

65 17 73/2

-R-



Maria da Graça I. Santa-Bárbara Chorão Ramalho

Contributo para a Recuperação e Integração Museológica do *Laboratorio e Amphitheatro de Chimica* da Escola Politécnica de Lisboa

Dissertação para a Obtenção do Grau de Mestre em Museologia e Património

Anexos



Departamento de Antropologia
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas
Universidade Nova de Lisboa



Lisboa
2001

55036

9. Anexos Documentais

Lista de Anexos

Documento I— Decreto orgânico da Escola Politécnica, *Escólas Polytechnica e do Exercito* [AHM, Miscelânea, 1º vol., nº 4.087].

Documento II — Carta de Silva Costa, director da Escola, a Sá da Bandeira, dando-lhe conta do andamento do projecto e da obra de reconstrução do edifício, datada de 6 de Agosto de 1846 [AHM, 3ª Divisão, 5ª secção, cx 21, nº8].

Documento III — Carta de A. Vicente Lourenço sobre aquisição de material para o laboratório, datada de 11 de Abril de 1862 [MCUL, Pasta 6ª cadeira].

Documento IV — Relatório de A. Vicente Lourenço, referente às actividades do Laboratório de que era director, apresentado na sessão de distribuição de prémios aos alunos, em Dezembro de 1877, *Escola Polytechnica 1877-1878*, [MCUL, R-3682].

Documento V — Regulamento do laboratório da 6ª cadeira in *Exposição ao conselho da Escola Polytechnica sobre o ensino e mais serviços da 6ª cadeira, acompanhado de várias propostas tendentes a melhorarem e a reformarem o Ensino da Chimica Mineral*, redigido por José Júlio Rodrigues, em 1885 [MCUL, 3J/21-887].

Documento VI — *Projecto Summario de Regulamento dos Trabalhos e Serviços do Laboratorio de Chimica Mineral da Escola Polytechnica de Lisboa*, de José Júlio Rodrigues, datado de 1889 [MCUL, R-0106].

Documento VII — Relação das obras que são urgentes no Laboratório, redigida por João Andrade Corvo e datada de 8 de Outubro de 1888 [IAN/TT, Ministério do Reino, Direcção Geral da Instrução Pública/1ª repartição, livro 18, proc.º 276, mç. 3698].

Documento VIII — Exposição redigida por José Júlio Rodrigues, dirigida ao director da Escola Politécnica e datada de 10 de Setembro de 1890, onde propõe a obrigatoriedade do curso prático da 6ª cadeira [IAN/TT, Ministério do Reino, Repartição de Contabilidade, Livro 20-1890- proc.º 124, mç. 3703].

Documento IX— Carta de A. W. von Hofmann, dirigida a José Júlio Rodrigues, manifestando-lhe o seu apreço pelo Laboratório e Anfiteatro de Química da E.P. que visitara recentemente, publicada no *Occidente*, 14 (434):13,14 (11 de Janeiro de 1891), Lisboa.

Documento X — Documento do Ministério do Reino onde é autorizada a publicação do opúsculo de JJB Rodrigues sobre o Laboratório Chimico, assinado por Castro [José Luciano] e datado de 7 de Outubro de 1889, onde também é referido o ofício à Imprensa Nacional em 8 de Outubro [IAN/TT, Ministério do Reino, Direcção Geral de Instrução Pública, 1ª repartição, livro 19, proc.º 244, mç. 3701].

Documento XI — Carta de Denis L. Weaire (Departamento de Física, Trinity College, Dublin) datada de 24 de Abril de 1997, colocando a hipótese de o Laboratório Chimico ser único, na Europa.

Transcrição de Documentos

Documento II

Carta de Silva Costa, director da Escola Politécnica, a Sá da Bandeira, dando-lhe conta do andamento do projecto e da obra de reconstrução do edificio, datada de 6 de Agosto de 1846.[Arquivo Histórico Militar, 3ª divisão, 5º secção, cx 21, nº8].

Escola Polytechnica

O Director da dita Escola

Em 6 de agosto de 1846

Expondo o estado em que se achão os trabalhos dos planos para a reconstrucção do Edificio e dos poucos meios d que se pode dispôr para se levarem a effeito

Ministerio da Guerra

2ª Direcção

1ª Repartição

(O Director da Escola Polytechnica satisfasendo ao que lhe foi exigido em officio de 29 de Julho ultimo, relativamente á reconstrucção do edificio da Escola.)

Illmo e Exmo Sr.

Nº 2369

Em satisfação ao que me foi ordenado por officio da 2ª Direcção d'esse Ministerio de 29 de Julho ultimo, tenho a honra de declarar a V. Excia o seguinte.

Os planos das obras para a reconstrucção do edificio da Escola da minha direcção estão-se pondo em limpo, e por isso os não posso já remetter promptos a V. Excia como muito desejára; mas se V. Excia julgar que no mesmo estado em que se achão devem ser postos debaixo dos seus olhos, os apresentarei a V. Excia no dia e hora que V. Excia para isto se servir marcar, apesar de se acharem collados a enormes quadros de madeira, para facilitar o trabalho do desenho; e á vista d'elles darei a V. Excia as explicações que no estado completo dos mesmos desenhos e da memoria descriptiva serão desnecessarias. Disse acima que muito desejara poder já apresentar prompto este trabalho: tanto mais vivo he o desejo de o chegar a ultimar, quanto he certo que me tenho proposto a submittelo ao illustrado exame de Sua Majestade ElRei, e que o mesmo Augusto Senhor se dignou de me patentear o seu desejo de ver o dito trabalho; e de que se podesse levar a effeito esta util empresa.

Não julgo occioso diser a V. Excia por esta occasião que sendo a ordem para a reconstrucção do edificio de 27 de Agosto, não se havendo antecedentemente tomado resolução definitiva sobre o modo de alojar permanentemente a Escola Polytechnica, e sendo mesmo pouco antes questão de a accomodar em algum dos edificios publicos d'esta Capital, como he perfeitamente sabido n'esse Ministerio, só depois da citada ordem se começou a tratar dos planos d'esta vasta empresa, os quaes por si mesmo são já huma empresa. A circumstancia de termos de projectar sobre hum edificio onde há tanto para aproveitar, ao mesmo tempo que he já, por assim diser, proverbial a penuria dos nossos meios pecuniarios, impoz-me o dever de amoldar quanto possivel as novas construcções ás principaes disposições existentes, remediando commtudo os defeitos do antigo edificio tanto pelo q respeita á distribuição necessaria para este vasto estabelecimento, como em referencia á parte architectonica da construcção. Esta condição obrigou a augmentar grandemente o trabalho d'estes projectos; que só podião ser o resultado de muita investigação,

pagar a esta Escola 18: 600\$000 rs pelas prestações que tem ficado em divida. Não há duvida que o serviço da Escola muito poderia ganhar com o emprego d'esta somma: seria de summo interesse que o Governo pela forma que melhor conviesse fosse mandando embolçar a Escola da mesma somma, a qual de grande soccorro seria para dar hum bom adiantamento ás construcções do edificio da Escola.

V.Excia. tomará sem duvida este negocio na consideração merecida.

*D. [?] Ge. a V. Excia. Escola Polytechnica
6 d'Agosto de 1846.*

Illmo. e Exmo. Sr. Visconde de Sá da Bandeira.

J. F. da Silva Costa

D.or da Esc. Pol.ca

Documento IV

Relatório de A. Vicente Lourenço sobre aquisição de material para o Laboratorio, datada de 11 de Abril de 1862 (Pasta 6ª cadeira, AMCUL):

Ill.mo e Ex.mo Sr.

A influencia que a Chimica exerce sobre a riqueza publica de um Estado he hoje tão conhecida, os serviços que ella presta cada dia á Industria e ás sciencias são tão evidentes que as Naçoens grandes ou pequenas não poupão os maiores sacrificios para obter o seu desenvolvimento. Portugal não pode ficar por muito tempo indifferente a este movimento do progresso, he de esperar um Governo intelligente hade promover meios para espalhar no Pais os conhecimentos practicos que formão o character essencial desta sciencia; mas he de urgencia de dotar a Escola desde já do indispensavel para as demonstraçoens practicas e as investigaçoens da sciencia.

A cadeira da Chimica Organica e da Analyse Chimica creada há pouco tempo carece de todo o material necessario para as demonstraçoens do curso e para as experiencias do Laboratorio; rogo pois a V. Ex.º se digne levar ao conhecimento do Governo a necessidade de ajudar a Escola com um subsidio extraordinario para fazer aquisição de Machinas, Instrumentos, aparelhos e collecções necessarias para o desempenho conveniente desta cadeira. A partida de dous Lentos, a do Sr. Visconde de Villa Maior e a minha p.^a Londres e á França offerece uma occasião opportuna não só para escolher o que he de melhor nestes Paizes, mas ainda para obter a melhor conta. Hum calculo aproximado que fiz de accordo com o Sr. Visconde de Villa Maior me fez computar a somma necessaria para fazer [] acquiziçoens sobe a quatro contos de reis.

Se não me acho actualmente nas circunstancias de indicar detalhadamente os objectos necessarios e os seos preços, o que espero fazer apenas chegado a Londres combinando-me com o Sr. Visconde de Villa Maior. Indico somente na redacção inclusa os principais objectos, sempre na esperanza que o Governo não deixará de prestar attenção a este pedido.

Lisboa 11 de Abril de 1862

*Ill.mo Ex.mo Sr. Director da Escola Polytechnica
[assin.] Agostinho V. Lourenço*

- 1º Huma machina pneumatica com [ilegível]*
- 2º Huma machina de compressão de Bianchi*
- 3º Hum aparelho para analyse espectral de Bunsen-Kirshhoff*
- 4º Estufas a ar de Bunsen*
- 5º Apparelhos para analyse dos gases de Willson e Frankland*
- 6º Lampadas de Bunsen com os supportes correspondentes*

