decreto nº 40378
14 de Novembro de 1955

Segunda-feira 14 de Novembro de 1955 — I Série — Número 248

DIÁRIO DO GOVERNO

PREÇO DESTE NÚMERO — 2$40

Toda a correspondência, quer oficial, quer relativa a anúncios e à assinatura do *Diário do Governo*, deve ser dirigida à Administração da Imprensa Nacional. As publicações literárias de que se recebam 2 exemplares anunciam-se gratuitamente.

ASSINATURAS

As três séries	Ano 360$	Semestre	200$
A 1.ª série	» 140$	»	80$
A 2.ª série	» 120$	»	70$
A 3.ª série	» 120$	»	70$

Para o estrangeiro e ultramar acresce o porte do correio

O preço dos anúncios (pagamento adiantado) é de 4$50 a linha, acrescido do respectivo imposto do selo. Os anúncios a que se refere o § único do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 37 701, de 30 de Dezembro de 1949, têm a redução de 40 por cento.

SUMARIO

Ministério dos Negócios Estrangeiros:

Declaração de ter sido autorizada a transferência de uma verba dentro do capítulo 3.º do orçamento do Ministério.

Ministério da Educação Nacional:

Decreto n.º 40 378 — Estabelece novos planos dos cursos de Engenharia professados nas Universidades portuguesas.

Ministério da Economia:

Despacho ministerial — Define o regime interno do comércio de café — Revoga o despacho ministerial inserto no *Diário do Governo* n.º 218, de 30 de Setembro de 1954, e o despacho ministerial de 23 de Março de 1955.

MINISTÉRIO DOS NEGÓCIOS ESTRANGEIROS

7.ª Repartição da Direcção-Geral da Contabilidade Pública

De harmonia com as disposições do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 25 299, de 6 de Maio de 1935, se publica que S. Ex.ª o Ministro dos Negócios Estrangeiros, por seu despacho de 10 do corrente mês, autorizou, nos termos do § 2.º do artigo 17.º do Decreto n.º 16 670, de 27 de Março de 1929, a seguinte transferência:

CAPÍTULO 3.º

Direcção-Geral dos Negócios Políticos e da Administração Interna

Artigo 21.º «Outros encargos»:

Do n.º 4) «Subsídios a cofres ou organizações metropolitanas, ultramarinas ou estrangeiras e quotas para organismos internacionais e institutos deles dependentes» . . . . . — 148.000$00

Para o n.º 2) «Despesas de representação do Ministério dos Negócios Estrangeiros ocasionadas pelas relações internacionais e outras não especificadamente previstas no orçamento, a pagar no País» . . . . . + 148.000$00

7.ª Repartição da Direcção-Geral da Contabilidade Pública, 11 de Novembro de 1955. — O Chefe da Repartição, *Marcelino Severiano Navarro*.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO NACIONAL

Direcção-Geral do Ensino Superior e das Belas-Artes

Decreto n.º 40 378

O actual Regulamento do Instituto Superior Técnico, escola hoje integrada na Universidade Técnica de Lisboa, foi aprovado pelo Decreto n.º 7727, de 6 de Outubro de 1921, e a actual organização da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto consta do Decreto n.º 18 739, de 26 de Julho de 1930.

A citação destas datas e a consideração dos progressos alcançados nos últimos decénios pelas ciências e técnicas de engenharia, bem como a da evolução do respectivo ensino, logo inculcam a necessidade de uma reforma daquelas escolas.

Acresce que o diploma por que ainda hoje se rege o Instituto Superior Técnico foi publicado quando este dependia do Ministério do Comércio e Comunicações. Muitas e importantes das suas disposições estão por isso em manifesta oposição a preceitos do Estatuto da Instrução Universitária e legislação complementar e até por vezes a normas que se observam no conjunto das escolas dependentes do Ministério da Educação Nacional.

Os estudos relativos aos vários aspectos da reforma encontram-se, pode dizer-se, concluídos, no que depende deste Ministério. Mas alguns pontos, especialmente os susceptíveis de mais larga repercussão de carácter financeiro, como a fixação dos quadros do pessoal, reclamam ainda trabalhos de ajustamento. E estes trabalhos não permitiriam que sem perturbação a reforma entrasse integralmente em vigor no ano lectivo de 1955–1956.

Há, porém, uma parte que está pronta e que pode ser publicada desde já: a que diz respeito aos planos de estudo. Sem dúvida a mais difícil, como o demonstra uma longa sucessão de tentativas sem êxito, é também aquela que mais urgente se torna pôr em execução.

Na verdade, retardar a aplicação da reforma, na sua parte pedagógica, corresponderia a manter, pelo menos por mais um ano, a situação que há muito vem preocupando vivamente os responsáveis pela direcção das escolas e o Governo.

À desactualização dos elencos de disciplinas, à defeituosa distribuição delas, aos excessos de escolaridade (que por vezes chega a aproximar-se das cinquenta horas semanais), aos inconvenientes do regime de provas, veio juntar-se a perturbação motivada pelas condições em que se verificam as transferências de alunos entre as escolas.

Recorde-se que em 1947 o Governo — dando satisfação a reclamações veementes da opinião esclarecida — declarou a equivalência recíproca entre as disciplinas do Instituto Superior Técnico e as disciplinas dos cursos preparatórios das Faculdades de Ciências e dos cursos de Engenharia da Faculdade do Porto; e que, em consequência disto, foi reconhecida aos alunos a possibilidade da transferência entre escolas em que se professam disciplinas equivalentes, formando cursos também equivalentes. Mas, como a organização das Faculdades de Ciências e de Engenharia, de um lado, e a do Instituto Superior Técnico,

do outro, divergiam muito, a imediata sujeição dos alunos ao plano da escola para onde se transferissem podia determinar atrasos consideráveis na sua carreira. Por isso se prescreveu que os conselhos escolares estabelecessem o regime através do qual os alunos deviam fazer o ingresso naquele plano sem que daí resultasse alongamento da duração dos cursos.

Este sistema, que pràticamente conduz a organizar um plano de estudos especial para cada aluno transferido, já por si dificultava a vida das escolas, mesmo que o movimento de transferências se mantivesse dentro de limites normais. A experiência mostrou, porém, que o próprio funcionamento do sistema levava esse movimento a grandes exageros, porque favorecia transferências animadas por propósitos menos sérios.

*

Mas, para além das razões de ordem puramente académica, a reforma aparece ainda como imperativo das circunstâncias que têm levado ùltimamente todas as nações a dedicar cuidados especialíssimos à formação de engenheiros e cientistas.

A crescente complexidade que em todos os aspectos reveste a vida moderna, o rápido e largo acolhimento que ela proporciona às conquistas científicas e à sua expressão prática, a necessidade de aumentar o potencial económico dos Estados — tudo isto faz atribuir relevo cada vez maior ao papel não só dos técnicos mas também dos cientistas puros, tudo isto faz subir os problemas relacionados com a preparação de uns e outros ao plano das graves e instantes preocupações dos Governos, da indústria, das escolas, das organizações políticas, científicas e profissionais.

Não cabe dentro dos limites do presente relatório uma referência, ainda que sumária, às providências que a este respeito têm sido adoptadas em cada país. Mas não deixará de se fazer uma breve alusão às informações recentemente fornecidas pela Organização Europeia de Cooperação Económica.

Esta Organização, empenhada em promover o aumento da produtividade nos países que agrupa, realizou um inquérito sobre as necessidades de pessoal cientifíco e técnico, não só nestes países como também nos Estados Unidos e no Canadá.

Verificou-se que nos últimos anos o número de diplomados em ciências puras e aplicadas aumentou consideràvelmente. Assim, por exemplo, em relação ao total da população da Grã-Bretanha, estes diplomados, que eram 4 por mil em 1939, passaram a 6 por mil em 1954. Nos Estados Unidos, de 10 por mil em 1946, passaram a 17 por mil em 1954. Note-se que neste país o número de licenciados em Ciências e de engenheiros diplomados pelas Universidades e institutos superiores técnicos é anualmente de cerca de 70 000.

