desde agosto de 11, que se perfilava como melhor opção o edificar nos terrenos das Francesinhas. Na circunstância, o IST adota uma solução provisória afim de garantir a normalidade das aulas práticas. A troca da manutenção do valor das rendas cobradas, estabelece um contrato de construção e utilização de oficinas de serralharia na Boavista até estarem instaladas as oficinas pedagógicas no novo *campus*.⁵² Tratava-se, agora, de encontrar o financiamento necessário para a construção.

Nas vésperas da Grande Guerra, o parlamento abriu um crédito de 400 mil réis (aproximadamente metade do necessário) para iniciar as obras segundo projeto de Ventura Terra que já tomava em linha de conta as indicações apresentadas pelos professores das disciplinas que exigiam espaços específicos. Ventura Terra que, no segundo lustre da primeira década do século XX, acumulara experiência na edificação dos liceus Pedro Nunes e Camões em Lisboa, acaba a ser convidado para reger a cadeira de construções civis, o que não aceitou por ter em andamento trabalhos que o impediam.⁵³

Negociada a empreitada, o aumento brutal dos preços dos materiais de construção inviabilizou este primeiro contrato. O processo não pára e, em 29 de junho de 1914, através de uma intervenção crítica no Congresso à emenda orçamental autorizando o ministério das Finanças a abrir um crédito especial para ocorrer a diferenças cambiais, alude-se a importante emenda relativa ao IST. Continuava, portanto, a procura dos capitais necessários.

Sem esmorecer, o diretor expõe no IST o projeto do novo edifício e propõe, no CE de 12 de junho de 1916, que sejam nomeados para o assessorarem em quaisquer assuntos referentes à construção os professores Álvaro Machado e Ferrugento Gonçalves. Nesse ano, o IST volta a ser dotado com um crédito especial de 100 contos⁵⁴ e, em março de 17, no Congresso, um deputado refere que já está a ser demolido um edifício, a igreja do antigo Convento das Francesinhas, para dar lugar à nova construção.⁵⁵

Mas não chegara ainda a hora de definitivamente concretizar o projeto. A direção do instituto não conseguira *fazer arredar* o Posto de

Desinfecção e convencera-se, entretanto, de que o terreno das Francesinhas, *estreito e limitado*, era exíguo. Ao mesmo tempo, a Associação Comercial de Lisboa cobiçava-o para ali instalar um Museu Comercial e o Instituto Superior de Comércio também estava interessado no local.

Por estas razões, Bensaúde admite a troca desde que o ISC lhe encontre uma alternativa de 35000 metros quadrados de área. Por si, adianta desde logo conhecer um bom terreno, *a parte das Necessidades ao pé da legação da América*.

A situação prolonga-se e agrava-se, em 1919, quando, no processo de implementação da reforma do ensino técnico, *os alunos pretenderam que Alfredo Bensaúde deixasse a direção do IST*,⁵⁶ e deste, por seu lado, se declarou demissionário pelo atropelo à autonomia que representava a imposição governamental de as faculdades técnicas, incluindo o IST, se organizarem em moldes idênticos. O professor Vicente Ferreira desespera-se com a falta de espaço para o trabalho gráfico das suas cadeiras e propõe que para esse fim se levante um andar por cima da mineralogia. Charles Lepierre, que interinamente substituíra Alfredo Bensaúde, lembra a eleição de uma comissão para acompanhar o assunto. Os eleitos são Vicente Ferreira, Álvaro Machado, Francisco Maria Henriques e Ferrugento Gonçalves.⁵⁷

O tema da construção do edifício e do financiamento da obra também fora retomado nas câmaras a propósito de uma proposta de lei que mandava inscrever no orçamento do ano económico de 1919–20 nova verba de 100 contos.⁵⁸

O Senado, preocupado com os custos, em requerimento apresentado por Constâncio de Oliveira, quer saber as condições em que fora feito o primeiro empréstimo de 400000 escudos; qual a importância já despendida nesse constrói / amplia; qual a área conjunta do antigo IICL, com seus anexos, e do antigo convento e seus adjacentes; qual a área necessária para a construção do novo IST; qual a importância orçada para a obra; qual o destino dos materiais provenientes das demolições referidas e, no caso de terem sido vendidos, qual a importância apurada e em que foi aplicada.