Documento I

Decreto orgânico da Escola Politécnica, *Escólas Polytechnica e do Exercito*

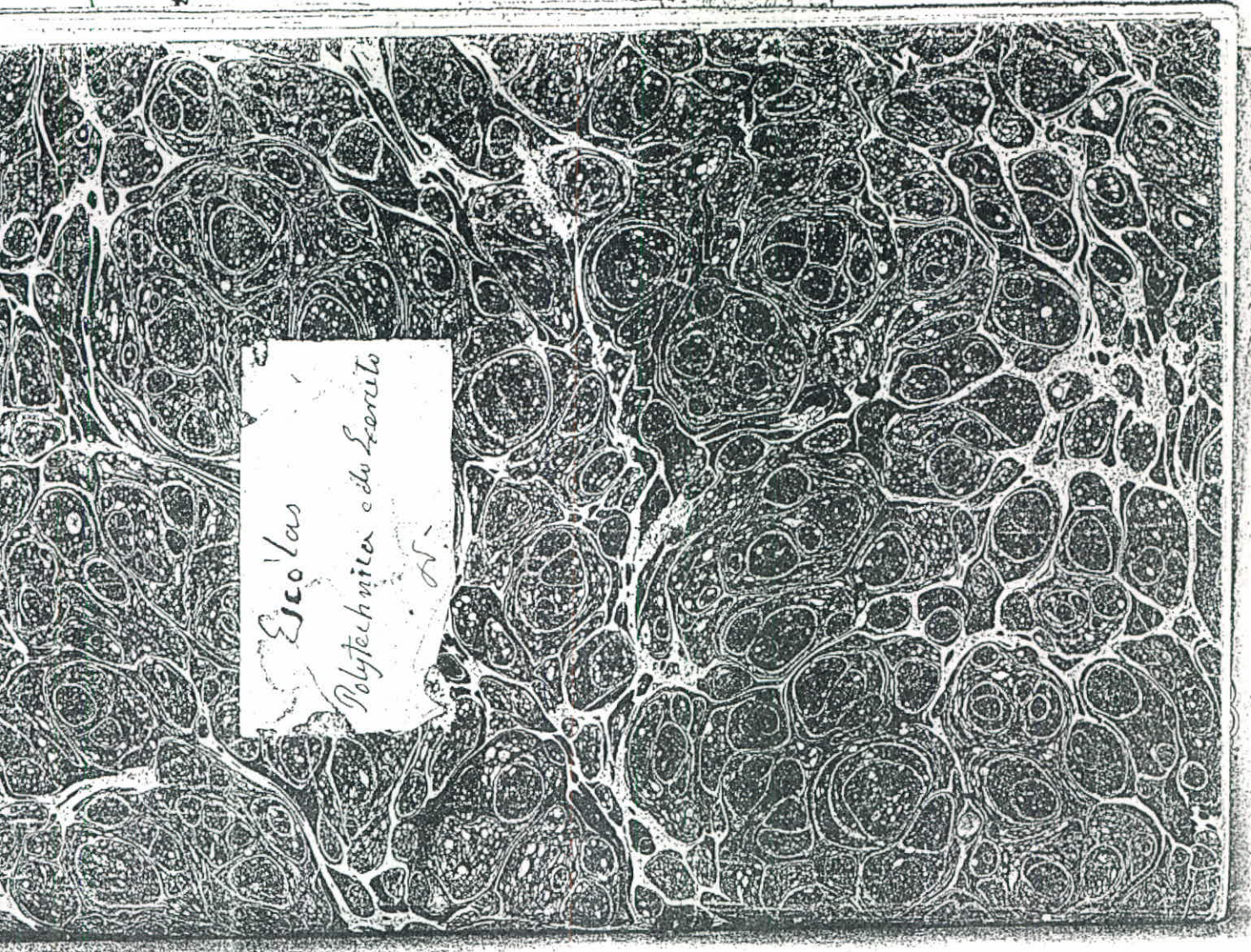
(AHM, Miscelânea, 1º vol., nº 4. 087)

liscet audia

N.º 4.087

10 Vol

Acad. de Bellas Artes de Madrid



Secretaria de Estado dos Negocios da Guerra, em 20 de Janeiro de 1837.

ORDEM DO EXERCITO.

Publica-se ao Exército o seguinte:

DECRETO.

Sendo o Real Collegio dos Nobres uma instituição que não está em harmonia com a Constituição Política da Monarchia, em razão de ser por seu instituto uma Escola privilegiada, e devendo collocar-se no respectivo Edifício as Escolas que vão ser organizadas: Hei por bem Decretar o seguinte:

Artigo 1.º Fica abolido desde já o Real Collegio dos Nobres.

Art. 2.º Os Collegiaes que agora nelle existem serão recebidos no Collegio Militar, onde se lhes dará a instrucção conveniente, e nunca inferior áquella que até agora se lhes subministrava, pagando as mesmas prestações que pagavam no Collegio abolido.

Art. 3.º Os Lentes e mais Empregados do Collegio abolido serão empregados nas novas Escolas que vão ser criadas, e até ao estabelecimento dellas conservarão seus actuaes ordenados por inteiro.

Art. 4.º Todos os rendimentos do Collegio abolido, seu edificio e mobilia serão applicados ás novas Escolas pela maneira que o Governo determinar.

Art. 5.º O Governo dará as necessarias providencias, para que, sem demora, seja levado a effeito este Decreto. Os Secretarios de Estado dos Negocios do Reino, e da Guerra o tenham assim entendido, e façam executar. Pago das Necessidades, em quatro de Janeiro de mil oitocentos trinta e sete. = RAINHA. = Visconde de Sá da Bandeira. = Manoel da Silva Passos.

RELATORIO.

SENHORA! = A Reforma dos Estudos do Reino, e o desenvolvimento dado á instrucção pública, he um dos maiores beneficios, que Vossa Magestade tem feito aos Portuguezes: todos os litteratos discrepando talvez nos melhores meios de a obter, concordavam com tudo na sua necessidade. Os seus resultados porém seriam incompletos, se esta reforma se não estendesse a todos os ramos de instrucção pública.

As Escolas Militares, contando Professores instruidos, e tendo formado Alumnos, que davam honra aos Estabelecimentos, e utilidade á Nação, nem por isso deixavam de resentir-se do abandono

geral, e reclamavam ampliações, e melhoramentos, que as puzessem em paralelo com as que a Flor do Exército Português tinha conhecido em Paizes estrangeiros, e cuja organização scientifica, plano de estudos, e disciplina interna, ella tinha tido occasião de admirar. Nem he hoje um problema a necessidade de uma instrução geral para o Exército, e Marinha, independente mesmo daquella que demandam as differentes armas. Os cargos, e Comissões importantes, de que tantas vezes são encarregados os Officiaes de mar, e terra, e a sua posição distincta na sociedade, exigem que elles tenham a conveniente instrução, para se apresentarem com dignidade sua, e da Nação a que pertencem. As negociações delicadas concluidas por Officiaes instruidos; as campanhas, viagens, e descobertas, em que as sciencias tem ganho tanto, não teriam tido logar, se ao talento militar se não unissem todas as vantagens de uma educação cuidadosa. A gloriosa lucta, que assegurou a Vossa Magestade o Throno de Seus Avós, não offerece provas menos decididas de quanto a aptidão, e o talento são superiores á força bruta. Um Exército instruido póde ser ainda considerado sob um outro ponto de vista de utilidade pública, e geral. Classe numerosa, e espalhada por todos os pontos do Paiz; um tal Exército póde servir de poderoso meio de civilização. Se lançarmos os olhos para as Nações, que tem prestado mais attenção á educação militar, não só acharemos os modelos, que, nesse genero devemos adoptar; mas o que he ainda mais, os resultados admiraveis, que nos devem animar.

O Plano de Estudos que temos a honra de offerecer á Sanção de Vossa Magestade, contém o germen desta educação, e he a base essencial de todos os ramos da instrução militar, sem a qual esta instrução seria incompleta.

Para todos os ramos da instrução especial militar são necessários certos conhecimentos preliminares: seria mui dispendioso, e talvez menos util o estabelecimento de tantas Escólas preparatorias, quantos os ramos daquella instrução. He por isso que se tornava indispensavel a organização de uma Escóla Polytechnica, que reunisse todos os ditos conhecimentos. Esta mesma Escóla trará, sem dúvida, ao Paiz outros muitos bens verdadeiramente grandes. Ella póde fornecer os subsidios necessarios ás diversas Sciencias, e Artes, como a Sciencia de Engenheiro Civil, e Constructor; a Medicina; a Cirurgia; a Veterinaria; a Sciencia de Administração, e Commercio; a Agricultura; a Sciencia de Mineiro; e ao estudo de Artes, e Officios. Em quanto se não estabelecem entre nós, como havemos mister, as differentes Escólas especiaes para esses diversos ramos do ensino, ir-lhes-ha preparando Mestres para o futuro. Finalmente a Escóla Polytechnica, como esperamos, será

uma fonte fecunda de instrução geral, para a propagação de conhecimentos, que por nosso mal são tão raros!

As Cadeiras que entram na organização dos diversos cursos da Escóla Polytechnica, são, pela maior parte, as mesmas que existiam em diversos Estabelecimentos de Lisboa; mas dispersas, isoladas, e sem nexo commum, e por isso o estudo das suas disciplinas era imperfeito, e o proveito que o Estado tirava dellas não era compensado pelo sacrificio da despesa.

As idéas consignadas no presente Plano, sobre o methodo do ensino, fórma dos exames, conferimento de premios, direcção, e fiscalisação da Escóla, são entre nós menos conhecidas; mas he de esperar, que estas alterações feitas no antigo systema, e que em outros Paizes tem produzido excellentes resultados no aproveitamento dos Alumnos, e aperfeiçoamento dos Professores, produzam tambem no nosso effeitos analogos, além da regularidade, ordem, e disciplina, tão necessarias em taes Estabelecimentos, sobre tudo no seu começo.

A instrução superior não póde, nem deve ser inteiramente gratuita: as despesas feitas com ella devem ser mesmo á custa dos que recebem esse grande beneficio. Assim, os direitos da Matricula, das Cartas, e das Certidões, deveriam ser muito maiores, que os regulados no presente Decreto; todavia, o Governo não deixou de attender, 1.º á condição da maioria dos Alumnos, que não de frequentar mais particularmente a Escóla Polytechnica; 2.º a que a instrução, sobre tudo em Sciencias Physicas, Mathematicas, e Economicas, sendo tão rara entre nós, quanto he importante, deve ser promovida por todos os modos; 3.º a que os Alumnos satisfazendo aos direitos determinados no presente Decreto, vem a pagar mais do que se lhes exigia nas antigas Escólas; 4.º a que facilitando a sua admissão, estipulando por ora pequenos direitos, augmentaria o numero delles, e com isto os fundos da Escóla. Desta fórma ficam conciliados os interesses dos particulares, e do Estado. Taes foram as considerações que presidiram ao pensamento da criação da Escóla Polytechnica. Secretaria de Estado dos Negocios da Guerra, em 11 de Janeiro de 1837. — Visconde de Sá da Bandeira. — Antonio Manoel Lopes Vieira de Castro.

DECRETO.

Tomando em Consideração o Relatorio dos Secretarios de Estado dos Negocios Estrangeiros, e da Justiça, interinamente encarregados das Pastas dos Negocios da Guerra, e da Marinha; Hei por bem Decretar o seguinte:

Da Escola Polytechnica, seu fim, e Sciencias que nella se estudam.

Art. 1.º He criada uma Escola com o fim principal de habilitar Alumnos com os conhecimentos necessarios para seguirem os differentes Cursos das Escolas de applicação do Exercito, e da Marinha; offerecendo ao mesmo tempo os meios de propagar a instrucção geral superior, e de adquirir a subsidiaria para outras profissões scientificas: esta Escola denominar-se-ha = Escola Polytechnica =, e ficará debaixo da immediata direcção do Ministerio da Guerra.

Art. 2.º A Escola Polytechnica comprehende as Cadeiras, e disciplinas seguintes:

- | | | |
|--------------|---|---|
| 1.ª Cadeira | { | Arithmetica, Algebra elementar, Geometria synthetica elementar, plana, solida, e descriptiva; introdução á Geometria algebraica, e Trigonometria rectilinea, e esferica. |
| 2.ª Cadeira | { | Algebra transcendente, Geometria analytica plana, e a tres dimensões; Calculo differencial, e integral, e principios dos calculos das differenças, variações, e probabilidades. |
| 3.ª Cadeira | { | Mechanica, e suas principaes applicações ás machinas, com especialidade ás de vapor. |
| 4.ª Cadeira | = | Astronomia, e Geodesia. |
| 5.ª Cadeira | = | Physica experimental, e Mathematica. |
| 6.ª Cadeira | { | Chymica geral, e noções das suas principaes applicações ás Artes. |
| 7.ª Cadeira | { | Mineralogia, Geologia, e principios de Metallurgia. |
| 8.ª Cadeira | { | Anatomia, e Physiologia comparadas, e Zoologia. |
| 9.ª Cadeira | = | Botanica, e principios de Agricultura. |
| 10.ª Cadeira | { | Economia politica, e principios de Direito administrativo, e commercial. |

Art. 3.º Além das disciplinas indicadas no Artigo precedente haverá também o ensino do Desenho linear convenientemente desenvolvido; de principios geraes de Desenho de figura, de plantas, de animaes, e de quaesquer outros productos da Natureza, e o da representação de instrumentos, machinas, e aparelhos.

Estabelecimentos da Escola.