O inquérito mostrou que, apesar dos aumentos registados, existe penúria de cientistas puros, principalmente dos que fora da indústria deviam assegurar a investigação científica e o ensino. E impôs estas conclusões: «A penúria afecta, em alguns países, o nível de ensino e ameaça agravar-se por causa das necessidades crescentes» e «É oportuno tomar medidas apropriadas para melhorar a qualidade do ensino das ciências, tendo em vista a sua importância fundamental . . .».

Ainda pelo que respeita aos Estados Unidos, o número da revista da General Electric correspondente a Setembro de 1955 informa que no ano lectivo passado as escolas universitárias graduaram cerca de 21 500 engenheiros, quando só a indústria pedira às Universidades 37 000.

*

A reforma que o presente decreto consagra foi precedida de cuidadoso e demorado estudo e marca o termo de longo processo, com ampla audiência de todas as entidades qualificadas do Ministério da Educação. E não só destas, pois também à Ordem dos Engenheiros foi oferecida a oportunidade de emitir o seu parecer e de formular os seus alvitres, os quais, se não puderam ter aceitação integral, mereceram todos a mais escrupulosa atenção.

Atribui-se aos cursos de Engenharia um plano de estudos único e obrigatório para as Faculdades de Ciências e Instituto Superior Técnico (quanto aos três primeiros anos) e para este e Faculdade de Engenharia (quanto aos três anos restantes).

É a solução imposta pelo artigo 63.° do Estatuto da Instrução Universitária, segundo o qual os cursos normais devem ter organização idêntica nas diferentes escolas em que são professados.

E, sendo a solução consagrada pela lei fundamental do nosso ensino superior, ela aparece também como a mais lógica e a mais conveniente.

Aparece como a mais lógica, uma vez que se trata de escolas pertencentes ao mesmo Estado, de cursos que recrutam, pelos mesmos processos, os seus alunos entre indivíduos com habilitações perfeitamente idênticas, e de diplomas que, tendo para todos os efeitos igual valor, devem corresponder a igual formação.

E não se argumente com a possibilidade de uma escola dispor de condições excepcionalmente favoráveis ao desenvolvimento do ensino e da investigação respeitantes a determinada disciplina. A presença de um professor que adquiriu notável especialização em certa matéria ou a existência de instalações adequadas à realização de certos estudos — são circunstâncias que não devem afectar a organização dos cursos normais: justificam a instituição de cursos complementares ou de aperfeiçoamento.

Mas a uniformização dos planos de estudos corresponde ainda a fortes exigências de outra ordem. O Estatuto da Instrução Universitária reconhece expressamente a faculdade de os alunos se transferirem de uma escola para escola congénere. É de toda a evidência que há interesses perfeitamente legítimos que só podem satisfazer-se por via dessa faculdade. Ela nada tem, em princípio, de perturbador. Mas são gravemente perturbadores os abusos que à sua sombra se cometem. Ora, como já atrás se notou, o que actualmente se passa com os nossos cursos de Engenharia demonstra por forma impressionante que a falta de coincidência dos planos de estudo constitui poderoso estímulo para esses abusos: os alunos, sobretudo os maus alunos, saltitam de escola para escola, na esperança, nem sempre iludida, de alcançarem facilidades que aquela falta de coincidência torna por vezes inevitáveis, mas que são, sob o ponto de vista moral e pedagógico, condenáveis.

*

Pelo que respeita ao esquema geral dos cursos, concluiu-se que não devia alterar-se o que se encontra em vigor. É dizer que, mantendo-se a duração total dos cursos em seis anos, se destinam os primeiros três, professados nas Faculdades de Ciências e no Instituto Superior Técnico, à preparação geral indispensável para o aluno empreender no 2.° ciclo, professado na Faculdade de Engenharia e no Instituto Superior Técnico, os estudos específicos da modalidade de engenharia escolhida.

Não faltou quem advogasse a compressão em dois anos de estudos de Matemática, Física, Química e Ciências Naturais, preparatórios dos de Engenharia, passando os últimos a estender-se por quatro anos.

Mas desta forma se sacrificaria a uma prematura especialização técnica a cultura geral dos futuros engenheiros. E isto corresponderia a tomar um caminho

precisamente oposto à tendência que por toda a parte se afirma com notável vigor.

Repare-se no que a tal respeito se passa nos Estados Unidos, país tanto tempo fiel ao primado da mais apurada especialização e do mais estreito tecnicismo.

Numa conferência realizada em Dezembro de 1950 sobre «O Ensino Superior Técnico nos Estados Unidos», o Prof. Leo Kirst, reitor da Universidade Técnica de Viena, salienta:

«Apesar da enorme extensão da unidade económica dos Estados Unidos, entende-se — lá como entre nós — que não devem especializar-se demasiadamente os jovens engenheiros, mas que se torna necessário comunicar-lhes noções de base muito amplas, compreendendo, não sòmente as ciências, mas também a filosofia e as línguas».

Esta reacção, que abrange nos Estados Unidos todo o ensino superior, traduz o reconhecimento da procedência de críticas assim resumidas num livro que alcançou assinalado êxito, não só na América, mas também na Europa:

«Os Estados Unidos formaram técnicos que estão longe de ser homens educados; são capazes de realizar a sua tarefa restrita, e de a realizar convenientemente; mas, ignorando a literatura (chave do comportamento humano), a história, a economia, a geografia, a sociologia, as matemáticas, as línguas, etc., não podem relacionar a sua especialidade com o ambiente geral. O Doutor Sears refere que «um dos engenheiros de uma importante corporação americana, falando perante os estudantes de uma excelente escola técnica, disse brutalmente que preferia, em virtude da sua experiência, ver formar engenheiros no ambiente literário de um pequeno colégio que citou a vê-los formar pelos famosos profissionais dessa escola técnica. Acrescentou que os homens com bagagem literária tinham mais recursos, maleabilidade e imaginação nos seus julgamentos, e que tudo isto compensava largamente a sua falta de conhecimentos técnicos especializados». Sir Richard Livingstone define o técnico como «o homem que compreende tudo do seu trabalho, excepto o seu fim último e o seu lugar na organização universal». Perante um mundo em via de transformação, ou num meio estranho, os técnicos encontram-se por vezes perigosamente desorientados».

Apontou-se o caso da América — que é também, como se viu, o da Áustria. Mas não se pensa nem se procede diferentemente noutros países que em qualquer medida podem servir de exemplo.

Na Inglaterra, ao lado das Universidades, com os seus estudos de ciências puras (física, química, matemática e biologia) e os seus estudos técnicos (conferem os graus de *bachelor*, de *master* e de *doctor* em Engenharia), existem, como é sabido, as escolas técnicas.

Estas, cujo ensino se orienta predominantemente no sentido de fazer engenheiros práticos, não conferem, ao contrário das Universidades, títulos que garantam a capacidade profissional do seu possuidor: fornecem apenas títulos que são uma das condições para ingresso nos institutos profissionais de engenheiros. É a qualidade de membro destes institutos, concedida após a verificação dos conhecimentos teóricos e práticos do candidato e o desempenho por este de cargos de certa responsabilidade, que traduz o reconhecimento da aptidão profissional.

Este sistema tem sido objecto de críticas vivas, com o fundamento de que não exige senão um estudo reduzido das ciências fundamentais: os engenheiros assim formados carecem da base teórica que o moderno estudo da técnica e da investigação aplicada exige.

A forte preocupação, sentida por todas as nações, de aumentarem o seu potencial científico e técnico, preocupação a que já se aludiu, tem sujeitado na Inglaterra a amplo debate todos os problemas postos pela aguda escassez de cientistas e engenheiros. Sucedem-se as comissões, os inquéritos, os relatórios. Pois bem. Uma nota aparece sempre: a necessidade de as escolas técnicas alargarem a base científica dos seus cursos.

Por todos esses relatórios citam-se o da Comissão Percy e o da Comissão Barlow.