As preocupações do senador não encontram eco no ministro do Comércio e Comunicações, engenheiro Ernesto Navarro, que então tutelava

o IST. Quer avançar com a aprovação da lei que permitiria a compra de um terreno adequado e que resolveria, em simultâneo, os problemas com o Instituto Superior do Comércio⁵⁹. Pretende ver orçamentado um reforço de 150000 escudos ao empréstimo de 400 contos concedido antes da guerra. Apesar de acentuar o incomportável acréscimo de despesa, a Comissão de Finanças da Câmara dos Deputados aprova-a.

As reticências vêm do Senado que, por um lado, põe objeções aos cálculos financeiros apresentados que reputa insuficientes; por outro, receia que se repitam os erros de análise e falta de rigor dos estudos anteriores que forçaram ao abandono do terreno de há muito destinado a esse fim. Afinal nele não cabia uma das instalações indispensáveis ao novo instituto.

Com os 150 contos atribuídos, encontra-se um outro terreno que Bensaúde localiza. Trata-se da propriedade Casal do Mineiro, às Amoreiras, um lugar central e com ótimas condições higiénicas, como relata no depoimento de 1922, que resulta num novo impasse. Na impossibilidade de se chegar a um acordo amigável com o proprietário, e com a compra já aprovada pelo CE e dotada pelo Estado, o governo decide-se por um processo de expropriação que decorria ainda em 1922 e que nunca se irá concretizar.

A ideia que surgira a alguns de se regressar ao ponto de partida e de construir no mesmo sítio encontra frontal oposição de Bensaúde, que classifica a ideia de *anti-pedagógica e anti-higiénica*. Pensava-se, por exemplo, ser possível retomar a posse da parcela de terrenos anexos ao IST que estiveram cedidos pelo IICL, a título gratuito, à Companhia das Águas, durante meio século, e que, pela ação firme do diretor passara a pagar uma renda. Mas, entretanto, havia pelo menos obras de manutenção do velho instituto que se tornavam inadiváveis. No meio da penúria e sem verbas disponíveis, o ministro do Comércio aconselhara como recurso extremo a requisição de pessoal das Obras Públicas. O CE acede, mas restringe o contributo deste pessoal estranho aos trabalhos no exterior do edifício.

A saga das instalações do IST vai continuar na viragem da Primeira República para a Ditadura Militar. Nas sessões do CE de 24 de abril e 28 de julho de 1926, já então presididas pelo

novo diretor Ferrugento Gonçalves, volta-se ao assunto premente.

Na primeira data, no meio de uma greve estudantil gravíssima que se desenrolava desde janeiro, surge uma proposta apresentada pelo professor Adrião de Sequeira que propõe a estratégia a usar pelo ministro do Comércio para agilizar no parlamento a aprovação de uma dotação para um empréstimo com aquele fim.⁶⁰ Na segunda data, em julho, e que continua na sessão de 7 de agosto com o mesmo tema, é ainda Adrião de Sequeira quem, em nome da comissão encarregada da reorganização do ensino técnico, composta pelo próprio e por Mira Fernandes, Santos Viegas, Lepierre e Amílcar de Jesus, levanta a hipótese da cedência do antigo colégio de Campolide e terrenos anexos para uso do IST.

Seria irónico, mas talvez digno, que os dois institutos criados por Brito Camacho viessem a ocupar as instalações dos antigos colégios do Quelhas e de Campolide acabados de expropriar, no rescaldo da instauração da República, a Doroteias e Jesuítas.⁶¹ Tal não aconteceu porque o ministro da Guerra, que o destinava a aquartelamento de uma unidade militar, não o cedeu ao seu colega do Comércio. O vogal Amílcar de Jesus propõe então, e é aprovado por unanimidade, que se procure por outro lado. Talvez a Cordoaria Nacional ou o edifício onde estavam instalados os serviços das encomendas postais ...⁶²

Em janeiro de 1927, o parlamento autoriza o governo a negociar, na Caixa Geral de Depósitos, um empréstimo de 3500 contos até à taxa de juro anual de 9% amortizável em 15 anos, para a compra de terreno e construção de edifício destinado *à nossa principal escola de engenharia*.⁶³ A oportunidade surge desta vez porque no plano viário da cidade os terrenos do IST vão ser atravessados por uma rua a abrir e porque, finalmente, se encontrara uma área que não só satisfazia os requisitos necessários como ainda deixava alguns terrenos alienáveis.