Art. 4.º A Escola terá:

- 1.º — Uma Bibliotheca.
- 2.º — Um Observatorio astronomico.
- 3.º — Um Gabinete de Physica.
- 4.º — Um Laboratorio de Chymica.

- 5.º — Um Gabinete de Historia natural.
- 6.º — Um Jardim Botânico, e os mais Estabelecimentos que se julgarem necessarios.

Dos differentes Cursos.

Art. 5.º Haverá na Escola os cinco seguintes Cursos:

- 1.º Curso preparatorio para Officiaes de Estado Maior, e de Engenharia militar; assim como para Engenheiros civis.
- 2.º Curso preparatorio para Officiaes de Artilheria.
- 3.º Curso preparatorio para Officiaes de Marinha.
- 4.º Curso preparatorio para Engenheiros Constructores de Marinha.
- 5.º Curso que abrange o estudo de todas as disciplinas da Escola, ou Curso geral.

Art. 6.º Estes Cursos far-se-hão segundo os quadros seguintes:

Primeiro Curso.

- | | | |
|--------------|---|---|
| 1.º Anno ... | { | Arithmetica, Algebra elementar; Geometria synthetica elementar, plana, solida, e descriptiva; introdução á Geometria algebraica, e Trigonometria rectilinea, e esferica. |
| | | Introdução á Historia natural dos tres reinos. |
| 2.º Anno ... | { | Algebra transcendente, Geometria analytica plana, e a tres dimensões; Calculo differencial, e integral, e principios dos calculos das differenças, variações, e probabilidades. |
| | | Primeira parte da Physica, e primeira parte da Chymica. |
| 3.º Anno ... | { | Mechanica, e suas principaes applicações ás machinas, com especialidade ás de vapor. |
| | | Segunda parte da Physica, e segunda parte da Chymica. |
| | | Botanica. |
| 4.º Anno ... | { | Astronomia, e Geodesia. |
| | | Mineralogia, e Geologia, e principios de Metallurgia. |
| | | Economia politica, e principios de Direito Administrativo, e Commercial. — Neste, ou em qualquer dos outros annos do Curso. |

Segundo Curso.

- | | | |
|--------------|---|--|
| 1.º Anno ... | { | Arithmetica, Algebra elementar, Geometria synthetica elementar, plana, solida, e descriptiva; introdução á Geometria algebraica, e Trigonometria rectilinea, e esferica. |
| | | Introdução á Historia natural dos tres reinos. |

2.º Anno ... { Algebra transcendente, Geometria analytica plana, e a tres dimensões; Calculo differencial, e integral, e principios dos Calculos das differenças, variações, e probabilidades.
Primeira parte da Physica, e primeira parte da Chymica.

3.º Anno ... { Mechanica, e suas principaes applicações ás machinas, com especialidade ás de vapor.
Segunda parte da Physica, e segunda parte da Chymica.
Principios de Metallurgia.

Terceiro Curso.

Organisar-se-ha convenientemente.

Quarto Curso.

Primeiro e segundo annos, como os do primeiro, e segundo Cursos.

3.º Anno ... { Mechanica, e suas principaes applicações ás machinas, com especialidade ás de vapor.
Botanica.

Quinto Curso.

1.º Anno ... = Como o dos Cursos antecedentes.

2.º Anno ... { Algebra transcendente; Geometria analytica plana, e a tres dimensões; Calculo differencial, e integral, e principios dos Calculos das differenças, variações, e probabilidades.

Primeira parte da Physica, e primeira parte da Chymica.

Economia politica; e principios do direito administrativo, e commercial. — Neste, ou em qualquer dos outros annos do Curso.

3.º Anno ... { Mechanica, e suas principaes applicações ás machinas, com especialidade ás de vapor.
Segunda parte da Physica, e segunda parte da Chymica.

Botanica, e principios de Agricultura.

Astronomia, e Geodesia.

4.º Anno ... { Anatomia, e Physiologia comparadas, e Zoologia.

Mineralogia, Geologia, e principios de Metallurgia.

Art. 7.º Os Officiaes de Infantaria, e de Cavallaria estudarão as disciplinas do primeiro anno, que he commum aos cinco differentes Cursos, e além disto as primeiras partes da Physica, e da Chymica ao mesmo tempo que frequentarem os estudos da sua Es-

côla de applicação; e os Pilotos aprenderão as doutrinas da primeira Cadeira Mathematica.

Dos Lentes, seus ordenados, vantagens, e garantias.

Art. 8.º Haverá tantos Lentes proprietarios, quantas são as Cadeiras, e além delles oito Substitutos, a saber: tres para a primeira, segunda, terceira, e quarta Cadeiras; um para a quinta, e sexta; um para a setima; um para a oitava; um para a nona, e outro para a decima.

Art. 9.º Os Lentes substitutos servem para fazer as vezes dos proprietarios, nos seus impedimentos, e para os ajudar nos casos, e pelo modo que o Conselho da Escôla determinar.

Art. 10.º Haverá tambem um Professor proprietario de Desenho, e um Ajudante.

Art. 11.º A direcção, e conservação dos Estabelecimentos da Escôla, que são necessários para o ensino das diversas disciplinas, pertencem aos Lentes respectivos, os quaes serão coadjuvados neste serviço pelos competentes substitutos.

Art. 12.º O Lente proprietario da decima Cadeira terá de ordenado seiscentos mil réis, e o seu substituto trezentos e cincoenta mil réis. Os proprietarios de todas as outras terão setecentos mil réis, e os substitutos quatrocentos mil réis, quer rejam Cadeira, ou não.

Art. 13.º O Professor de Desenho terá de ordenado quinhentos mil réis, e o seu Ajudante trezentos mil réis.

Art. 14.º Os Lentes que completarem vinte annos de bom, e effectivo serviço no exercicio do seu cargo, serão jubilados com o ordenado por inteiro; querendo continuar a exercer o magisterio, e verificando-se que estão em circumstancias disso, vencerão mais um terço do ordenado; porém sómente depois de trinta annos de serviço poderão ser jubilados com este accrescimo.

Art. 15.º O Governo poderá aposentar o Lente, que physica, ou moralmente se impossibilitar para continuar no magisterio; com tanto porém que tenha pelo menos dez annos de bom, e effectivo serviço, pelos quaes vencerá uma terça parte do ordenado; e tendo mais de dez annos ficará com um augmento proporcional ao numero de annos que tiver além dos dez.

Art. 16.º Os Lentes assim proprietarios, como substitutos, e todos os empregados da Escôla, que em virtude de licença do Governo deixarem temporariamente o exercicio das suas funções, perderão metade dos seus vencimentos. Se a licença exceder seis mezes, não perceberão vencimento algum. Isto mesmo se observará sempre que não sendo por motivo de molestia, ou de emprego em alguma Commissão do Governo, não se acharem no referido exercicio.

Art. 17.º O magisterio he vitalicio. Nenhum Lente poderá ser suspenso sem audiência prévia sobre queixa de individuo, ou infor-

mação de Authoridade, nem demittido sem preceder sentença proferida em Tribunal competente.

Do Director da Escola.

Art. 18.º Haverá um Director da Escola a quem competirá fazer executar as suas leis, e regulamentos.

Art. 19.º O Director será Official General, ou Official Superior de qualquer das Armas scientificas do Exercito, nomeado pelo Governo, e vencerá por este serviço a gratificação que lhe corresponderia, se tivesse um Commando, ou Commissão activa no Exercito. No impedimento temporario do Director fará as suas vezes o Lente mais antigo.

Do Conselho da Escola.

Art. 20.º A reunião de todos os Lentes Proprietarios, e Substitutos presidida pelo Director, constitue o Conselho da Escola, cujo Secretario será o Substituto mais moderno: as suas deliberações serão mandadas executar pelo Director.

Art. 21.º A escolha de Compendios, a revisão, e approvação dos programmas feitos pelos respectivos Lentes, a confecção de Regulamentos internos, tanto para o regimen da Escola, como dos seus diversos Estabelecimentos; em uma palavra a Administração scientifica da Escola pertence ao seu Conselho.

Do modo de prover as Cadeiras.

Art. 22.º Todas as Cadeiras da Escola Polytechnica serão providas por concurso público, pelo modo que a Lei determinar.

Dos Empregados que não exercem o magisterio.

Art. 23.º Haverá na Escola os seguintes Empregados: um Bibliothecario, que será qualquer dos Lentes Substitutos, e um Official da Bibliotheca; um Secretario, e um Amanuense; um Thezoureiro; um Preparador de Chymica, e outro de Physica, e mais algum se for de absoluta necessidade; um Porteiro, e quatro Guardas. Se o Conselho da Escola julgar indispensavel mais algum Empregado, o proporá ao Governo, para deliberar o que convier. Além das attribuições, e deveres destes diversos Empregados designados no presente Decreto, exercerão tambem as funcções que lhes forem determinadas no Regimento interno da Escola.

Art. 24.º Os ordenados, e gratificações dos Empregados de que faz menção o Artigo precedente serão os seguintes:

Bibliothecario, de gratificação cem mil réis.

Official da Bibliotheca, de ordenado duzentos e dezeseis mil réis.

Secretario, de ordenado trezentos mil réis.

Amanuense, de ordenado duzentos mil réis.

Preparador de Physica, de ordenado duzentos mil réis.

Preparador de Chymica, de ordenado duzentos mil réis.

Porteiro, de ordenado duzentos e quarenta mil réis.

Cada Guarda, de ordenado cento e oitenta mil réis.

Art. 25.º Ao Thezoureiro pertence receber as propinas das matriculas, e os mais fundos destinados para a Escola, e fazer os pagamentos, e as despesas, na conformidade das ordens assignadas pelo Presidente da Junta administrativa.

Art. 26.º O Thezoureiro vencerá um por cento das quantias que receber, provenientes das matriculas, certidões, e cartas de habilitação. O provimento deste emprego poderá recahir em qualquer Empregado da Escola, uma vez que as funcções que tiver por isso de desempenhar simultaneamente, não sejam incompativeis.

Da habilitação geral dos Alumnos para admissão na Escola.

Art. 27.º Para qualquer Alumno ser admittido na Escola, deverá ter: 1.º quatorze annos completos; 2.º approvação em leitura, e escripta da Lingua Portuguesa; Grammatica; e composição Portuguesa; Grammatica, e composição Franceza; as quatro operações fundamentaes arithmeticas sobre números inteiros, e fraccionarios; noções de Desenho linear, e Logica.

Art. 28.º Os Alumnos que se destinarem para Pilotos, poderão ser admittidos na Escola com os conhecimentos preparatorios que no Artigo 33.º se exigem para os voluntarios, e noções de Desenho linear.

Art. 29.º Os exames dos preparatorios determinados nos dous Artigos precedentes, serão feitos em público nos dias que o Conselho da Escola designar, perante uma Commissão composta de dous Professores de instrucção secundaria, requisitados ao Governo, e presidida por um Lente substituto da Escola, nomeado pelo seu Conselho; recebendo cada um dos dous Professores a gratificação de pitocentos réis, pagos pelo cofre da Escola; por cada dia de exames.

Art. 30.º O Alumno pagará de emolumento pela certidão de approvação duzentos réis.

Da matricula.

Art. 31.º A matricula abre-se no dia quinze de Setembro, e fecha-se em quinze de Outubro.

Art. 32.º Haverá duas classes de Alumnos, a saber: classe de ordinarios, e classe de voluntarios.

Art. 33.º Nenhum Alumno se poderá matricular na classe de ordinario em alguma Aula, sem ter certidão de approvação naquellas, que segundo o quadro do respectivo Curso, a devem preceder. Os voluntarios poderão matricular-se nas que lhes convierem. Os ordinarios são obrigados a todos os exames preparatorios determinados no Artigo 27.º; e pagarão pela matricula em cada Aula dous mil réis, e duzentos réis de emolumento, e iguaes quantias antes do exame annual.