A primeira, nomeada em 1944 pelo Ministro da Educação, estudou «as necessidades do ensino técnico superior na Inglaterra e País de Gales». A Comissão Barlow, nomeada em 1946 pelo Lorde Presidente do Conselho, apoiou, no seu notável relatório sobre o «Potencial humano científico», as conclusões da Comissão Percy relativamente às escolas técnicas.

Assim, as duas comissões entenderam que estas escolas, embora mantendo uma orientação prática, devem elevar a preparação científica dos alunos, para que os seus títulos possam suportar favoràvelmente o confronto com os graus universitários correspondentes, e preconizaram facilidades para o intercâmbio de estudantes entre as escolas técnicas e as Universidades, uma vez ampliada a base científica dos cursos professados naquelas. Sugeriram ainda que certas escolas técnicas fossem elevadas à categoria universitária, que outras fossem agregadas como Faculdades técnicas a Universidades, que se intensificasse a cooperação entre as escolas e as Universidades e entre os respectivos professores, visto a investigação pura ser a condição de todos os progressos, tanto no campo científico como no técnico, e ainda que se chegasse a um acordo entre ambos os tipos de centros para a equivalência de estudos.

Os relatórios Percy e Barlow suscitaram o maior interesse e tiveram acolhimento favorável por parte dos Governos, que já deram mesmo satisfação a alguns dos votos formulados.

O problema da formação dos engenheiros em França tem motivado, nos últimos cinco anos, a publicação de milhares de artigos em revistas, de dezenas de números especiais de revistas e de numerosos livros. O assunto tem sido encarado, não só sob o ponto de vista escolar, mas ainda em íntima ligação com a necessidade de melhoria da indústria francesa, cuja produtividade se apresenta, por vezes, inferior às das indústrias concorrentes.

Como é sabido, a preparação dos engenheiros franceses faz-se através das chamadas «grandes escolas» (Polytechnique, Ponts et Chaussées, Mines de Paris, Mines de St.-Etienne, Aéronautique, Supérieure d'Electricité, Centrale, Génie Maritime) e também através das onze escolas nacionais superiores de Engenharia das Universidades e de cerca de uma centena de escolas, quer do Estado, quer subvencionadas pelo Estado, quer reconhecidas pelo Estado.

Não admira, por isso, que os pontos de vista expostos e debatidos sejam divergentes: a paixão dos partidários das grandes escolas, independentes das Universidades e ligadas aos Ministérios técnicos, choca-se com a paixão daqueles que defendem a ligação de todas as escolas superiores às Universidades.

Todos, porém, estão de acordo sobre um ponto que o último número de *La Revue des Ingénieurs*, órgão das associações dos engenheiros das grandes escolas, assim expõe:

«É evidente que o esforço técnico da indústria só é possível com quadros superiores, dinâmicos e possuindo uma forte cultura científica de base»; «A sólida cultura de base garante os nossos futuros engenheiros contra qualquer risco de diminuição das suas qualidades profissionais».

Na Alemanha Ocidental as grandes Universidades técnicas lutam pela criação de Faculdades de Filosofia,

que os alunos devem frequentar durante dois anos, como preparatório do ensino especial. E a instituição do *setudium generale* pela quase totalidade das Universidades é apresentada pelo presidente da Conferência Permanente dos Reitores como «a recção natural da Universidade contra os abusos do regime totalitário, demasiadamente habituado a apoiar-se sobre especialistas e funcionários votados a tarefas precisas fixadas pelo regime, mas dispensados de reflectir sobre o seu próprio papel e as suas responsabilidades no conjunto. O *studium generale* devia fazer de antitoxina para os especialistas que, depois da servidão do falanstério hitleriano, desejavam ver reabrir-se perante eles os largos horizontes da humanidade».

Na Suíça, a Escola Politécnica Federal de Zurique (Instituto Técnico Federal) justifica nestes termos a representação atribuída no seu quadro de estudos às disciplinas de cultura geral: «As ciências técnicas, embora indispensáveis ao desenvolvimento da civilização material, não deixam de oferecer perigos para aqueles que se lhes consagram inteiramente. Se acreditarmos em pessoas qualificadas para fazer tais observações, acontece frequentemente que os jovens engenheiros não mostram, nas empresas em que trabalham, todas as qualidades que deviam esperar-se num homem educado; acontece, por vezes, que eles ignoram, que eles nem sequer suspeitam, o significado humano dos deveres que lhes incumbem. Cultivadas no isolamento, as ciências exactas, físicas e naturais, não podem conferir um perfeito equilíbrio de espírito ou a ductilidade que a complexidade da vida requer. Para fazer face ao perigo da excessiva especialização, a lei orgânica do Instituto Federal atribuiu-lhe uma secção de estudos filosóficos e económicos, que na sua forma actual constitui uma pequena Faculdade de Artes e Ciências Sociais (. . .). Concedendo um lugar de relativa importância a estes estudos, o Instituto quis chamar a atenção dos seus alunos para a unidade geral da civilização e para a vida do espírito».

A premente necessidade de afastar os perigos da especialização começada demasiadamente cedo, sem a posse segura dos conhecimentos gerais, é unânimemente proclamada e sentida.

A Conferência Preparatória dos Representantes das Universidades, convocada para Utreque em 1948 pela UNESCO, preconizou, nas suas conclusões, uma séria formação geral para o especialista e acentuou que «há certos domínios do conhecimento humano, tais como as línguas, a filosofia e a história da civilização, que todos os estudantes, qualquer que seja a sua especialidade, devem ser obrigados a estudar e a discutir; é preciso que estas matérias encontrem o seu lugar em todos os programas de todas as Universidades».

E a Conferência dos Reitores das Universidades da Europa, reunida em Julho deste ano na Universidade de Cantabrígia, sob a égide da Organização do Tratado de Bruxelas, inscreveu, em primeiro lugar, na sua agenda o problema do «equilíbrio a estabelecer entre a especialização e a cultura geral». A Conferência já se ocupara dele na reunião da Haia: numa das resoluções manifestara a sua *inquietação* perante a tendência para a especialização do ensino superior, a qual, «sacrificando a cultura geral, base de toda a verdadeira cultura, factor de largueza para o espírito e de comunhão entre os homens, não atenta só contra a tradição humanista, que fez no passado a honra das nossas Universidades, mas constitui uma grande ameaça para toda a civilização ocidental», e insistia em que se procurassem remédios para o mal assinalado.

Quer dizer: todo o movimento actual aconselha, não a reduzir, em homenagem a uma precoce especialização, a cultura geral dos nossos engenheiros, mas, ao contrário precisamente a aperfeiçoá-la e a completá-la. É em estrito acatamento dessa clara lição que nos novos planos se alarga a representação das disciplinas de Matemática e de Física, se inscreve pela primeira vez a disciplina de Sociologia Geral (Questões morais e sociais relacionadas com a técnica) e se procura sugerir para a Economia, através da própria modificação do nome da cadeira, um estudo com carácter mais geral.

A Ordem dos Engenheiros não preconiza a compressão em dois anos dos estudos de formação científica geral. Mas alvitra a redução a dois anos da parte do curso que pode ser frequentado nas Faculdades de Ciências e a inclusão no 3.º ano, juntamente com disciplinas de índole técnica, de algumas disciplinas de formação geral. Para a Ordem, os cursos obedeceriam, por isso, ao seguinte esquema:

a) Dois anos destinados a estudos fundamentais de Matemática, Física, Química e Ciências Naturais. A frequentar nas Faculdades de Ciências ou no Instituto Superior Técnico;

b) Um 3.º ano que constituíria a transição entre a parte propedêutica e a parte especializada dos cursos. Este ano, abrangendo disciplinas de uma e outra índole, seria frequentado na Faculdade de Engenharia ou no Instituto Superior Técnico;

c) Três anos preenchidos com estudos da especialidade. A frequentar na Faculdade de Engenharia ou no Instituto Superior Técnico.

Alega-se, essencialmente, em defesa do sistema, a vantagem que se pretende haver em que a maior parte do curso decorra no ambiente de uma escola de Engenharia.