Os encargos serão satisfeitos pelo ministério do Comércio e Comunicações. O remanescente da compra do terreno, a venda dos terrenos no Conde Barão, os donativos feitos ao instituto e o produto dos empréstimos e créditos anteriormente autorizados para este fim, a venda dos

terrenos sobrantes dos que vão ser adquiridos, ficarão disponíveis para a construção. Esta será dirigida e fiscalizada por uma comissão constituída pelos membros da comissão administrativa do IST e por dois delegados do seu CE.

As futuras instalações voltam a ser faladas no fim do ano.⁶⁴ No CE, um novo professor ordinário, Duarte Pacheco, lastima as deficiências dos edifícios e a pobreza do equipamento que não deixam progredir a escola e que terão de estar irradiadas dentro de um ano. Parece-lhe um prazo razoável pois que se o Estado pôde dispendir 1500 contos anuais na aplicação das últimas reformas do ensino também poderá satisfazer as necessidades do IST. O desejo cumpriu-se, embora com anos de atraso.

De fato, o assunto está, indiretamente, a ser de novo abordado, no verão de 1928, quando Ferrugento Gonçalves propõe que fique consignado em ata do Conselho um voto de congratulação pelo fato do então diretor, professor Duarte Pacheco, ter sido nomeado ministro da Instrução Pública. De forma mais direta, *et pour cause*, retoma-se já no ano novo de 1929. O Conselho defere o requerimento de Pardal Monteiro, chefe de trabalhos práticos, pedindo para juntar aos 15 dias de licença concedidos pela direção do instituto mais 30 *afim de proceder no estrangeiro à visita de algumas das principais escolas de engenharia estrangeiras, para assim colher elementos que o habilitem a elaborar o projeto do novo edifício*.⁶⁵

Agora, a preferência por uma localização na zona ribeirinha ocidental e próxima da Alcântara industrial perde, definitivamente, terreno.

Em outubro de 1926, o governo da Ditadura Militar faz um elogio rasgado à reforma universitária iniciada pelo regime republicano – *só comparável à reforma pedagógica de Passos Manuel* – e publica um novo Estatuto da Instrução Universitária, especialmente para retificar as disparidades entre as universidades portuguesas que considera a principal falha da estrutura universitária adotada.⁶⁶ O IST, que se pode reconhecer na primeira afirmação, não é ainda englobado neste regulamento nem, poucos dias depois, no aplicável à Faculdade de Engenharia. Por enquanto preserva a autonomia que ainda lhe resta.

Em junho de 1927, Ferrugento Gonçalves deixa o lugar a uma geração mais nova. Com este movimento encerra-se uma etapa da vida do instituto..

Eduardo Augusto Ferrugento Gonçalves, o sucessor de Bensaúde e protagonista desta transição, general de engenharia, graduado, frequentou a Escola do Exército terminando aí o curso de engenharia militar e civil em 1885. Nos primeiros anos do IST, veio complementar os seus estudos ao instituto, condição que gosta de acentuar ao declarar-se *aluno* em artigos que escreve na revista da Associação dos Estudantes, *Técnica Industrial*, a cujo conselho de redação pertenceu em 1917. Foi professor da Escola de Guerra, cadeira de topografia e geodesia, e da Naval, cadeira de máquinas marítimas. No IST, foi aprovado, em 7 de outubro de 1913, pelo CE, como professor ordinário de pontes e teoria geral e descrição de máquinas; em 1914, rega a cadeira de geradores de vapor e,

em abril de 1921, é diretor do IST. Na ocasião, Alfredo Bensaúde propõe um *voto de agradecimento pelo sacrifício que o novo diretor fez, aceitando o espinhoso cargo* e faz votos de que o cargo venha a ser mais condignamente remunerado e de que, se necessário for, o diretor fique liberto das regências guardando embora a supervisão das suas cátedras. O visado pede que esqueçam a sugestão e propõe um voto de louvor por aclamação ao antecessor.