Os voluntarios não são obrigados a outros conhecimentos prepa-

ratorios, senão aos que dizem respeito á Língua Portuguesa, e ás quatro operações arithmeticas. Pódem ser admittidos aos exames annuaes de quaesquer Aulas que tenham frequentado, sem que fiquem obrigados a nova frequência e exame nas disciplinas das mesmas Aulas, para completarem qualquer Curso; mas não poderão concorrer a prémios, se antes dos ditos exames não houverem passado pelos preparatorios, que deixarão de fazer; precedendo para isso licença do Director, pela qual pagarão dous mil réis. Também não poderão tirar carta de habilitação em algum Curso, sem completarem os mesmos exames, e pagarão por ella, além das quantias que lhe são respectivas, mais dous mil réis por cada anno, em que se matricularem como voluntarios.

Art. 34.º As praças de pret dos Corpos do Exercito, e da Armada, poderão pagar a importancia da matricula por prestações de quinhentos réis cada uma, tendo logar a primeira no acto da matricula, e as outras no principio de cada mez.

Do methodo de ensino.

Art. 35.º O anno lectivo começa no primeiro de Outubro, e acaba no ultimo de Julho.

Art. 36.º As lições poderão ter logar para algumas disciplinas em dias alternados, o que será determinado pelo Conselho da Escola.

Art. 37.º O ensino da introdução de Historia natural dos tres reinos será feito pelos Lentes das respectivas Cadeiras, ou seus Substitutos no tempo que decorrer desde dous de Janeiro até ao primeiro de Abril.

Art. 38.º Todos os Alumnos são obrigados ao estudo do Desenhão: o Conselho da Escola regulará o modo, e o tempo porque o mesmo estudo se deve fazer, havendo attenção ao destino de cada classe de Alumnos, e ao tempo que elles tem de permanecer na Escola.

Art. 39.º O tempo do ensino de cada uma daquellas disciplinas que se poderem considerar como formando per si só uma sciencia, taes como a Physica, e a Chymica, será dividido em duas partes, quanto ser possa de igual duração: na primeira ensinar-se-hão os principios geraes da Sciencia, desenvolvendo-se aquelles que formam a sua base essencial, de modo que esta parte dê, quanto fôr possível ao Alumno um conhecimento geral da mesma Sciencia: na segunda parte repetir-se-hão primeiro os referidos principios geraes; mas sómente quanto baste para formar o nexo entre a materia já desenvolvida, e a que resta a desenvolver, e depois passar-se-ha a desenvolver aquelles objectos que o não foram na primeira parte, ou porque este desenvolvimento não fosse tão essencial, ou porque dependesse de conhecimentos, que na primeira parte do anno

os Alumnos ainda não possuíam cabalmente. As duas partes formarão um Curso completo desenvolvido.

Art. 40.º O tempo de cada lição nas Aulas de Mathematica, e da introdução á Historia natural, será de hora e meia, e nas outras de uma hora e um quarto. A primeira meia hora naquellas, e o primeiro quarto de hora nestas, será destinado para um, ou mais Estudantes fazerem uma exposição sobre a lição explicada no dia antecedente. Sendo o fim principal desta exposição habilitar os Alumnos a exprimirem methodica, e correctamente em público as suas idéas; o Lente procurará quanto possível, não o interromper. Na hora restante explicará o Lente a lição do dia, fazendo elle mesmo os calculos, experiencias, e demonstrações relativas a essa lição, sem dependencia dos Alumnos.

Art. 41.º Nas Aulas em que as lições tiverem logar em dias alternados o Lente destinará um dia para a repetição das materias ensinadas durante a semana; e naquellas em que as lições forem em dias successivos, poderá destinar dous para o mesmo fim. Nos dias de repetição o Lente fará, ao maior numero de Alumnos possível, as interrogações que julgar convenientes sobre os objectos ensinados desde a ultima repetição.

Art. 42.º Em cada mez um dos dias de repetição semanal, será consagrado a exercicios por excripto, feitos pelos Alumnos na presença do respectivo Lente, sobre a materia dada nesse mez, de um modo analago ao do exame annual (Artigo quarenta e sete) consistindo na resposta de dez até quinze perguntas.

Art. 43.º Além das repetições ou exames semanaes, haverá pelo menos de tres em tres mezes, e quando muito de dous em dous, repetições, ou exames semelhantes aos semanaes: estes exames versarão sobre todos os objectos ensinados dentro dos respectivos periodos, durarão pelo menos duas horas; serão feitos em mais de um dia, se assim o exigir o numero dos Alumnos, e assistirão também a elles dous Lentes Substitutos, o que tudo será determinado pelo Conselho da Escola. Em qualquer exame o Lente se limitará a fazer interrogações; mas nunca argumentará com os Alumnos.

Art. 44.º Do resultado do exame de que tracta o Artigo precedente fará assento o Substituto mais moderno, assignado pelos tres Lentes, em um Livro proprio, com uma das designações de mão, soffrivel, sufficiente, bom, e optimo, que não deverá ser revelado antes do exame annual.

Art. 45.º O Alumno que faltar a algum dos exames trim estres, ou bimestres, não será admittido ao exame annual; mas se a falta for justificada, será admittido a elle, depois de ter feito o dito exame trimestre, ou bimestre em dia marcado pelo Director, e prece-

cedendo licença do mesmo, pela qual pagará mil réis para a Caixa da Escola.

Art. 46.º O Conselho da Escola, e mais particularmente cada um dos Lentes, tanto na organização dos seus respectivos programas, como na sua execução, ficam mui expressamente responsáveis pelo que diz respeito á observancia do novo methodo de ensino, estabelecido no presente Decreto.

Do Exame annual.

Art. 47.º Haverá no fim de todos os annos um exame sobre as materias estudadas em cada Aula, o qual se fará do modo seguinte:

No dia para elle designado todos os Estudantes da mesma Aula se reunirão na Sala dos Actos, que será tambem patente ao publico. Far-se-ha distribuir por todos um mesmo ponto, tirado á sorte de uma urna, que conterá ao menos dez pontos diferentes. Cada ponto constará de cincoenta perguntas, a cada uma das quaes se terá assignado um valor, expresso por um numero que indique a sua difficuldade relativa: os limites destes valores serão dez, e cincoenta. Estas perguntas versarão sobre taes objectos, que para satisfazer, pelo menos, á metade do valor total dellas, precise o Alumno ter o conhecimento geral de todas as materias dadas no anno. Devem além disso ser escolhidas de modo, que o Alumno possa responder por escripto, concisa e correctamente a todas, no tempo que para isso lhe he dado. Os pontos serão feitos pelos Lentes de cada uma das Cadeiras, e approvados pelo Conselho da Escola. As respostas são dadas por escripto, e assignadas pelo examinando. Este exame por escripto será feito perante o Lente respectivo, e dous outros nomeados pelo Conselho da Escola: começará ao mesmo tempo para todos os Estudantes; e durará quatro horas. Em todo este tempo não he permittido ao Alumno conferenciar com pessoa alguma, nem poderá levar para o exame livro, ou escripto algum com o fim de o consultar.

Art. 48.º Recollidas as respostas, os Estudantes serão despedidos da Sala, e o Jury do exame, em conferencia particular, as irá lendo successivamente, e votando logo, pondo á margem de cada pergunta o numero que a maioria dos Examinadores convier que vale cada resposta. Este numero será o da pergunta, se o Alumno satisfizer precisamente a ella; será menor se não satisfizer, e maior se respondêo mais que satisfatoriamente; usando os Examinadores da necessária discricção, para graduar a diminuição, ou o augmento do valor dado originariamente á questão.

Art. 49.º O Estudante que satisfizer a um numero de perguntas taes, que a somma dos valores dados ás respostas seja metade, ou mais da somma total dos numeros que representam as perguntas de que consta o ponto, ficará approvado. O que não satisfizer a es-

ta condição fica reprovado; mas se as qualificações de que falla o Artigo 44.º, forem a favor do Alumno, terá direito a um novo exame, que servirá para decidir definitivamente da sua sorte, sem com tudo lhe dar direito a premio. Para fazer o dito exame carecerá de licença do Director, pagando por ella cinco mil réis. Dos approvados se publicará uma relação por ordem alfabetica.

Art. 50.º Quando no mesmo dia do exame se não poderem concluir todas as votações, o Jury se reunirá nos dias seguintes, excepto nos feriados, até as concluir.

Art. 51.º Do resultado de cada um dos exames se fará assento no Livro dos actos, onde os Membros do Jury se assignarão de novo: e as provas dos mesmos exames serão conservadas no Archivado da Escola. Por cada certidão destes exames pagará o Estudante quinhentos réis.

Art. 52.º Nenhum Alumno será admittido ao exame annual se tiver commettido, sem causa justificada perante o Conselho da Escola, um numero de faltas igual á decima parte do numero das lições que houverem em todo o anno, ou á quinta parte, ainda que seja por causa justificada. A falta sem causa commettida em dias de exames semanaes, será contada por duas.

Art. 53.º O Estudante que não comparecer no dia marcado para o exame annual, não será novamente admittido, sem justificar a causa da falta perante o Conselho da Escola, e sem licença do Director da mesma, pela qual pagará para a Caixa da Escola dous mil réis.

Dos Premios.

Art. 54.º Em todas as Aulas da Escola haverá duas especies de premios, a saber: premios pecuniarios, e premios honorificos; só terão direito a elles os Alumnos, que nos exames annuaes tiverem satisfeito ás questões de modo, que a somma total dos valores das suas respostas seja igual, ou maior do que tres quartos da somma total dos valores assignados ás perguntas.

Art. 55.º Os premios pecuniarios serão dous para cada Aula: o primeiro de sessenta mil réis, e o segundo de trinta mil réis; o primeiro premio será conferido ao Alumno que tiver obtido o maior numero, achado segundo o computo designado no Artigo antecedente; o segundo ao que tiver obtido o numero immediatamente menor, e todos os mais terão Cartas honorificas, em que se declare terem satisfeito á condição de admissibilidade, expressa no Artigo precedente.

Art. 56.º Em um dos ultimos dias do anno lectivo o Conselho da Escola fará uma Sessão publica, na qual com a maior solemnidade, se annunciarão os nomes dos premiados, entregando-se-lhes no mesmo acto os premios que obtiveram.

Das Cartas dos differentes Cursos.

Art. 57.º O Alumno approved em todas as disciplinas, que entram na composição de qualquer dos Cursos, mencionados no Artigo 5.º, poderá tirar Carta de habilitação no respectivo Curso, na qual se fará menção dos premios que tiver obtido.

Art. 58.º Pela Carta do Curso preparatorio para Officiaes de Estado Maior, de Engenharia Militar, e para Engenheiros civis, pagará cada Alumno tres mil réis, e trezentos réis de emolumentos; pela Carta do Curso preparatorio para Officiaes de Artilheria, e para Engenheiros constructores de Marinha dois mil e quinhentos, e duzentos e cincoenta réis de emolumentos, e pela Carta geral, ou do Curso geral, seis mil réis de emolumentos.

Art. 59.º Os Alumnos que tiverem o Curso geral, poderão fazer exame geral do mesmo Curso, e tirar Carta de exame geral: este exame consistirá em uma leitura pública, pelo tempo de tres horas sobre seis pontos tirados á sorte quarenta e oito horas antes, nas seguintes disciplinas: Chymica, Mecanica, Astronomia, Zoologia, Botanica, e Economia politica. A este acto assistirão os Lentes das Cadeiras, cujas doutrinas fazem o objecto da leitura, e mais um, os quaes decidirão, á pluralidade de votos da approvação, ou reprovação do Alumno.