Não foi possível neste ponto — ao contrário do que aconteceu em vários outros — aceitar as sugestões da Ordem.

A solução que ela defende conduziria a uma redução de cultura geral, sacrificando várias disciplinas que interessam a esta, pois o 3.º ano seria ocupado, numa boa parte, com disciplinas técnicas. A experiência colhida no Instituto Superior Técnico, aliás, não é de molde a recomendar a frequência simultânea de cadeiras de preparação geral e de aplicação técnica.

Por outro lado, para que o 3.º ano pudesse ser cursado na Faculdade de Engenharia tornar-se-ia necessário criar nesta, pelo menos, seis ou sete cadeiras de índole análoga a outras já existentes nas Faculdades de Ciências. Seria negar uma orientação geral há muito fixada e intransigentemente mantida e que, no respeitante aos cursos de Engenharia, se abona com o exemplo de outros países dotados das mais largas possibilidades: nos Estados Unidos os alunos das escolas de Engenharia pertencentes a *Colleges* ou Universidades com Faculdades de Ciências e de Humanidades frequentam as disciplinas de Biologia, de Física, de Química e de Matemática, que fazem parte dos preparatórios, assim como as disciplinas de tipo humanístico, que são obrigatórias para todos os estudantes de Engenharia, juntamente com os alunos daquelas Faculdades.

O funcionamento do 3.º ano na Faculdade de Engenharia suscitaria o problema da regência das novas cadeiras, que difícilmente poderia ser assegurada, em regime de acumulação, pelo pessoal docente da Faculdade de Ciências, sabido como esse pessoal se encontra já sobrecarregado. E levantaria ainda o das instalações, pois aquelas de que a Faculdade presentemente dispõe seriam insuficientes para comportar o aumento de frequência.

No tocante às Faculdades de Ciências, a arrumação em dois anos, que a Ordem propõe para certas disciplinas presentemente escalonadas por três, mostrar-se-ia incompatível com a actual tabela de precedências.

De modo que, ou se criavam nas mesmas Faculdades novas cadeiras (destinadas exclusivamente a alunos de Engenharia) versando matéria tratada em cadeiras já existentes (e que continuariam a ser frequentadas pelos alunos de outros cursos), ou se aligeirava a tabela de precedências e, consequentemente, se alterava o nível do ensino nestas últimas. No primeiro caso, caía-se naquilo que tanto se pretende evitar: duplicação de cadeiras de índole e programas análogos; no segundo, afectavam-se, com o abaixamento do nível do ensino nas cadeiras em causa, outros cursos das Faculdades de Ciências.

*

Considerou-se a conveniência de desdobrar alguns dos cursos de Engenharia professados actualmente nas Universidades portuguesas — Engenharia Civil, Engenharia de Minas, Engenharia Mecânica, Engenharia Electrotécnica e Engenharia Químico-Industrial — por forma a levar mais longe a especialização dos futuros diplomados.

Mas reconheceu-se que os nossos recursos e as nossas necessidades não aconselhavam tal orientação.

Sem dúvida que em certos domínios precisaremos de alguns engenheiros mais especializados. Não ficou, porém, demonstrado que o processo recomendável para o conseguir seja organizar e manter no quadro dos estudos normais das nossas escolas novos cursos resultantes do fraccionamento dos actuais.

Grande número dos que seguissem aqueles cursos ver-se-iam condenados ao desemprego, pois a capacidade do País para a recepção dos fortemente especializados é muito limitada.

Repare-se em que nos Estados Unidos, das 132 escolas categorizadas de Engenharia, algumas (aliás em número muito reduzido) limitam a um ou dois os cursos professados; os grandes institutos técnicos e Universidades (tais como o M. I. T., Carnegie I. T., Califórnia I. T., Illinois I. T., Columbia, Pennsylvania State, Havard) oferecem à escolha dos seus alunos dez, onze e até doze cursos, mas a esmagadora maioria não vai além dos cursos de Engenharia Mecânica, Civil, Eléctrica, Química e às vezes mais um ou dois.

Segundo o depoimento de uma acreditada escola de Engenharia suíça, «a experiência confirma que uma especialização demasiadamente acentuada apresenta sérios incovenientes. A interpenetração dos domínios da actividade do engenheiro conduz a que, à parte alguns casos raros, o engenheiro de uma especialidade determinada esteja em contacto muito frequente com as outras especialidades; deve por isso encontrar-se apto a decidir questões que não são precisamente do seu domínio particular (. . .). Importa, pois, dar ao futuro engenheiro uma preparação geral e familiarizá-lo com várias disciplinas, para lhe permitir fazer face a todas as situações». E conclui que, se não é possível pensar hoje em formar engenheiros universais, dada a multiplicidade dos problemas técnicos, deve, no entanto, procurar-se um equilíbrio razoável entre uma generalização demasiadamente superficial e uma especialização estreita.

Tudo convence que a especialização, quando necessária, não deverá sacrificar uma sólida formação geral dentro da modalidade escolhida, mas deverá *seguir-se* a essa formação. Quer dizer: a especialização poderá fazer-se na vida prática, conseguir-se por estágios no estrangeiro, em centros de estudo, investigação ou aplicação (e o Instituto de Alta Cultura já vem promovendo, em obediência a planos prèviamente estabelecidos, a realização de tais estágios), obter-se através do doutoramento (agora também permitido no Instituto Superior Técnico) ou ainda resultar da frequência de cursos complementares que as nossas escolas, utilizando recursos ao seu alcance, deverão instituir.

O que fica dito não se opõe a que se adopte nos cursos de Engenharia o sistema, já aceite na organização de outros cursos superiores, de oferecer, nos últimos anos, à opção dos alunos a frequência de certas disciplinas. Com isso não se afecta a formação geral que, dentro da respectiva modalidade, se reclama para o futuro engenheiro, porque a opção nunca respeita a disciplinas de valor fundamental para essa formação. E concilia-se a conveniência de atribuir a determinadas matérias representação nos quadros das escolas, para o ensino e para a investigação, e a necessidade de evitar que alguns anos dos cursos se apresentem demasiadamente densos.

*

Dentro da orientação geral que se deixa apontada, reviram-se os elencos das cadeiras, no sentido da sua actualização em harmonia com as recentes e extraordinárias aquisições da ciência e da técnica.

Distribuem-se as disciplinas pelos diversos anos dos cursos e fixa-se para cada uma o número semanal de horas de aula, por forma a não se ameaçar de asfixia a existência física e intelectual do aluno. Não houve a preocupação de *facilitar*, nem a de estimular a tendência para o menor esforço; houve, sim, a preocupação de criar as condições indispensáveis para o estudo sério e eficiente e a de tornar possível que o aluno, para lá da letra dos programas escolares, cuide de apurar a sua cultura geral e a sua formação literária e de assegurar o seu desenvolvimento físico. Com cinquenta horas de aula por semana, ao estudante mal fica tempo para folhear apressadamente os apontamentos das lições: todo o indispensável esforço de assimilação, de reflexão e de crítica lhe é vedado. Como já alguém disse, em jeito caricatural, a ciência passa-lhe pelas mãos: não lhe penetra no espírito!

Porque uma larga experiência não deixou dúvidas acerca dos inconvenientes pedagógicos de confinar a actividade do aluno durante todo o ano lectivo à repetição das matérias de uma única disciplina, adopta-se a solução, já em vigor na generalidade das nossas escolas superiores, de permitir a inscrição em disciplinas de um ano ao aluno a quem só falte aprovação num exame do anterior. Ressalvam-se naturalmente, através de uma tabela de precedências, as excepções impostas pela estreita conexão de certas matérias.

Tomam-se disposições tendentes a evitar prejuízos que à regular sequência dos trabalhos escolares vem acarretando a realização dos exames de frequência. Na Faculdade de Engenharia, mal se aproximam estes exames, a assistência às aulas teóricas e práticas baixa consideràvelmente; os trabalhos práticos, findos os exames, voltam a ser normalmente frequentados, mas o mesmo não acontece com as aulas teóricas, por os alunos terem perdido o contacto com as matérias versadas. No Instituto Superior Técnico suspende-se mesmo inteiramente o funcionamento das aulas durante três ou quatro semanas por ocasião de cada uma das duas épocas de exames de frequência. Isto não deve continuar.