Ferrugento Gonçalves é o único diretor do IST com formação militar. Nos sete anos em que governa o instituto esgota-se com problemas a que se voltará. De forma discreta, deve-se-lhe, porventura, a sobrevivência da escola, num período conturbado e em que ainda é preciso muita determinação para consolidar a obra do antecessor. A 30 de junho de 1927, preside pela última vez ao CE. Deixa a escola, por limite de idade, em 1934, quando esta está à beira de entrar num novo ciclo académico e social.

Esta é a escola em que nos ensinaram a trabalhar e, por consequência, a viver

Ao abandonar definitivamente o IST, o que só se verificará em 1924, Alfredo Bensaúde sai com todas as honras que uma escola pode prestar a um dos seus professores: diretor e diretor honorário, retratado por iniciativa do CE e descerrado esse retrato a óleo em local nobre do instituto (mais tarde, em 1941, também o seu busto em bronze é colocado no átrio do novo edifício), objeto de uma sessão de homenagem e, após a sua aposentação, no final de longo período de licença, ainda convidado para a presidência de comissões académicas relacionadas com o ensino técnico industrial.⁶⁷

Num contexto mais privado, o CE não se esquece de lhe enviar as congratulações por ter sido agraciado pelo governo em 1929, os pêsames por ocasião da morte da mãe, em 1934, ou os parabéns, em 1936, pelos seus 80 anos. Ainda, em sessão dedicada pela Academia de Ciências de Lisboa, em fevereiro de 1941, à memória deste seu antigo sócio (correspondente em 1893, efetivo em 1911 e académico emérito em 1929), o então diretor do IST, Herculano de Carvalho, exalta as suas aptidões intelectuais, a faceta de *trabalhador primoroso no laboratório e*

até na oficina, a sua elegância moral ao longo da vida e admira: *Com inteligência aberta a todas as curiosidades do espírito e na posse de cultura invulgar, o Dr. Bensaúde parecia talhado para vir a ser um dilettante puro, atitude que as condições materiais lhe permitiam e que o seu egoísmo – se ele o escutasse, lhe havia de aconselhar.*⁶⁸

Poderá também entender-se como homenagem o gesto de Amílcar de Jesus, o professor que lhe sucedeu nas cadeiras que regera e, na altura, novembro de 1930, presidente da câmara municipal de Cascais, de oferecer ao IST para se aplicar na aquisição de material didático ou de investigação científica para o Museu Bensaúde, a gratificação de 1900 escudos que lhe coube, como membro da comissão administrativa do museu criado em Cascais por disposição testamentária do conde de Castro Guimarães.⁶⁹ Mesmo a Associação dos Estudantes não deixa de lhe pedir, após visita às instalações da Alameda, um artigo de reflexão sobre a instituição que fundara e que publicará na revista *Técnica*, em 1941, como homenagem póstuma.

É recordado, anos depois da aposentação, como o *criador do IST* (*pois que se trata mais de*

criação do que de reforma do velho instituto) por Camacho que confessa ter encontrado nele o seu homem para empreender a obra que pretendia realizar. Esta é toda mérito de quem a dirigiu, em nada mais pensando do que no seu instituto, querendo-lhe como se ele fosse ... um raro, um ignorado *stradivarius!* E ele aí estava, pessimamente instalado, mas com os cursos a funcionarem como os melhores do estrangeiro graças ao milagre da competência, do zelo e da boa vontade. Agora seria só esperar pelas novas instalações.

Com toda a sua ironia e alusões subtis, Brito Camacho concluía a crónica memorialista:

Estou a ouvir o leitor, que me não pode tragar, a dizer por entre dentes: - Pois sim, mas o instituto é o Dr. Bensaúde, não é você...

Perfeitamente exato.

Uma noite o velho Dumas assistia à première duma peça do filho, que teve grande êxito. Dizia um invejoso, não se atrevendo a morder na peça: - Confesse, querido Mestre, que V. fez ali alguma coisa...

E o velho Dumas, bonacheirão, naturalmente desvanecido com o triunfo do rapaz: - Fiz o melhor da peça - o autor.