Art. 60.º O Alumno não será admittido á leitura de que trata o Artigo antecedente sem ter sido approved em Latim e principios de Grammatica Grega; e pagará pela Carta de exame geral doze mil réis, além de dous mil réis de emolumentos.

Do tempo feriado.

Art. 61.º São feriados geraes para todas as Aulas os Domingos, dias Santos, e de Festividade Nacional; desde dia de Natal até tres de Janeiro; segunda e terça feira de Entrudo; dez dias pela Pascoa, começando em quarta feira de trévas; e os mezes de Agosto, e Setembro. Nas Aulas onde as lições não forem alternadas poderá haver um dia feriado na semana, que não tiver outro.

Dos fundos da Escola.

Art. 62.º Os fundos da Escola são, além dos subsidios fornecidos pelo Thesouro: primeiro, o producto das matriculas: segundo, o das cartas, e certidões d'exame: terceiro, o producto das licenças: e quarto, a metade dos emolumentos.

Metade pelo menos do producto das matriculas, cartas e certidões de exames; das licenças, e da metade dos emolumentos, será empregada na compra de livros, e instrumentos, machinas, e aparelhos, reparos, e construcção dos diversos estabelecimentos, e o restante entrará no orçamento dos subsidios, que serão subministrados pelo Governo.

Art. 63.º Os emolumentos dividir-se-hão em duas partes, uma

para as despesas da Secretaria, e a outra se subdividirá em tres partes, das quaes, duas pertencerão ao Secretario, e a outra ao Amannense.

Da Junta Administrativa.

Art. 64.º A Administração economica da Escola pertence a uma Junta, composta de dois Lentes, eleitos annualmente pelo seu Conselho, e do Director da mesma.

Incumbe á Junta tomar as contas ao Thesoureiro; ordenar e legalisar todas as despesas ordinarias, e as folhas do pagamento, reparos, e construcção de edificios; compra de livros, machinas, e instrumentos; e quaesquer despesas extraordinarias, requisitadas pelos Directores dos diversos Estabelecimentos, e approvadas pelo Conselho de Escola. Toda a escripturação da Junta será feita pelo Secretario da Escola, nos livros competentes.

Do Conselho de Aperfeiçoamento.

Art. 65.º Haverá na Escola um Conselho, encarregado de promover o melhoramento do ensino, e que por este motivo se denominará = *Conselho de aperfeiçoamento*.

Art. 66.º O Conselho de aperfeiçoamento será composto do Director da Escola, como Presidente, de dois Lentes da mesma, por ella nomeados; de um Lente da Escola de applicação do Exercito, e outro da Escola da Marinha, eleitos pelos respectivos Conselhos, e de mais dois membros nomeados pelo Governo, d'entre pessoas versadas nas sciencias que constituem o estudo da Escola. O Conselho de aperfeiçoamento nomeará d'entre os seus membros o que deve servir de Secretario. As funções de vogal do Conselho de aperfeiçoamento durarão um anno, a começar do principio do anno lectivo, podendo porém ser reeleitos.

Art. 67.º O Conselho de aperfeiçoamento celebrará a sua primeira sessão no dia da abertura das Aulas, no qual o Director lhe apresentará um relatorio por escripto do estado da Escola, indicando os melhoramentos, que a experiencia tiver mostrado serem necessarios. As outras sessões terão lugar sempre que o Conselho o julgar opportuno. Os membros do Conselho, que forem Lentes, não interromperão por isso a regencia das suas Cadeiras, nem mesmo nos dias de sessão.

Art. 68.º O Conselho de aperfeiçoamento fará no fim de todos os annos lectivos um relatorio ao Governo sobre o estado da Escola, e mais especialmente sobre os melhoramentos de que ella carecer, a fim de que este importante Estabelecimento esteja sempre a par do progresso das sciencias.

Do Inspector da Escola.

Art. 69.º O Governo nomeará todos os annos um Inspector, para conhecer do estado da Escola, o qual não poderá ser tirado d'entre os seus Lentes.

Art. 70.º Incumbe ao Inspector examinar, se o ensino he feito segundo o methodo decretado, se os programmas são escriptos e observados; em uma palavra, se as leis e regulamentos da Escola se executam com exactidão, e zelo. O Inspector poderá fazer ao Director todas aquellas observações que julgar proprias para remediar as faltas que tiver descoberto, e suggerir-lhe quaesquer idéas tendentes ao bem da Escola.

Art. 71.º Do resultado da sua Commissão, fará o Inspector um relatório por escripto ao Governo, o qual terá muito em consideração o bom desempenho deste serviço.

Art. 72.º Fica supprimida a Academia Real da Marinha.

Art. 73.º Ficam revogadas todas as disposições contrarias ás do presente Decreto.

Artigos transitorios.

Art. 74.º O observatorio Real da Marinha ficará annexo á Escola Polytechnica, continuando debaixo da actual Direcção, e com o mesmo regulamento, em quanto o Conselho da Escola, de accordo com o Director do mesmo Observatorio, não proceder á formação de um novo plano da organização para ser proposto ao Governo.

Art. 75.º O Governo poderá encorporar na Escola Polytechnica, todos ou parte dos Estabelecimentos do mesmo genero dos mencionados no Artigo terceiro, que já existem na Capital.

Art. 76.º O Conselho da Escola regulará a maneira porquê os alumnos que têm seguido os estudos das Aulas extinctas, devem concluir os Cursos proprios das profissões a que se destinam em o novo Plano, de modo que os que tiverem frequentado alguns dos annos da Academia da Marinha; e delle tiverem feito exame, sejam admittidos a matricular-se no anno immediato, sem dependencia de frequencia, ou exame das disciplinas, que não faziam parte dos annos que frequentaram.

Art. 77.º Em quanto não estiver definitivamente organizada, e estabelecida a Escola Naval, a Cadeira que pertencia ao terceiro anno da Academia da Marinha, fica annexa á Escola Polytechnica, e os dous primeiros annos que a devem preceder, serão empregados no estudo das disciplinas designadas no quadro seguinte:

1.º Anno..	{	Arithmetica; Algebra elementar; Geometria synthetica elementar, plana, solida, e descriptiva; introdução á Geometria algebrica, e Trigonometria rectilinea, e esferica.
		Introducção á Historia Natural dos tres reinos.

2.º Anno...	{	Algebra transcendente; Geometria analytica plana, e a tres dimensões; Calculo differencial, e integral, e principios dos Calculos das differenças, variações, e probabilidades.
		Primeira parte da Physica, e primeira parte da Chymica.

Art. 78.º O primeiro provimento das Cadeiras da Escola será feito pelo Governo.

Art. 79.º Os individuos que já exerciam o magisterio antes da publicação do presente Decreto, em Cadeiras identicas, ou analogas áquellas, que entram na composição da Escola Polytechnica, e que por isso ficam extinctas, têm direito a serem providos nellas; mas para esse effeito dirigirão ao Governo declaração por escripto da Cadeira que pertendem. Os que assim o não fizerem, ficarão em disponibilidade, para serem empregados pelo Governo aonde convier, vencendo somente metade do ordenado que percebiam, em quanto não tiverem outro destino.

Art. 80.º Se os Lentes que fizeram a declaração ordenada no Artigo antecedente excederem o numero correspondente aos necessarios na Escola Polytechnica, ficarão addidos a ella, vencendo o mesmo ordenado que tinham em quanto não houver vágatura.

Art. 81.º Se depois de haver o Governo provido as Cadeiras da Escola em os individuos qualificados no Artigo 79.º, ficarem ainda vagas algumas, o seu provimento deverá recahir em pessoas de reconhecidos talentos, e probidade; e que por meio de exames públicos, feitos em qualquer estabelecimento acreditado, nacional, ou estrangeiro, tenham dado provas de aptidão no ramo de ensino em que devem professar.

Art. 82.º O provimento das Cadeiras, feito pela fórma declarada no Artigo antecedente, será por dous annos, e dependerá de consulta do Conselho da Escola constituído pelos Lentes despachados em virtude do Artigo 79.º; ficando a propriedade dependente só de nova consulta do mesmo Conselho no fim do mencionado prazo.

Art. 83.º Quando a necessidade o exija, o Governo poderá convidar Professores estrangeiros acreditados, a quem proporá para isso os convenientes interesses.

Art. 84.º O preparatorio da Lingoa Franceza para a matricula na classe de ordinario, poderá ser dispensado no primeiro anno do estabelecimento da Escola; mas o Alumno não será admittido ao exame annual, sem primeiro ser approved no dito preparatorio. Tambem se lhe concederá dispensa de Logica até ao terceiro anno do mesmo estabelecimento, e de Dialectica, até ao segundo.

Antes deste prazo o Professor especial de Desenho da Escola instruirá neste preparatorio os Alumnos que o não tiverem.

Art. 35.º Pelo que diz respeito á execução do Artigo trinta e nove, só terá logar desde o primeiro anno do estabelecimento da Escola no ensino de Physica, e de Chymica, para servir de norma, quanto ser possa ás outras Aulas, onde terá também logar desde o segundo anno.

Art. 36.º O Director apenas nomeado, procederá immediatamente a dar as necessarias providencias, procurando remover todos os obstáculos, para que as disposições do presente Decreto sejam quanto antes levadas a effeito, de maneira, que já no presente anno, possam os Alumnos tirar deste novo Estabelecimento o possível partido, e todas as Aulas se abram em tempo competente, no proximo anno lectivo.

Art. 37.º Para melhor conseguir estes fins, o Governo nomeará uma Commissão, que auxilie o Director, o qual será seu Presidente; e como a possibilidade da execução das differentes disposições deste Decreto, depende em grande parte da organização dos programmaes; a mesma Commissão fica especialmente encarregada, durante os dous primeiros annos lectivos, de rever os programmaes feitos na conformidade do Artigo 21.º

Os Secretarios de Estado dos Negocios Estrangeiros, e da Justiça, interinamente encarregados das Pastas dos Negocios da Guerra, e da Marinha, assim o tenham entendido, e o façam executar na parte que a cada um tocar. Paço das Necessidades, em onze de Janeiro de mil oitocentos e trinta e sete. — RAINHA. — *Visconde de Sá da Bandeira.* — *Antonio Manoel Lopes Vieira de Castro.*

RELATORIO.