Nos novos planos dos cursos atribui-se aos trabalhos práticos, em laboratórios, em oficinas e no campo, a larga representação que a natureza dos estudos requer. Mas, além destes trabalhos práticos de índole escolar, mantém-se a exigência, estabelecida na legislação em vigor, da realização, nos últimos anos dos cursos, de estágios em estabelecimentos industriais ou em obras ou serviços públicos.

É indiscutível a vantagem destes estágios: permitem ao futuro engenheiro, além do contacto com realidades

técnicas, um outro, porventura ainda mais útil: o contacto com homens que vivem numa comunidade de trabalho. Mas têm suscitado diversos problemas. Tanto a Faculdade de Engenharia como o Instituto Superior Técnico se queixam da grande relutância que em geral as fábricas e os serviços mostram em receber estagiários ou em os conservar durante todo o período fixado nos regulamentos. A relutância tem várias causas, e algumas delas mostram-se de remoção difícil. Por outro lado, o regime dos estágios é diferente nas duas escolas. Na Faculdade de Engenharia, os relatórios são classificados e a classificação respectiva influi na informação final do curso; no Instituto Superior Técnico, os relatórios são simplesmente admitidos ou rejeitados e não influem nesta informação. A divergência de regimes apresenta graves inconvenientes, e para eles têm chamado a atenção várias entidades.

Adopta-se agora, no que respeita à classificação, como regime único, o vigente para o Instituto, o qual, sob todos os aspectos, à própria Faculdade de Engenharia pareceu preferível. E tomam-se ainda, no tocante aos períodos do estágio e à sua duração, medidas que visam a atenuar — embora dentro de limites modestos, porque não é possível ir mais longe — as dificuldades com que depara a arrumação dos estagiários.

—

Usando da faculdade conferida pelo n.º 3.º do artigo 109.º da Constituição, o Governo decreta e eu promulgo o seguinte:

Artigo 1.º Nas Universidades portuguesas são professados os seguintes cursos de Engenharia:

1. Engenharia Civil

Disciplinas	1.º semestre		2.º semestre	
	Aulas teóricas	Aulas práticas	Aulas teóricas	Aulas práticas
1.º ano				
Matemáticas Gerais	3	4	3	4
Geometria Descritiva	2	4	2	4
Curso geral de Química	3	4	3	4
Elementos de Física Atómica	–	–	2	2
Curso geral de Desenho	–	6	–	6
	26 horas		30 horas	
2.º ano				
Cálculo Infinitesimal	3	4	3	4
Cálculo Numérico, Mecânico e gráfico	–	–	2	2
Probabilidades, Erros e Estatística	2	2	–	–
Curso geral de Física	3	4	3	4
Curso complementar de Desenho	–	6	–	6
Sociologia Geral (Questões morais e sociais relacionadas com a técnica)	3	–	3	–
	27 horas		27 horas	
3.º ano				
Mecânica Racional	2	4	2	4
Curso complementar de Física	3	4	3	4
Curso geral de Mineralogia e Geologia	3	4	3	4
Topografia	2	6	2	6
	28 horas		28 horas	
4.º ano				
Resistência de Materiais	3	6	3	6
Materiais e Processos de Construção	2	4	2	4
Mecânica dos Solos	2	2	–	–
Hidráulica Geral. Máquinas Hidráulicas	3	2	2	4
Electrotecnia Geral	2	2	2	2
Curso geral de Máquinas	2	2	2	2
	32 horas		29 horas	
5.º ano				
Estabilidade das Estruturas	3	4	3	6
Construções Civis	3	6	3	6
Estradas e Aeródromos	2	4	2	4
Hidráulica Aplicada	3	4	3	2
Economia	2	–	2	–
	31 horas		31 horas	
6.º ano				
Pontes e Estruturas Especiais	2	6	2	6
Betão Armado e Preesforçado	2	4	2	4
Caminhos de Ferro	2	2	2	2
Trabalhos Fluviais e Marítimos	2	4	2	4
Arquitectura	2	2	–	–
Urbanização	–	–	2	2
Organização e Administração	2	2	2	2
	32 horas		32 horas	

Cadeiras facultativas:

Análise Superior (1.º semestre).
Geologia.

2. Engenharia de Minas

Disciplinas	1.º semestre		2.º semestre	
	Aulas teóricas	Aulas práticas	Aulas teóricas	Aulas práticas
1.º ano				
Matemáticas Gerais	3	4	3	4
Geometria Descritiva	2	4	2	4
Curso geral de Química	3	4	3	4
Elementos de Física Atómica	–	–	2	2
Curso geral de Desenho	–	6	–	6
	26 horas		30 horas	
2.º ano				
Cálculo Infinitesimal	3	4	3	4
Cálculo Numérico, Mecânico e Gráfico	–	–	2	2
Probabilidades, Erros e Estatística	2	2	–	–
Curso geral de Física	3	4	3	4
Curso geral de Química Analítica	2	4	2	4
Mineralogia e Petrologia	2	4	2	4
	30 horas		30 horas	

Disciplinas	1.º semestre		2.º semestre	
	Aulas teóricas	Aulas práticas	Aulas teóricas	Aulas práticas
3.º ano				
Mecânica Racional	2	4	2	4
Curso complementar de Física	3	4	3	4
Geologia	2	4	2	4
Topografia	2	6	2	6
Sociologia Geral (Questões morais e sociais relacionadas com a técnica)	3	–	3	–
	30 horas		30 horas	
4.º ano				
Resistência de Materiais e Elementos de Estabilidade	2	2	2	2
Jazigos e Águas Minerais	2	4	2	4
Curso geral de Máquinas	2	2	2	2
Exploração de Minas (1.ª parte)	3	4	3	4
Análises Industriais	2	4	2	4
Hidráulica Geral. Máquinas Hidráulicas	3	2	–	–
Topografia Mineira	–	–	2	2
	32 horas		31 horas	
5.º ano				
Exploração de Minas (2.ª parte)	2	6	2	6
Preparação de Minérios (1.ª parte)	2	4	2	4
Metalurgia Geral e Metalografia	2	4	2	4
Electrotecnia Geral	2	2	2	2
Economia	2	–	2	–
Construções e Instalações Industriais	2	4	2	4
	32 horas		32 horas	
6.º ano				
Cadeiras de opção (*)	2	4	2	4
	2	4	2	4
	2	2	2	2
Prospecção Mineira	–	–	2	2
Caminhos de Ferro	2	2	–	–
Organização e Administração	2	2	2	2
Projectos de Minas e Instalações Metalúrgicas	–	6	–	6
	30 horas		30 horas	

(*) Siderurgia.
Metalurgia dos Metais não Ferrosos.
Electroquímica. Electrometalurgia. Electrotermia.
ou:
Preparação de Minérios (2.ª parte).
Instalações Mineiras.
Geologia Aplicada.