Aplicando el cuento... (Camacho 1937 p. 79-80).

Bensaúde é rotulado de estrangeirado e as suas propostas de estrangeirismos. E ele é-o e elas são-no. E não porque adotasse e refletisse em Portugal tendências do pensamento filosófico (já não tão modernas nem predominantes na Europa) o positivismo de Comte e o evolucionismo de Spencer, e nem por querer erguer um organismo escolar que se afastava das tradições académicas do país. O primeiro, no plano da teoria, universalizara-se e o segundo, só na sua operacionalização é original. A diferença está no perfil de liderança.

É pela conjugação dos pressupostos referidos com um modo de ser e de estar caracterizado pela exigente reivindicação da responsabilidade individual, pela inflexibilidade na imposição de normas e princípios, pela estrita isenção em procurar *eliminar todo o coeficiente pessoal* (Bensaúde 1922 p. 107) na seleção de recursos humanos, pelo acreditar sem transigência nas aptidões sociais da nação e na máxima com que termina o seu livro, *a instrução que não conduz igualmente à educação é mais perigosa do que útil para a ordem*

social (Bensaúde 1922 p. 136), e pelo apostar na força do apoio moral, desinteressado, idealista, patriótico, dos particulares congregados para o bom desempenho das instituições públicas. São nestes valores e atitudes – que não definem, genericamente, o povo português – que Bensaúde se distingue, singulariza e realiza. São traços de personalidade e de educação, porventura desenvolvidos numa mundividência particular que a Comunidade Israelita do Porto não deixa de reivindicar.

Na nota necrológica, participando o falecimento, a 1 de janeiro de 1941, deste *nosso cor-religionário*, estabelece o contraste entre as prisões e exílios por crimes de judaísmo, ordenados pelo tribunal da Inquisição e o importante papel de membros da comunidade judaica na criação de escolas superiores em Portugal – Bensaúde, no Instituto Superior Técnico, Amzalak, no de Ciências Económicas e Financeiras.

Mas Alfredo Bensaúde teve, e reconhece-os, apoios fundamentais de bons (?) cristãos. De um conjunto considerável de professores que com ele colaboraram ativamente, de Brito Camacho que chancela um regulamento que consagra e sustenta a criação de um instituto inovador e de Luís da Silva Viegas que regeu o setor administrativo burocrático do IST, imprescindível nesta fase de organização inicial.

Na reflexão final das *Notas*, Alfredo Bensaúde critica a incultura e a falta de confiança dos portugueses nos dirigentes educativos, e incomoda-se particularmente com a indiferença profunda que manifestam pelos problemas do ensino e por todos as questões com incidência na vida coletiva. Considera-a uma herança do *Estado Providência* absolutista, revigorada pelos vários socialismos do seu tempo que, ao entregarem ao Estado, entidade abstrata, o encargo de prover às necessidades gerais da sociedade, dispensam os cidadãos de ultrapassarem os seus interesses estritamente egoístas. Como exemplo positivo, elogia a atividade do grupo dos Amigos do Museu de Arte Antiga e incita os antigos alunos do IST a organizarem-se de forma semelhante colaborando com os professores na defesa da escola e garantindo-a se lhe faltarem os meios para se manter.

Esta é também a linha do CE que, coerentemente, apoia e acolhe da melhor maneira as

solicitações das associações de estudantes, quer seja a Federação Académica de Lisboa a quem concede, em anos sucessivos, 3% das receitas das matrículas⁷⁰, quer seja a Associação dos Estudantes do IST, fundada em 1911 e confirmada pelo papel ativo em 1915, que agora quer ver apreciado o projeto de estatutos de uma cooperativa da sua associação.⁷¹

Assim, toda a história do IST, nos anos de emergência, é a demonstração prática da coerência de uma ação norteada por princípios informados.

Talvez o IST tivesse saído beneficiado do tempo difícil em que nasceu - janela de oportunidades -, em que só os fortes sobrevivem, e a estatística de que nos dez primeiros anos de existência apenas dois ou três anos letivos podem considerar-se normais, é do próprio Bensaúde.