SENHORA! — A Academia de Fortificação, Artilheria, e Desenho, carecia ha muito de uma reforma radical, por varias vezes, e em differentes épocas reclamada pelos Lentes, e Alumnos, e pelas instantes precisões do serviço do Exercito. Os Cursos de estudos que offerecia, eram todos incompletos, e alguns demasiadamente longos: o methodo de ensino pouco proprio para se tirar do estudo a maior vantagem, e ainda menos para bem aproveitar o tempo; finalmente a forma dos exames, e o systema das votações, incapaz de decidir sempre com justiça da sorte dos examinados. — Mas a verdadeira reforma desta Academia era impossivel, em quanto se não creasse uma Escola de Sciencias physicas, e mathematicas, na qual os Alumnos adquirissem todos os principios necessarios, para poderem entrar com o indispensavel desenvolvimento no estudo da difficil Sciencia da guerra, e suas vastissimas applicações: essa

Escola já creada: Vossa Magestade Decretando-a, fez desaparecer aquella impossibilidade. — Na Academia de Fortificação, Artilheria, e Desenho, que deve tomar a denominação de Escola do Exercito, por exprimir assim mais propriamente o fim para que foi instituida, se ensinarão daqui em diante, com methodo, e conveniente extensão, não só todas as disciplinas, que já se estudavam na Academia; mas também outros muitos ramos de conhecimentos, sem os quaes a instrução militar commum, e a especial para algumas Armas, continuaria a ser deficiente; taes são os que dizem respeito a estradas, rios, e canais, considerados como meios de communicação militar; a construcção, inutilisação, e reparação das pontes militares; a Topografia; os principios geraes da Estratégia, e da grande Tactica; a estabilidade das construcções, e o conhecimento, e combinaçào dos materiaes, que nellas se empregam; a Architectura Civil, e suas applicações; a Mecanica applicada ás maquinas, e aos trabalhos hydraulicos; um Curso sobre o projecto, traçado, e estabelecimento de todas as Obras que constituem os differentes systemas de communicação; o estudo da Lingua Ingleza, hoje tão necessario, e mais amplos desenvolvimentos de Desenho. — Não obstante a addição de tantas, e tão importantes materias, que o novo methodo de ensino, e os conhecimentos preparatorios exigidos dos Alumnos, tornarão facéis de estudar, reduziu-se a tres annos o Curso dos Engenheiros militares; conservou-se da mesma duração o Curso dos Officiaes de Artilheria, limitou-se a um anno o Curso de Cavallaria, e de Infantaria; e estabeleceram-se de novo dous Cursos, um para Officiaes de Estado Maior e outro para Engenheiros Civis, da duração de dous annos cada um; creando-se apenas duas novas Cadeiras, e sendo certo, que continuando a haver um numero regular de estudantes, o producto dos novos emolumentos, e propinas compensará o pequeno augmento de despeza da Escola. — As vantagens, que se concedem aos Alumnos do Estado Maior, da Engenharia militar, e da Artilheria, não só tem exemplo em outras Nações, onde por circumstancias felizes, a educação militar se acha muito mais aperfeiçoada, mas são de rigorosa justiça para os animar na penosa carreira, que tem de seguir, a fim de alcançarem as respectivas habilitações. — Outro tanto me cumpre dizer a respeito do pequeno augmento, que vão ter em seus vencimentos os Lentes, e mais empregados da referida Academia, na sua passagem para a nova Escola, aonde serão obrigados a um trabalho muito maior, para desempenharem o novo plano de estudos; sendo talvez dos poucos empregados do Estado, que desde mil setecentos e noventa, época da fundação da Academia, não tem recebido acrescimo em seus ordenados.

Documento II

Carta de Silva Costa, director da Escola, a Sá da Bandeira, dando-lhe conta do andamento do projecto e da obra de reconstrução do edifício, datada de 6 de Agosto de 1846

(AHM, 3ª Divisão, 5ª secção, cx. 21, nº8)

Escola Polytechnica

1846

o Director da dita Escola
Em 6 de Agosto de 1846

Expondo o estado em que se acham os trabalhos
dos alunos para a reconstrução do Edificio
e dos poucos meios que se pode dispor
para se levarem a effecto

1846

N.º 2369

O Director da Escola Polytechnica satisfazendo ao que lhe foi exigido em Officio de 27 de Julho ultimo, relativamente a reconstrução do edificio da Escola.

Em satisfação do que me foi ordenado por Officio da 2.ª Direcção d'este Ministerio de 29 de Julho ultimo, tenho a honra de declarar a V. Ex.^a o seguinte.

Os planos das obras para a reconstrução do edificio da Escola da minha direcção estão-se pondo em limpo, e por isso os não posso já remetter promptos a V. Ex.^a como muito desejára; mas se V. Ex.^a julgar que no mesmo estado em que se achão devem ser postos de baixo dos seus olhos, os apresentarei a V. Ex.^a no dia e hora que V. Ex.^a para isto se servir marcar, apesar de se acharem collados a enormes quadros de madeira, para facilitar o trabalho do desenho; e á vista d'elles darei a V. Ex.^a as applicações que no estado completo dos mesmos desenhos e da memoria descriptiva seriam desnecessarias. Disse acima que muito desejara poder já apresentar prompto este trabalho: tanto mais vivo he o desejo de o chegar a ultimar, quanto he certo que me tenho proposto a submittê-lo ao illustrado exame de Sua Magestade El Rei, e que o mesmo Augusto Senhor se dignou de me patentear o seu desejo de ver o dito trabalho; e de que se podesse levar a effeito esta util empresa.

Não julgo ocioso dizer a V. Ex.^a por esta occasião que sendo a ordem para a reconstrução do edificio de 27 de Agosto, não se havendo anteceden-
temente tomado resolução definitiva sobre o modo de alojar permanentemente a Escola Polytechnica, e sendo mesmo pouco antes questões de a accommo-
dar em algum dos edificios publicos d'esta Capital, como he perfeitamente sabido n'esse Ministerio, só depois da citada ordem se começou a tratar dos
planos d'esta vasta empresa, as quaes por si mes-
mo são ja hum empresa. A circumstancia de
termos de projectar sobre hum edificio onde ha tan-
to para aproveitar, ao mesmo tempo que he ja, por
assim dizer, proverbial a penuria dos novos meios
pécuniarios, impoz-me o dever de amoldar quan-
to possível as novas construcções ás principaes dis-
posições existentes; remediando comtudo os defei-
tos do antigo edificio tanto pelo que se refere á distri-
buição necessaria para este vasto Estabelecimento,
como em referencia á parte architectonica da cons-
trução. Esta condição obrigou a augmentar gran-
demente o trabalho d'estes projectos, que só podiaõ

ser o resultado de muita investigação, de muita opo-
ração parcial e de muito tempo, principalmente
quando se pensa que he feito por quem para elle des-
tina os seus momentos vagos, depois de ter satisfeito
cada dia a serviços sempre pensianados e trabalhosos.
Depois de enumerar outras circumstancias que de-
vem e tem realmente influido para não estar ain-
da completa a redacção de taes trabalhos.

Os documentos ainda se não achão prom-
tos nem o podem estar em quanto se não ultimar-
rem os trabalhos sobre huma infinidade de deta-
lhes de que depende esta immensa obra. Logo que
estiverão prontos os levarci d'presença de V. Ex.^a

E agora pelo que respeita aos recursos po-
ra se levar a effeito esta obra, cumpre-me em pri-
meiro lugar rogar a V. Ex.^a que se sirva de mandar
que lhe seja presente toda a correspondencia que
tem havido sobre este assumpto. Por ella verá V. Ex.^a
que o Governo não deliberou sobre os meios de haver
os fundos para esta empresa. As unicas resoluções
sobre fundos que se podem applicar a estas obras
são a Portaria de 27 de Agosto de 1845 que mome

daus que comecem as obras empregando os fundos
disponiveis, e a Portaria de 13 de Maio do mesmo
anno que autorizou a Junta Administrativa a
vender, cincoenta accções da extincta Companhia
do Pernambuco e Parahiba, e a dar ao producto
da venda o destino que julgar mais conveniente:
este destino tem sempre parecido a reconstrucção do
edificio como huma das mais urgentes precisões
d'este estabelecimento. Os fundos que a Escola foi
autorizada para gastar n'estas obras apenas mon-
to pois a 13:043\$257, visto que os fundos dispo-
niveis a época de 2.º d'outubro eraõ 11:393\$257,
sendo 80\$000 em papel, e que as accções de que se
fzbu forão vendidas por 2:250\$000 que comtudo
de acabaroõ de realisar-se seguindo o modo porque
foi passivel vendelas, em 30 de Setembro de 1847.

D'esta somma se despendeo ja 517\$180 em jornaes
e empreitadas, e 3:132\$375 em materiaes e trans-
portes. Resta 9:993\$702 em que se comprehendem
80\$000 em papel e 1:450\$000 que se irão reali-
sando aos 300\$000 de 3 em 3 meses. Alem d'estes
recursos tem-se recebido do Colpio de Engenheiras, das

Obras Publicas e da Commissão das Obras do Theatro de
D. Maria II. algumas ferramentas e utensilios, do
Arsenal da Marinha huma valiosa porção de co-
lhos e outras artigos para osapparelhos e mais usos, e
estôr autorizado o Administrador das Minas e Facin-
das para fornecer as madeiras que lhe forem re-
quisitadas; pagando a Escola o corte e conduções.

Quanto ao estado das Obras tenho a parte-
cipar a V. Ex.^{cia} que a Escola fez tirar lentamente o
entulho proveniente do incendio, e escother muitas
feragens e outras materias de construcção, que ago-
ra se tem ajeado comterias, das quaes infelirmente
muitas de nós podem aproveitar, arrecadado e em-
fubado muitos mithares de tijolos que hão de ser-
vir nas obras, aproveitado as telhas que ainda exis-
tião e que hão de servir para cubrir os barracões
destinados ás Officinas; tem-se quasi construido
hum barracão para os Canteiros, e está se demo-
lindo por arrematação a parte do interior do edifi-
cio onde se tenciona estabelecer o amphitheatro
de Physica e de Chimica assim como todas as mais
accommodações relativas ao ensino destas duas Sciencias.

Depois de passar a fazer os traçados, fundações e
mais obras d'esta mesma parte da construcção, tendo
parecido mais conveniente seguir este methodo para
promptamente ter alguma coisa do que emprenhen-
der trabalhos em toda a parte, para talvez, nada
ter por fim.

A chegada do Regimento de Cavalle-
ria N.º 14 ao seu alojamento em alguns d'estes edi-
fícios, não foi indifferente para retardar o anda-
mento das obras as quaes só tinham podido começar
em 20 d'abril, porque embarcou de fazer demoli-
ções na parte que hoje occupa, de que ha de resul-
tar materiaes para a construcção do barracão dos
Carpinteiros; por que foi preciso ceder temporaria-
mente de madeiras que já estavam para isto desti-
nadas e que se empregaram em fazer manjedou-
ras para os Cavallos do dito regimento, e até por-
que para o estabelecimento das mesmas manja-
douras e outros arranjos do Quartel, foi preciso dar
auxilio de operarios e trabalhadores das obras por
Ordem do Governo. Logo que seja compativel com
o serviço publico a saída do dito regimento para

estio local, espero que o andamento das obras muito
ganhará.

Não passo concluir este officio sem tocar
n'hum ponto que por difficil que seja a sua so-
lucão, nem por isso deve deixar de attrahir para
elle a attenção de V. Ex.^a (O Governo tem deixado
de pagar a esta Escola \$ 600 \$ 000.00 pelas presta-
ções que tem ficado em dividas. Não ha duvida que
o serviço da Escola muito poderia ganhar com o em-
prego d'esta somma: seria de summo interesse
que o Governo pela forma que melhor consiesse fosse
mandando embolar a Escola da mesma somma,
a qual de grande socorro seria para dar hum bom
recurso a construcção do edificio da Escola.
V. Ex.^a tomaria sem duvida este negocio na consi-
deração merecida.

D. J. a V. Ex.^a Escola Polytechnica

6 de Agosto de 1846.

Ilmo. Sr. Visconde de La' da Bandeira.

J. F. de Silva Couto
Dr. da Ec. Pol.

Documento III

Carta de A. Vicente Lourenço sobre aquisição de material para o Laboratorio datada de

11 de Abril de 1862

(MCUL, Pasta 6ª cadeira)

Almo e Sr

A influencia que a Quimica exerce sobre a riqueza publica de um Estado he hoy tão conhecida, os servicos que ella presta cada dia a Industria e a's Sciencias são tão evidentes que as obsecções grandes ou pequenas não fannão os maiores sacrificios para obter o seu desenvolvimento. Portugal não pode ficar por muito tempo indifferente a este movimento do progresso, he de esperar um Governo intelligente hade promover meios para espalhar no Pais os conhecimentos practicos que formão o caracter essencial desta sciencia; mas he de urgencia de datur a Leitura desde ja de indispensavel para as demonstrações practicas e as investigações da sciencia.