3. Engenharia Mecânica

Disciplinas	1.º semestre		2.º semestre	
	Aulas teóricas	Aulas práticas	Aulas teóricas	Aulas práticas
1.º ano				
Matemáticas Gerais	3	4	3	4
Geometria Descritiva	2	4	2	4
Curso geral de Química	3	4	3	4
Elementos de Física Atómica	–	–	2	2
Curso geral de Desenho	–	6	–	6
	26 horas		30 horas	

Disciplinas	1.º semestre		2.º semestre	
	Aulas teóricas	Aulas práticas	Aulas teóricas	Aulas práticas
2.º ano				
Cálculo Infinitesimal	3	4	3	4
Cálculo Numérico, Mecânico e Gráfico	–	–	2	2
Probabilidades, Erros e Estatística	2	2	–	–
Curso geral de Física	3	4	3	4
Curso complementar de Desenho	–	6	–	6
Sociologia Geral (Questões morais e sociais relacionadas com a técnica	3	–	3	–
	27 horas		27 horas	
3.º ano				
Mecânica Racional	2	4	2	4
Curso complementar de Física	3	4	3	4
Termodinâmica	2	2	2	2
Topografia	2	6	2	6
	25 horas		25 horas	
4.º ano				
Resistência de Materiais e Elementos de Estabilidade	2	2	2	2
Órgãos de Máquinas (1.ª parte)	2	4	2	4
Tecnologia Mecânica (1.ª parte)	2	2	2	2
Hidráulica Geral. Máquinas Hidráulicas	3	2	–	–
Metalurgia Geral e Metalografia	2	4	2	4
Aerodinâmica	–	–	3	2
Curso geral de Máquinas Eléctricas	2	4	2	4
	31 horas		31 horas	
5.º ano				
Órgãos de Máquinas (2.ª parte)	2	4	2	4
Tecnologia Mecânica (2.ª parte)	2	2	2	2
Máquinas Alternativas (1.ª parte)	2	6	–	–
Turbomáquinas (1.ª parte)	–	–	2	6
Construções e Instalações Industriais	2	4	2	4
Cadeira de opção (*)	2	4	2	4
Economia	2	–	2	–
	32 horas		32 horas	

(*) Caldeiras e Permutadores de Calor.
ou:
Aeronáutica (1.ª parte).

6.º ano				
Máquinas Alternativas (2.ª parte)	2	4	2	4
Turbomáquinas (2.ª parte)	2	4	2	4
Cadeira de opção (*)	2	2	2	2
Organização e Administração	2	2	2	2

	1.º semestre		2.º semestre	
	Aulas teóricas	Aulas práticas	Aulas teóricas	Aulas práticas
Construções Mecânicas	–	6	–	6
Laboratório de Máquinas	–	6	–	6
	32 horas		32 horas	

(*) Tecnologia Mecânica (3.ª parte) — 1.º semestre.
e
Caminhos de Ferro — 2.º semestre.
ou:
Aeronáutica (2.ª parte).

Cadeiras facultativas:

Análise Superior — 1.º semestre.
Electrónica.

4. Engenharia Electrotécnica

Disciplinas	1.º semestre		2.º semestre	
	Aulas teóricas	Aulas práticas	Aulas teóricas	Aulas práticas
1.º ano				
Matemáticas Gerais	3	4	3	4
Geometria Descritiva	2	4	2	4
Curso geral de Química	3	4	3	4
Elementos de Física Atómica	–	–	2	2
Curso geral de Desenho	–	6	–	6
	26 horas		30 horas	
2.º ano				
Cálculo Infinitesimal	3	4	3	4
Cálculo Numérico, Mecânico e Gráfico	–	–	2	2
Probabilidades, Erros e Estatística	2	2	–	–
Curso geral de Física	3	4	3	4
Curso complementar de Desenho	–	6	–	6
Sociologia Geral (Questões morais e sociais relacionadas com a técnica)	3	–	3	–
	27 horas		27 horas	
3.º ano				
Mecânica Racional	2	4	2	4
Análise Superior	2	2	–	–
Curso complementar de Física	3	4	3	4
Electrónica	–	–	2	4
Topografia	2	6	2	6
	25 horas		27 horas	
4.º ano				
Electrotecnia Teórica	3	4	3	4
Medidas Eléctricas	2	4	2	4
Máquinas Eléctricas (1.ª parte)	2	4	2	4
Tecnologia Mecânica (1.ª parte)	2	2	2	2
Resistência de Materiais e Elementos de Estabilidade	2	2	2	2
Órgãos de Máquinas (1.ª parte)	2	2	2	2
	31 horas		31 horas	
5.º ano				
Máquinas Eléctricas (2.ª parte)	3	2	3	2
Aplicações de Electricidade (1.ª parte)	3	4	3	4
Telecomunicações (1.ª parte)	3	4	–	–
Electrónica Aplicada	–	–	3	4
Hidráulica Geral. Máquinas Hidráulicas	3	2	–	–
Hidráulica Aplicada	–	–	3	2
Economia	2	–	2	–
Laboratórios de Electricidade	–	6	–	6
	32 horas		32 horas	
6.º ano				
Cadeira de opção (*)	2	6	2	6
Cadeira de opção (**)	2	2	2	2
Máquinas Motrizes e Auxiliares	2	2	2	2
Construções e Instalações Industriais	2	4	2	4
Organização e Administração	2	2	2	2
Construções Electromecânicas	–	6	–	6
	32 horas		32 horas	

(*) Aplicações de Electricidade (2.ª parte).
ou:
Telecomunicações (2.ª parte).

(**) Electroquímica. Electrometalurgia. Electrotermia
ou:
Mecânica Quântica. Física Nuclear.

5. Engenharia Químico-Industrial

Disciplinas	1.º semestre		2.º semestre	
	Aulas teóricas	Aulas práticas	Aulas teóricas	Aulas práticas
1.º ano				
Matemáticas Gerais	3	4	3	4
Química Inorgânica	3	4	3	4
Elementos de Física Atómica	–	–	2	2
Curso geral de Mineralogia e Geologia	3	4	3	4
Curso geral de Desenho	–	6	–	6
	27 horas		31 horas	
2.º ano				
Cálculo Infinitesimal	3	4	3	4
Cálculo Numérico, Mecânico e Gráfico	–	–	2	2
Probabilidades, Erros e Estatística	2	2	–	–
Curso geral de Física	3	4	3	4
Química Orgânica	3	4	3	4
Curso geral de Química Analítica	2	4	2	4
	31 horas		31 horas	

Disciplinas	1.º semestre		2.º semestre	
	Aulas teóricas	Aulas práticas	Aulas teóricas	Aulas práticas
3.º ano				
Mecânica Racional	2	4	2	4
Curso complementar de Física	3	4	3	4
Química Física	2	4	2	4
Curso complementar de Química Analítica	2	6	2	6
Sociologia Geral (Questões morais e sociais relacionadas com a técnica)	3	–	3	–
	30 horas		30 horas	
4.º ano				
Resistência de Materiais e Elementos de Estabilidade	2	2	2	2
Tecnologia Química	3	4	3	4
Química Orgânica Industrial	2	4	2	4
Mecânica Quântica. Física Nuclear	2	2	2	2
Curso geral de Máquinas	2	2	2	2
Laboratórios de Química (1.ª parte)	–	6	–	6
	31 horas		31 horas	
5.º ano				
Indústrias Químicas (1.ª parte)	3	4	3	4
Metalurgia Geral e Metalografia	2	4	2	4
Construções e Instalações Industriais	2	4	2	4
Electrotecnia Geral	2	2	2	2
Economia	2	–	2	–
Laboratórios de Química (2.ª parte)	–	6	–	6
	31 horas		31 horas	
6.º ano				
Siderurgia	2	4	2	4
Electroquímica. Electrometalurgia. Electrotermia	2	2	2	2
Cadeira de opção (*)	2	4	2	4
Análises Industriais	2	4	2	4
Organização e Administração	2	2	2	2
Laboratórios de Química (3.ª parte)	–	6	–	6
	32 horas		32 horas	

(*) Metalurgia dos Metais não Ferrosos.
ou:
Indústrias Químicas (2.ª parte).

Cadeiras facultativas:

Análise Superior (1.º semestre).
Electrónica.

§ 1.º As disciplinas de opção incluídas nos elencos dos cursos consideram-se de índole exemplificativa. Podem por isso deixar de ser leccionadas em qualquer das escolas e podem ser autorizadas outras, mediante parecer favorável da Junta Nacional da Educação.

§ 2.º Os alunos são obrigados a frequentar durante dois anos as oficinas da escola, nas condições que forem estabelecidas por despacho ministerial, sobre proposta dos directores.

§ 3.º Os horários devem deixar livre de aulas, em cada semana, uma tarde, que será destinada às actividades gimnodesportivas dos alunos.

Art. 2.º Os três primeiros anos dos cursos a que se refere o artigo anterior são frequentados nas Faculdades de Ciências das Universidades de Coimbra, Lisboa e Porto ou no Instituto Superior Técnico da Universidade Técnica de Lisboa; os três últimos anos, neste Instituto ou na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.