São tempos duros para uma instituição em fase de afirmação, mas que foram conduzidos de maneira a estimular todos os envolvidos. No editorial da revista estudantil Técnica Industrial de junho 1917, Joaquim J. B. Salgado exalta *a escola em que nos ensinaram a trabalhar e por consequência a viver* e que deseja ver elevada a um nível superior ao de todas as similares. E justifica: *é preciso que esta revista progrida, para assim darmos mais uma prova, aliás desnecessária de que o IST é uma Escola onde se trabalha, onde se preparam os homens que mais tarde, quando terminar este período horrível que vamos atravessando poderão, e hão-de fazê-lo, tomar conta da indústria não só da nossa querida Pátria como também da dos países nossos amigos.*

Tal como a Politécnica e o antigo IIICL, também o IST tem os seus mestres envolvidos na ação política. No Congresso da República, Mira Fernandes, Vicente Ferreira, Lino Neto, Aboim Inglês; no mesmo período, em governos, mais ou menos *hebdomadários*, Santos Viegas, Vicente Ferreira e Aboim Inglês e, em governos da Ditadura Militar e do Estado Novo, naturalmente, Duarte Pacheco.

Mais do que estas figuras públicas e com maior orgulho neles, o IST tem os alunos que acabou de formar (e os primeiros diplomados são de 1914) colocados em lugares de relevância na vida económica do país. Como engenheiros civis, oito na direção do Porto de Lisboa, na Companhia dos Caminhos de Ferro, na Companhia dos Fósforos e no ministério do Fomento; como engenheiros mecânicos, três nos Caminhos de Ferro e no Fomento; como engenheiros de minas, três no Vale do Vouga, em Porto de Mós e no Sousel; três outros, como engenheiros eletricitas, na Companhia dos Telefones e na filial do Porto da Casa H. Burnay & C^a e, como engenheiros químicos, mais três na CUF (Bensaúde 1922 p. 66-67).

Estes e todos os outros que se notabilizaram no estrangeiro e no país, na paz ou na guerra.