O Cadorna da Quimica Organica e da Análise Quimica creada ha pouco tempo carece de todo o material necessario para as demonstrações do curso

e para as experiências do Laboratorio, peço
pelo a V. Exa. se deigne levar ao conhecimento
do Governo a necessidade de ajudar
a Escola com um subsídio extraordinário
para fazer aquisição de attachi-
mas, Instrumentos, aparelhos e Collecções
necessarias para o desempenho conveniente
desta cadeira. A partida de dous Lentes,
a do Sr. Visconde de Villa allair e a mi-
nha p.^a Londres e a Franca offere-
ce uma occasião opportuna não só pa-
ra escolher a quem he de melhor nestes tra-
ços, mas ainda para obter a melhor Con-
ta. Hum calculo approximado que fiz
de accordo com o Sr. Visconde de Villa allair
me fez computar a mesma nes-
cessaria para fazer ditas aquisições
vale a quatro contos de reis.

Eu não me acho actualmente nas
circunstancias de indicar detalhada-
mente os objectos necessarios e as suas

pricos, e que espero fazer apenas chegado
a Londres combinando-me com o Sr. Viscon-
de de Villa Maiz. Judico somente na
materia e incluo os principais objectos,
sempre na esperanca que o Governo
nao deixara de prestar attenção a este
pedido

Lisboa 14 de Abril de 1852

M^{me} L^{ma}fr Director do Coll. Polytechni.

Agostinho V. Lourenço.

- 1.^o Máquina machina pneumatice com duas tres sec
entes.
- 2.^o Máquina machina de compressão de Bianchi
- 3.^o Hum aparelho para analyse espectral de Bunsen
Kirshhoff
- 4.^o Estufas a ar de Bunsen
- 5.^o Apparechos para a analyse dos gases de Will.
son e Frankland
- 6.^o Lampadas de Bunsen com os supports cor
respondentes
- 7.^o 2 Banhos de agua
- 8.^o Estufa p.^a aquecer os tubos fechados a lan
da Bertholot
- 9.^o Humna lampada de esmaltado a gas
- 10.^o Thermometros de precisão e um barometro
- 11.^o 200 kilogramas de mercurio
- 12.^o Humna colleccão p.^a o curso de chimica orga
e Liipp.^a outros objectos indispensaveis em
dros e aparelhos de que eu espero mandar
Uma nota detalhada com as fracturas e
respondentes

Documento IV

Relatório de A. Vicente Lourenço, referente às actividades do Laboratorio de
que era director, apresentado na sessão de distribuição de prémios aos alunos, em

Dezembro de 1877,

Escola Polytechnica 1877-1878

(MCUL, R-3682)

LABORATORIO E ENSINO CHIMICO

O laboratorio chimico da escola é mais vasto e ao mesmo tempo mais grandioso que todos os laboratorios da Europa, em que estudei, ou os que visitei; mede uma area de 860 metros quadrados, incluindo o amphitheatro de chimica, que pôde receber 200 alumnos.

O laboratorio divide-se em duas partes: uma, commum ás duas cadeiras de que se compõe o ensino; e outra, particular a cada uma d'ellas.

A primeira consiste de uma grande sala de 20 metros de comprido sobre 12 de largo e 10 de alto; é cercada na meia altura de uma espaçosa galeria e guarnecida de quanto é necessario para a preparação dos cursos das duas cadeiras de chimica, ao trabalho dos preparadores e dos alumnos que obtiverem a permissão de trabalhar, assim como para as analyses organicas e preparações quaesquer em maior escala. Tem dimensões sufficientes para dar instrucção pratica a mais de 50 alumnos.

Um pequeno laboratorio, disposto ao lado d'esta grande sala, com melhores condições de tiragem, serve para a execução de preparações, que pelo seu cheiro, propriedades toxicas, ou acção corrosiva, possam incommodar ou causar algum damno.

A segunda parte, destinada ao serviço de cada uma das cadeiras, compõe-se de um laboratorio, de um gabinete de

estudo para cada um dos lentes, e de duas grandes salas guarnecidas de armarios mui commodos, para receber as collecções, instrumentos e appparelhos pertencentes ás duas cadeiras.

Alguns outros quartos destinados para os depositos completam um todo que torna aquelle estabelecimento muito importante entre os estabelecimentos da mesma natureza na Europa, e tem merecido encomios de muitos professores estrangeiros, que por diversas vezes o têm visitado.

O laboratorio de chimica possui em instrumentos, appparelhos, productos chimicos, quanto lhe é necessario para o ensino e o trabalho dos lentes, e tem augmentado todos os annos o seu material nos limites que lhe permite a sua subvenção.

O pessoal docente é composto de dois lentes proprietarios das duas cadeiras, e de um lente substituto, e o pessoal do serviço, de dois preparadores e dois serventes.

O ensino chimico. — O ensino theorico de chimica, tal qual se acha organizado na escola polytechnica, rivalisá com o dos melhores estabelecimentos scientificos de França, Inglaterra e Allemanha, em que estudei, ou n'aquelles que tive occasião de visitar.

Os alumnos recebem n'um dos cursos instrucção mui detalhada na chimica geral, e n'outro cabal conhecimento dos processos mais importantes da analyse chimica, assim como de philosophia chimica e de chimica organica, quanto a estreiteza do tempo escolar permite, passando assim gradualmente das noções menos elevadas aos conhecimentos mais transcêdentes da sciencia; porém, apesar da excellente logica d'esta organisação e do zêlo incontestavel dos lentes que d'elle são encarregados, a experiencia de dezeseis annos da regencia da cadeira me tem demonstrado que em relação aos sacrificios feitos, poucos resultados se obtem por falta do ensino pratico no laboratorio, que em todos os estabelecimentos scientificos bem organizados forma a parte mais importante do ensino.

Os alumnos mostram grande reluctancia para o estudo de

uma sciencia, que abunda em factos, que não podem facilmente fixar na memoria sem a pratica, e cedo esquecem o que a muito custo alcançaram com a frequencia das duas cadeiras; o estado perde assim a maior parte dos sacrificios, que faz com este importantissimo ensino, e os alumnos ficam privados de conhecimentos de grande alcance para os diversos misteres, a que se destinam.

O conselho da escola, ao qual os lentes de chimica por diversas vezes têm apresentado estas considerações, convencido do seu valor e penetrado da importancia do ensino pratico da chimica, a que se deve a maior parte dos progressos feitos n'este seculo em sciencias e na industria, tem solicitado por vezes ao governo providencias para fazer cessar este estado anormal e esta lacuna, e deliberou n'uma das suas sessões requerer ás côrtes para se organizar na escola o ensino obrigatorio de chimica pratica, e espera pelas promessas que tem obtido dos poderes publicos fazer desaparecer em breve esta lamentavel falta.

Dr. Agostinho Vicente Lourenço.

Documento V

Regulamento do Laboratorio da 6ª cadeira in *Exposição ao conselho da Escola Polytechnica sobre o ensino e mais serviços da 6ª cadeira acompanhado de várias propostas tendentes a melhorarem e a reformarem o Ensino da Chimica Mineral*, redigido por José Júlio Rodrigues em 1885 (MCUL, 3J/21-887)

EXPOSIÇÃO

AO

CONSELHO DA ESCOLA POLYTECHNICA

SOBRE O

ENSINO E MAIS SERVIÇOS DA 6.^A CADEIRA

ACOMPANHADA DE

rias propostas tendentes a melhorarem e a reformarem
o ensino da chimica mineral

POR

JOSÉ JULIO RODRIGUES

LENTE SUBSTITUTO DA MESMA ESCOLA



UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE SCIENCIAS

LISBOA

TYPOGRAPHIA UNIVERSAL

DE THOMAZ QUINTINO ANTUNES, IMPRESSOR DA CASA REAL

Rua dos Calafates, 110

1885

Senhores e collegas :

Resolveu o nosso conselho, na sua ultima sessão que, em breve e despretencioso relatorio, eu condensasse quanto ali dissera sobre o estado presente do ensino da chimica mineral na escola polytechnica de Lisboa.

Obedecendo a essa deliberação, venho hoje apontar-vos o que, a respeito de tal ensino, eu tenho por mais urgente, não só para que esta escola corresponda perfeitamente aos intuitos, com que elle foi estabelecido, mas tambem, e muito, para que seja digno do estabelecimento onde é feito, da epoca em que é professado e até das suas proprias tradições, que as tem sobre maneira honrosas, para se poderem conciliar com a sua pobreza actual e mais que manifesta improductividade. Não hesito em fallar-vos com toda a franqueza, apontando-vos o mal sem a menor hesitação, para que possaes acudir-lhe de prompto com os remedios precisos, a fim de que a nossa escola, n'esta parte da sua levantada propaganda scientifica, não retroceda, depois de ter tomado, como tomou, a todas as escolas portuguezas suas congengeras, tão extensa e brilhante dianteira.

Se em cousa alguma eu contribui para o lustre do periodo, a que me reporto, ninguem pode, me parece, exigir em boa logica que me assalte o desejo de ser testemunha da sua presente decadencia e muito menos ainda reu voluntario do seu proximo e, porventura, total descredito. E, no que vou dizer-vos, não cuideis que me orientei pelo *desideratum* de um ensino, como devera ser feito na capital portugueza e em escola de tão grandes responsabilidades ; ensino cuja organização não deve vir longe, porque é im-

possivel sem desconhecer as necessidades da sciencia contemporanea, deixar de se comprehender a urgencia de se mudar e reformar completamente o actual laboratorio da 6.^a cadeira, edificando-se-lhe junto um novo amphitheatro para os seus alumnos e alargando o ensino da chimica de modo que, a par do curso de chimica mineral, existam pelo menos—o de chimica organica e biologica e o de analyse chimica—desdobrando-se assim em duās uma cadeira que, como está, mal póde prover ás necessidades que pretende remediar. A estes dois ultimos cursos annexar-se-hia então o 2.^o anno do curso experimental, que assim completaria o quadro normal e pratico do ensino chimico da escola. Tudo isto se me afigura evidente e é por esta evidencia mesmo que eu adquiri a convicção de que a escola polytechnica, a não desmerecer do primoroso conceito, em que é tida, não ha de guardar para muito tarde o advento d'esta evolução, cuja aurora como que entrevimos no anno findo, ao tratarmos de corrida das possiveis applicações escolares de alguns terrenos proximos, que nos pertencem, e pelos quaes iremos sem duvida em proxima conquista de bem necessarias ampliações scientificas. Não foi porém este *desideratum*, como já declarei, o que me impelliu ás considerações que vos fiz, de novo exaradas n'este relatorio, escripto no desempenho da vossa commissão. No que ora resolvi submetter á vossa censura, nem excedo a esphera do que existe, nem me afasto dos acanhados limites de seus primordiaes fundamentos, notando tão sómente o que mais urge promover e remediar, para que cesse de vez a anarchia pacifica, mas deprimente, em que hoje vive o laboratorio da 6.^a cadeira, sem meios e sem pessoal, que possam acudir ás crescentes necessidades do ensino, ali ministrado, sem utilidade pratica que justifique o pouco que com elle possuimos, sem escripturação e até sem regulamento, que sancione e presida á sua vida interna, por tantos motivos mais que attribulada.