Art. 3.º Só podem inscrever-se em disciplinas de um ano os alunos a quem não falte aprovação em mais de uma do ano anterior.

§ único. Não são consentidas inscrições que não respeitem a tabela de precedências em vigor nas Faculdades de Ciências e a seguinte:

A inscrição em	Depende da aprovação em
Probabilidades, Erros e Estatística.	Matemáticas Gerais.
Curso complementar de Desenho	Curso geral de Desenho.
Curso complementar de Física	Curso geral de Física.
Electrónica	Idem.
Resistência de Materiais	Mecânica Racional.
Hidráulica Geral. Máquinas Hidráulicas.	Idem.
Estabilidade das Estruturas	Resistência de Materiais.
Construções Civis	Idem.
Pontes e Estruturas Especiais	Estabilidade das Estruturas.
Betão Armado e Preesforçado	Idem.
Electrotecnia Teórica	Curso complementar de Física e Electrónica.
Medidas Eléctricas	Curso complementar de Física e Electrónica.
Resistência de Materiais e Elementos de Estabilidade.	Mecânica Racional.
Órgãos de Máquinas (1.ª parte)	Idem.
Máquinas Eléctricas (2.ª parte)	Máquinas Eléctricas (1.ª parte).
Telecomunicações (1.ª parte)	Electrotecnia Teórica.
Aplicações de Electricidade (2.ª parte).	Aplicações de Electricidade (1.ª parte).
Telecomunicações (2.ª parte)	Telecomunicações (1.ª parte) e Electrónica Aplicada.
Aerodinâmica	Mecânica Racional.
Órgãos de Máquinas (2.ª parte)	Órgãos de Máquinas (1.ª parte).
Tecnologia Mecânica (2.ª parte)	Tecnologia Mecânica (1.ª parte).
Construções e Instalações Industriais.	Resistência de Materiais e Elementos de Estabilidade.
Aeronáutica (1.ª parte)	Aerodinâmica.
Tecnologia Mecânica (3.ª parte)	Tecnologia Mecânica (2.ª parte).
Máquinas Alternativas (2.ª parte)	Máquinas Alternativas (1.ª parte).
Turbomáquinas (2.ª parte)	Turbomáquinas (1.ª parte).
Aeronáutica (2.ª parte)	Aeronáutica (1.ª parte).
Jazigos e Águas Minerais	Geologia.
Topografia Mineira	Topografia.
Exploração de Minas (2.ª parte)	Exploração de Minas (1.ª parte).
Preparação de Minérios (1.ª parte)	Curso geral de Máquinas.
Siderurgia	Metalurgia Geral e Metalografia.
Preparação de Metais Não Ferrosos.	Idem.
Preparação de Minérios (2.ª parte)	Preparação de Minérios (1.ª parte).
Indústrias Químicas (2.ª parte)	Indústrias Químicas (1.ª parte).

Art. 4.º Os alunos que frequentarem os três primeiros anos dos cursos de Engenharia nas Faculdades de Ciências sujeitam-se ao regime em vigor para estas, salvo o disposto no artigo anterior.

Art. 5.º O regime de estudos da Faculdade de Engenharia e do Instituto Superior Técnico é o estabelecido nos artigos seguintes.

Art. 6.º O ensino reveste, conforme a índole das disciplinas, carácter teórico e prático, só teórico ou só prático.

§ 1.º O ensino teórico é feito através de lições magistrais, que têm a duração de uma hora.

§ 2.º O ensino prático é ministrado em aulas práticas, que se destinam à resolução de problemas e a trabalhos gráficos, laboratoriais ou de campo, e em visitas e excursões de estudo.

As aulas práticas podem ter a duração de uma a três horas e, no caso de abrangerem trabalhos de campo, de mais de três horas, sempre sem prejuízo dos limites fixados no artigo 1.º

As visitas e excursões de estudo devem ser organizadas por forma a evitar qualquer perturbação da frequência escolar.

Art. 7.º Os programas das diferentes disciplinas serão propostos, dentro de um plano de conjunto, pelo respectivo conselho escolar.

§ 1.º Os conselhos devem proceder à revisão dos programas pelo menos de três em três anos.

§ 2.º Compete à Direcção-Geral do Ensino Superior e das Belas-Artes promover a publicação dos programas logo que sejam aprovados por despacho ministerial.

§ 3.º Os professores catedráticos são obrigados, como responsáveis pela direcção dos trabalhos práticos das suas cadeiras, a assistir, pelo menos duas vezes por mês, a esses trabalhos, a tomar as disposições necessárias para que eles se traduzam na rigorosa aplicação dos programas seguidos nas aulas teóricas e a averiguar, através de interrogatórios aos alunos, do aproveitamento destes.

Art. 8.º Não haverá registo de assistência às aulas teóricas.

§ único. Quando, por ausência colectiva ou por qualquer outra circunstância imputável aos alunos, se não realizarem as aulas, os respectivos sumários serão afixados e a matéria neles referida considerar-se-á prelecionada para todos os efeitos.

Art. 9.º Os alunos são obrigados a comparecer às aulas práticas.

§ 1.º Perdem a frequência na disciplina os alunos que faltarem a mais de um quarto do número previsto de aulas práticas.

§ 2.º Junto dos horários afixados deve encontrar-se sempre a indicação, por disciplina, do número de aulas práticas previsto para o ano lectivo.

Art. 10.º A apreciação do aproveitamento dos alunos é feita pela informação obtida nos trabalhos práticos, por exames de frequência e por exames finais e expressa em valores, conforme a escala seguinte:

Reprovado — menos de 10 valores.
Suficiente — 10 a 13 valores.
Bom — 14 e 15 valores.
Bom (com distinção) — 16 e 17 valores.
Muito bom (com distinção) — 18 valores.
Muito bom (com distinção e louvor) — 19 e 20 valores.

§ único. Todas as médias são calculadas com aproximação até às décimas. Nos resultados, expressos em unidades, conta-se por uma unidades toda a fracção igual ou superior a 0,5.

Art. 11.º A classificação dos trabalhos práticos compete aos professores das disciplinas, ouvidos os professores extraordinários e assistentes que acompanharem os alunos.

§ único. Traduzida a informação em valores, ficarão impedidos de comparecer a exame final os alunos que não tiverem obtido a classificação mínima de 10 valores.

Art. 12.º Os exames de frequência, que só têm lugar nas disciplinas anuais com aulas teóricas, revestem forma escrita ou prática, conforme a índole da disciplina.

§ 1.º Os exames realizam-se nos últimos dias do 1.º semestre e devem ser anunciados com oito dias de antecedência.

§ 2.º Perde a inscrição na disciplina o aluno que sem motivo justificado faltar ao respectivo exame.

§ 3.º Os alunos que faltarem ao exame por motivo justificado podem realizá-lo em dia que será fixado pelo director.

§ 4.º Não será admitido a exame final o aluno que tiver classificação inferior a 9 valores no exame de frequência.

§ 5.º Em hipótese alguma a realização de exames pode determinar suspensão dos serviços docentes ou justificar a falta dos alunos às aulas.

Art. 13.º Os exames finais, que só têm lugar nas disciplinas com aulas teóricas, constam de duas provas, uma prática ou escrita, conforme a índole da disciplina, e outra oral.

§ 1.º Os júris são constituídos pelo menos por dois elementos, designados pelo director, um dos quais não pode deixar de ser professor catedrático ou professor extraordinário ou primeiro-assistente com regência de aulas teóricas.

§ 2.º As provas orais consistem num interrogatório, com a duração máxima de trinta minutos, por um ou mais membros do júri.

§ 3.º Não será admitido à prova oral quem tiver menos de 9 valores na prova escrita ou prática. Os júris devem atender, na decisão final, à frequência do candidato.

Art. 14.º Tanto os exames finais como os de frequência só podem versar sobre matéria que tenha sido exposta pelo professor.