- 1 Diário do Congresso, sessão de 22 de março de 1913.
- 2 Diário do Congresso, Atas da Câmara dos Deputados, sessão de 4 dezembro de 1914, p. 5.
- 3 Diário do Congresso, Atas ... sessão de 23 janeiro de 1913, p. 91.
- 4 Decreto 5029, dezembro 1918.
- 5 IST. Fundo arquivístico, nº prov. 37 “Documentos submetidos ao Ministro do Fomento”, e 38 “Correspondência Recebida – 1910 a julho de 1911”.
- 6 Decreto com força de lei de 19 de abril de 1911. Artº 6.
- 7 Diário do Governo, nº 273, de 3 de dezembro de 1903 e Diário do Governo, nº 197, de 4 de setembro de 1901, cit. Joaquim Veríssimo Serrão, História de Portugal, vol. X, p. 450, Lisboa, Editorial Verbo, 1988.
- 8 Portaria de 18 maio de 1927.
- 9 Decreto lei de 23/05/1911.
- 10 Celestino da Costa, Ensino Médico ... 1917, in Bensaúde, 1922, p. 94.
- 11 Preâmbulo do decreto lei de 23/05/1911.
- 12 Decreto nº 4554, 6 de julho de 1918.
- 13 Decreto com força de lei de 19 de abril de 1911. Artº 15 e 16.
- 14 Diário do Congresso, Atas..., 13 de janeiro de 1914, p. 17.
- 15 Diário do Congresso, Atas..., 13 e 14 de janeiro de 1914, p. 10 e segs. e 6 e segs.
- 16 Lei nº 617, de 19 de julho de 1916.
- 17 Decreto nº 446 de 22 de abril de 1914.
- 18 Regulamento de 29 de junho de 1914.
- 19 Diário do Governo, 10 de julho de 1914. Projeto de lei sobre a reorganização das universidades.
- 20 Lei nº 465. Aprovada no parlamento em 29 de setembro de 1915.
- 21 Diário do Governo, 15 de outubro de 1914. Decreto nº 954.
- 22 Lei nº 1479, 25 de outubro de 1934.
- 23 Decreto nº 4554, 6 de julho de 1918, cap. I, artº 3º, § único.
- 24 Decreto nº 19081, de 2 dezembro de 1930.
- 25 Diário da Câmara dos Deputados, 14 maio de 1912, p. 12.
- 26 IST. Fundo arquivístico, Atas..., Livro 2º, sessão de 6 de novembro de 1926.
- 27 IST. Fundo arquivístico, nº prov. 37 e 38.
- 28 Decreto de 14 de julho de 1911, artº 138.
- 29 Actas CE, 1º vol. 8 novembro, 1922, p. 61 / 61v.
- 30 Lei nº 1592, de 21 abril de 1924.
- 31 IST. Fundo arquivístico, nº prov. 37.
- 32 Atas do CE nº 4, p. 28.
- 33 Atas CE, 3º vol. 5 fevereiro, 1936, p. 99.
- 34 Atas CE, 1º vol. 7 fevereiro, 1922.
- 35 Atas CE, 1º vol. 19 dezembro, 1918.
- 36 Atas CE, 1º vol. Sessões de 22 maio e 21 outubro, 1922, p. 68 e 76v.
- 37 Decreto com força de lei de 22 março 1911.
- 38 Decreto de 1 de dezembro de 1918.
- 39 Decreto de 1 de dezembro de 1918, art.º 141.
- 40 Decreto de 14 de julho de 1911, artº 20.
- 41 Decreto nº 3894, de 28 fevereiro de 1918.
- 42 Decreto nº 5029, de 1 dezembro de 1918.
- 43 Portaria nº 1925, de 29 julho de 1919.
- 44 Atas CE, sessão de 30 de maio de 1921
- 45 Decreto nº 5029, de 1 dezembro de 1918.
- 46 Programa dos Exames de Admissão ao IST, Diário do Governo, nº 154, 26 junho de 1930.
- 47 Decreto de 1 de dezembro de 1918, capítulo X.
- 48 Decreto com força de lei de 23 de maio de 1911.
- 49 Diário da Câmara dos Deputados, 29 dez. de 1912, p. 23.
- 50 Lei nº 419, de 10 setembro de 1915, artº nº 156 e 157.
- 51 Diário do Governo, nº 273, de 1 de dezembro de 1898, in: História de Portugal... p. 450.
- 52 IST. Fundo arquivístico, nº prov. 37.
- 53 Atas do CE, Livº 0, sessões de 18 outubro e 19 novembro de 1916, p. 18v. e 19v.
- 54 Decreto nº 2591, de 24/8/1916.
- 55 Diário do Congresso, Atas..., 15 março de 1917, p. 8.
- 56 Atas do CE, Livº 1º, sessão de 19 novembro de 1923, p. 100
- 57 Atas do CE, Livº 1º, sessão de 20 dezembro de 1918, p. 6
- 58 Diário do Congresso, Atas..., 11, 18 e 20 novembro de 1919.
- 59 Diário do Congresso, Atas, proposta de lei nº 163, 20 novembro de 1919, p. 1.
- 60 IST. Fundo arquivístico, atas das sessões do CE, Livro 2º (desde 4 de dezembro de 1923 a 21 de junho de 1927), sessão de 24 de abril de 1926.
- 61 IST. Fundo arquivístico, Atas..., Livro 2º, sessão de 28 de julho de 1926.
- 62 IST. Fundo arquivístico, Atas..., Livro 2º, sessão de 7 de agosto de 1926.
- 63 Decreto nº 13113 de 24 janeiro de 1927.
- 64 IST. Fundo arquivístico, Atas..., Livro 2º, sessão de 6 de agosto de 1926.
- 65 IST. Fundo arquivístico, Atas..., Livro 2º, sessão de 4 de julho de 1928 e 17 de janeiro de 1929.
- 66 Decreto nº 12426, de 2 de outubro de 1926.
- 67 Atas CE, 2º vol., sessões de 8 de maio e 3 de julho de 1926
- 68 In: Técnica, março 1941, p. 223.
- 69 Atas CE, 3º vol., 29 novembro, 1930, p. 40v.
- 70 Atas CE, 1º vol. Sessão de 6 abril, 1922, p. 64v.
- 71 Atas CE, 1º vol. Sessão de 6 abril, 1922, p. 65.