Art. 15.º Nas disciplinas sem aulas teóricas consideram-se aprovados os alunos que obtiverem média não inferior a 10 valores nos trabalhos práticos.

Art. 16.º Os exames finais realizam-se nos meses de Junho e Julho imediatos à frequência das respectivas disciplinas.

§ único. É permitido aos alunos realizar até dois exames em Outubro, mesmo que deles tenham sido excluídos na época de Junho–Julho. Nesta época há, para cada exame, duas chamadas, separadas por três dias.

Art. 17.º Três reprovações no mesmo exame final excluem o aluno da escola que frequentar, contando-se, para este efeito, como reprovações as desistências durante as provas, mas será readmitido à inscrição o aluno que noutra escola superior obtiver aprovação em disciplina ou grupo de disciplinas equivalente à que motivou a exclusão.

§ único. Serão ainda excluídos da escola os alunos que durante três anos sucessivos ou cinco alternados não tenham obtido aprovação em nenhuma disciplina.

Art. 18.º Os alunos são obrigados a realizar, após o 4.º, o 5.º e o 6.º anos, estágios relacionados com as matérias do respectivo curso. Compete aos directores designar os estabelecimentos industriais, nacionais ou estrangeiros, ou as obras ou serviços públicos em que os estágios devem ter lugar.

§ 1.º Os directores fixam a duração de cada um dos estágios, mas no total estes devem perfazer cento e vinte dias.

§ 2.° Em hipótese alguma os estágios podem coincidir com períodos de aulas que os alunos devam frequentar ou períodos de exames a que eles tenham de se submeter.

§ 3.° Dentro de sessenta dias, a contar do termo de cada estágio, os alunos devem apresentar o relatório dos trabalhos que efectuaram, acompanhado da informação, prestada, através da respectiva administração, pelo engenheiro-chefe do estabelecimento, obra ou serviço em que o estágio decorreu, acerca da assiduidade e comportamento do estagiário.

§ 4.° A apreciação dos relatórios incumbe a júris constituídos nos termos do § 1.° do artigo 13.°, os quais podem sempre ouvir os alunos para efeito de esclarecimentos que reputem necessários ou convenientes.

§ 5.° As decisões dos júris serão proferidas dentro de sessenta dias, a contar da entrega dos relatórios, e expressas pela aceitação ou recusa destes. A recusa obriga à realização de novo estágio.

Art. 19.° A aprovação mas disciplinas que, segundo o plano do artigo 1.°, constituem os diversos cursos e a aceitação dos relatórios dos três estágios dão direito ao grau académico de licenciado no respectivo ramo de engenharia, a que corresponde o título profissional de engenheiro.

Art. 20.° As informações finais dos alunos que concluírem qualquer das licenciaturas são votadas pelo conselho escolar e expressas em valores, segundo a escala do artigo 10.°

§ único. A média das classificações obtidas nas disciplinas que constituem o quadro da licenciatura não deve ser considerada informação final, mas base para ser votada esta informação.

Art. 21.° A Faculdade de Engenharia e o Instituto Superior Técnico conferem o grau académico de doutor nos ramos de engenharia indicados no artigo 1.°

§ 1.° Para que o conselho escolar se pronuncie sobre a admissão de qualquer candidato às provas de doutoramento deve o respectivo requerimento ser acompanhado da documentação seguinte:

a) Certidão comprovativa de que o candidato obteve no correspondente curso informação final de, pelo menos, 16 valores ou certidão comprovativa de que o conselho escolar, por deliberação de três quartos dos seus membros, considerou o *curriculum vitæ* do candidato equivalente a essa informação mínima;

b) Cinquenta exemplares de uma dissertação, trabalho original impresso, escrito pelo candidato expressamente para o doutoramento, sobre assunto respeitante a disciplinas da respectiva licenciatura;

c) *Curriculum vitæ* do candidato, contendo não só as informações da sua vida académica mas ainda notícia de quaisquer provas de capacidade científica a que se tenha submetido e de estudos ou serviços a que se tenha dedicado e, em geral, todos os esclarecimentos que possam servir para apreciação dos seus méritos.

§ 2.° Em face do processo, o conselho escolar decide sobre a admissão do candidato em votação aberta. No caso de o candidato ser excluído o conselho fundamentará a sua decisão.

Art. 22.° As provas do doutoramento são as seguintes:

a) Defesa da dissertação, que será discutida durante uma hora e trinta minutos por dois membros do júri;

b) Dois interrogatórios, feitos por dois membros do júri, durante o período mínimo de meia hora e máximo de uma hora cada um, sobre dois pontos tirados à sorte pelo candidato, com quarenta e oito horas de antecedência, de entre doze afixados noventa dias antes da prova;

c) Uma prova prática, que consistirá na elaboração de um projecto ou na execução de um trabalho laboratorial, segundo as condições que o júri fixar e que este poderá fazer discutir pùblicamente.

§ 1.° Não pode realizar-se mais de uma prova por dia.

§ 2.° A votação faz-se, no final das provas, por escrutínio secreto; a deliberação é tomada por maioria dos membros do júri que tenham assistido a todas as provas públicas.

Art. 23.° O júri é sempre presidido pelo reitor da Universidade ou, em caso de impedimento, pelo seu substituto legal, e dele fazem parte todos os professores catedráticos em serviço na escola e, pelo menos, dois professores catedráticos incumbidos da regência noutra escola superior de disciplinas relacionadas com o assunto da dissertação.

Art. 24.° Além dos cursos mencionados no artigo 1.°, podem a Faculdade de Engenharia e o Instituto Superior Técnico organizar, dentro da sua finalidade, cursos de aperfeiçoamento, especialização ou actualização.

§ 1.° As propostas de instituição destes cursos, com os respectivos planos, condições de admissão e regime de estudos, devem ser submetidos à aprovação do Ministro da Educação Nacional, acompanhadas do parecer da Junta Nacional da Educação.

§ 2.° Os cursos a que se refere este artigo podem ser subsidiados por entidades particulares.

Art. 25.° Podem ainda funcionar na Faculdade de Engenharia e no Instituto Superior Técnico, em conexão com os seus cursos, centros de estudo ou de investigação, destinados a permitir a cooperação de professores e alunos e de investigadores estranhos na pesquisa aprofundada de matérias professadas nos cursos ou com eles relacionadas.

§ único. Os centros serão criados por despacho do Ministro da Educação Nacional, sobre parecer do Instituto de Alta Cultura, ao qual incumbirá sempre a orientação da respectiva actividade científica.

Art. 26.° O ano escolar começa em 1 de Outubro e termina em 31 de Julho. O ano lectivo começa em 16 de Outubro e termina em 20 de Junho, mas este termo pode ser antecipado, por necessidade de serviço reconhecida em despacho ministerial, até vinte dias.

§ 1.° O ano lectivo divide-se em dois semestres: o de Inverno, que vai de 16 de Outubro ao último dia de Fevereiro, e o de Verão, que começa em 1 de Março e termina normalmente em 20 de Junho.

§ 2.° As férias são de dezasseis dias pelo Natal (de 23 de Dezembro a 7 de Janeiro), de cinco dias pelo Carnaval (de Sábado Gordo a quarta-feira de Cinzas) e de dezasseis dias pela Páscoa (a começar na véspera de domingo de Ramos).

Art. 27.° Os alunos que seguem actualmente os cursos de Engenharia ingressarão no plano aprovado por este decreto. Os directores das escolas fixarão, para cada caso, as condições do ingresso, que deverá verificar-se dentro de um prazo não excedente a três anos lectivos e que em hipótese alguma poderá traduzir-se em alongamento do curso.

Art. 28.° As disciplinas de Análise Química (1.ª parte) e de Análise Química (2.ª parte) são, para todos os efeitos, substituídas no quadro das Faculdades de Ciências pelo Curso geral de Análise Química e pelo Curso complementar de Análise Química.

Publique-se e cumpra-se como nele se contém.

Paços do Governo da República, 14 de Novembro de 1955. — Francisco Higino Craveiro Lopes — *António de Oliveira Salazar — Francisco de Paula Leite Pinto.*