*

* *

A primeira deficiencia, que urge remover, e que mais directamente se relaciona com os creditos da escola, é a do pessoal. E' indispensavel requerer-se mais um professor substituto (além dos funcionarios que mais adiante proponho) ficando as cadeiras de chimica da escola polytechnica com dois professores proprietarios e dois substitutos, sem designação de cadeiras. Em epocha muito

menos trabalhosa existiram estes dois auxiliares que, por motivos attendiveis, ficaram mais tarde reduzidos a um só. Isto bastou por muito tempo ; agora porém, que podemos considerar quasi totalmente perdido para o ensino um dos professores proprietarios d'aquellas cadeiras, que o curso de chimica mineral, onde a frequencia é superior a 100 alumnos, inevitavelmente se desdobra em dois cursos distinctos (que devem forçosamente coexistir, sempre que o numero dos alumnos matriculados fôr superior a 50, emquanto o amphitheatro e o pessoal não permittirem mais largas e frequentes experiencias, e emquanto *todos os alumnos da 6.^a cadeira* não poderem, por falta de espaço, de dinheiro e de direcção technica especial, ser obrigados ao curso pratico, que deve andar annexo áquella cadeira), é impossivel, repito, absolutamente impossivel, sem lamentaveis irregularidades, manter o presente quadro de professores, já de si deficiente e, por força das circumstancias, a que alludi, quasi reduzido a dois unicos individuos para tres cursos perfeitamente distinctos. As largas interrupções, já havidas no ensino, por motivo de doenças, que a miséria do nosso orçamento escolar não póde prohibir dentro do pessoal respectivo, é a prova mais eloquente e lastimosa da verdade do que affirmo.

O conselho sabe muito bem que teem já suspendido as suas lições durante semanas um ou outro dos dois cursos de chimica d'esta escola, por impedimento pathologico do respectivo lente de serviço.

*

* *

Insufficiente, como sempre foi, a dotação do laboratorio da 6.^a cadeira, a mais frequentada e a mais dispendiosa das cadeiras de chimica, pela largueza e variedade das suas demonstrações, se as exigirem consoante as necessidades do ensino, é hoje absolutamente mesquinha, parecendo até incomprehensivel que dois cursos de chimica mineral, como os que estão presentemente funcionando, com experiencias diarias, se possam manter com dotação inferior a 500\$000 réis. E no entanto esta dotação é em parte, ainda, absorvida por gratificações dadas ao pessoal secundario, de que faz parte o actual preparador, com que se daria o caso humoristico, se não fôra tragico, de morrer lentamente de frio e de fome em serviço da nossa chimica, se lhe fosse unicamente abonado o seu primitivo vencimento, pouco superior ao de

um moço qualquer—a secco—. Revela-nos assim este funcionario, pelo seu magro e ridiculo estipendio, o que vale nos orçamentos do estado a pratica da sciencia, de que se ha mister no laboratorio da 6.^a cadeira da nossa escola polytechnica, que devera ser sempre, n'este ramo, pelo menos, das sciencias phisicas a primeira do seu paiz! Notem os meus collegas que aquelles 500\$000 réis, arredondando a conta, teem tido até hoje os seguintes encargos — Pagar parte do pessoal, acudir ás despezas do expediente das lições, e servir para a compra das collecções, que hão de constituir typos de estudo, a par da epocha e das exigencias do ensino. Por isso não admira que o laboratorio da 6.^a cadeira sinta ha muito a falta de numerosos instrumentos de demonstração, estando sob este aspecto deficientissimo; por isso lhe faltam todas as collecções, que devera possuir, de quadros technicos, amplos e exactos, em que o alumno encontre, desenhados e aguarrelados ou coloridos, modelos e perspectivas de fabricas e de aparelhos, que lhe não é possivel observar por outra fórma; por isso lhe falta a maior parte dos meios com que, ferindo-se a imaginação do estudioso, se lhe grava no espirito o melhor de uma sciencia, arida talvez á força de ser vasta, se lhe tirarem do ensino a indole, a um tempo theatral e grandiosa, das suas esplendidas averiguações.

A dotação do laboratorio da 6.^a cadeira (de duas vezes a 6.^a cadeira—darei eu) não póde, sem difficuldades, ser inferior a um conto de réis. Concedam-se-lhe porém ao menos 800\$000 réis, virgens de quaesquer gratificações annexas, 800\$000 réis que possam gastar-se por inteiro e com que ao menos nos salvemos do risco de nos envergonharmos perante nacionaes e estrangeiros dos estabelecimentos e serviços d'aquella importante cadeira.

Porque o descredito de um curso d'esta escola importa descredito para todos nós, não tenho a menor duvida de que me acompanhareis n'este empenho, destinado todo a manter o ensino na altura em que o havemos mister, para os justos credits do estabelecimento, a que todos nos honramos de pertencer.

Nem cabem aqui mal entendidos ciumes de prosperidades alheias, prosperidades scientificas que, no seu character abstracto, a todos engrandecem, sem poderem melindrar ninguem, cujo espirito seja do seu tempo e cujo character seja o de um homem de sciencia, sciencia sobretudo que não é de nenhum de nós, por ser de todos, no alto officio de ensinar, em que tão devotadamente vivemos e

por que tanto temos pugnado, sempre em estreita e fraternal solidariedade.

*
* * *

Outra lacuna inadmissivel que, desde o anno de 1883 procuro remediar e, com respeito á qual, a escola polytechnica de Lisboa passou a ser talvez a mais atrasada do reino entre as tres escolas do Porto, Coimbra e Lisboa, que possuem o ensino superior da chimica geral, é a falta de ensino pratico, em um *curso proprio*, professado no laboratorio da 6.^a cadeira.

Tirar ao alumno d'esta cadeira o estudo pratico e experimental das doutrinas, que n'ella aprende, é fazer-lhe perder, a par dos encantos que a arte de observar a cada passo lhe proporciona, toda a proficuidade e alcance da sciencia estudada, falsificando-se-lhe a apparencia e sobrecarregando-lhe inutilmente a memoria com factos e doutrinas, tão depressa aprendidos como esquecidos. D'isto se queixam, ha muitos annos, os nossos alumnos, d'isto deriva a geral animadversão entre os estudantes contra a chimica, que os devasta sem ao menos os divertir, d'isto resulta o baixo nivel dos exames de chimica n'esta escola que, no seu valor scientifico, á medida que o numero dos alumnos tem ido crescendo, a pouco e pouco teem descido, até cairem por vezes em abysmos de tal ignorancia, que se tem tornado comica, á força de ser inverosimil.

Lamentemos tambem um pouco, e muito á puridade, a nossa excessiva benevolencia, tão prejudicial ao futuro d'aquelles mesmos que nol-a reclamam e amavelmente a disfructam.

A boa vontade do professor não póde porém fazer milagres; ou não se *explica*, para que as provas escolares se tornem mais numerosas e o ensino desce então ao nivel de um ensino secundario, sem se conseguir o conhecimento exacto do valor dos alumnos, por serem tão numerosos, que mal póde cada um dar mais de uma a duas lições por anno, suppondo cursos de 50 alumnos e meia hora pelo menos de experiencias diarias com as explanações, que forem mister, para se tornarem mais comprehensíveis e concludentes ou, se se *explica*, em discurso de uma hora proximamente, a maior parte dos alumnos foge necessariamente á investigação do professor, com prejuizo do seu aproveitamento e rapida desmoralisação dos estudiosos.

O ensino pratico, hoje não só admittido, *mas exigido em toda a parte*, remedia absolutamente este inconveniente, permittindo, quando mais não seja, apurar os melhores d'entre toda a população escolar, desenvolvendo-lhes aptidões, por vezes latentes, e creando-lhes habilitações, que são exactamente aquellas que elles procuram na cadeira que frequentam e que, por absurda contradicção, são tambem exactamente as que ella, por lhe faltar aquelle ensino, lhes não proporciona. Estes inconvenientes, que são sensiveis no estudo das mathematicas, que avultam já no das sciencias naturaes, crescem talvez ainda no estudo da physica e attingem o seu maximo no ensino da chimica, cuja indole especial, mais do que a de qualquer outra sciencia, exige a lição pratica como fructuoso complemento da lição theorica, sem ella como que fluctuante n'um espirito mal sasonado, em que a observação e a experiencia não cooperaram como alicerce insubstituivel da memoria.

Nem n'este ponto, que eu saiba, ha logar para discussões. O laboratorio chimico invade por toda a parte a cadeira do professor, e o estudante de chimica vae, em todas as escolas do mundo, substituindo o *discurso* pela experiencia, a dialectica magistral, frequentemente esteril, pela arte de bem praticar, trocando em parte os livros pelosapparelhos e a rhetorica das aulas pela propria elaboração intellectual, nascida e medrada por entre as investigações do laboratorio. Coimbra e Porto já o entenderam assim e tão sómente a escola polytechnica, máo grado nosso, tem parecido desconhecer, n'esta parte, o alcance das suas obrigações para comsigo e para com o paiz, cuja mocidade prepara e educa, tornando quasi anthipatico um estudo, de si tão attrahente, quando averiguado nos proprios dominios, que são o seu objecto e simultaneamente constituem o melhor de todos os livros para o investigador inexperiente.

Não póde portanto demorar-se por mais tempo a organização de um *curso de chimica experimental* professado no laboratorio da 6.^a cadeira, concorrentemente com o curso geral. Curso auxiliar e complementar do curso theorico, e como elle indispensavel para a educação do alumno. Sancionando-o e estabelecendo-o officialmente com determinadas vantagens e obrigações, fareis um relevante serviço aos estudantes que frequentam a escola polytechnica, assim equiparada a todas as escolas estrangeiras da mesma especie e cathegoria, escola cuja indole, por ser perfeitamente moderna, se não compadece já com os processos até hoje seguidos no ensino da 6.^a cadeira.

Emquanto porém não ha laboratorio chimico em que possam estudar praticamente, em curso simultaneo, 60 a 80 alumnos, estabeleça-se, como adiante proponho, um systema de transição que, não obrigando todos os estudantes da 6.^a cadeira á matricula no curso pratico, dê logar a uma frequencia proporcionada aos meios e grandeza do nosso actual laboratorio. Esta frequencia não poderá provavelmente exceder o numero de 40 alumnos, em duas turmas de 20 cada uma, funcionando em dias alternados, com tres lições por semana.

O curso pratico, no entanto, sem pessoal idoneo que o dirija e acompanhe, e a quem incumba a permanente fiscalisação de trabalhos e de alumnos, com a competencia precisa para encaminhar uns e outros, com methodo e proveito para elles e para a escola, seria, em vez de uma instituição util, um foco de desmoralisação e de indisciplina, um completo charivari implantado em pleno laboratorio, que breve se veria submerso no cahos, pelo desbarate de todo o seu material, quando accidentes, mais ou menos desastrosos ou deploraveis, não viessem attestar a imprudencia de se abandonarem á revelia, entre experiencias mal conduzidas, estudantes estranhos á manipulação de productos delicados e em regra mais ou menos perigosos.

E' pois mister, a haver curso pratico na 6.^a cadeira, que haja um technico que, durante tres horas em cada dia, pelo menos, não abandone os alumnos que o frequentarem, acompanhando-os sempre de perto, desfazendo as duvidas e incertezas de cada um, explicando os phenomenos succedidos, dando noticia do mau exito das operações que falharem, notando enfim as cautellas precisas para que as conclusões dos trabalhos distribuidos estejam de accordo com os preceitos theoricos, cuja demonstração se procura. Ora nem o professor da cadeira póde incumbir-se d'este serviço, incompativel com a *preparação* das lições, serviço que aggravaria extraordinariamente, quando mais não fosse, as suas já pesadas obrigações escolares, nem o póde tambem desempenhar o actual preparador da 6.^a cadeira, não só por incompetencia, que lhe não é desdouro, por quanto seria esta, para elle, uma nova obrigação, estranha ás que lhe foram inicialmente determinadas e todas, até hoje, sempre honrada e diligentemente satisfeitas, mas tambem, porque é ainda mais frisante e manifesta a incompatibilidade entre o serviço das experiencias, destinadas ás lições da 6.^a cadeira e a superintendencia e fiscalisação scientifica do seu curso auxiliar. E' obvio tambem, e sem duvida

alguma, que o tecnico, a que alludo, deve ser um pratico consummado, lido nos melhores processos de chimica experimental, com larga aprendizagem de laboratorio, versado na analyse chimica e sufficiente conhecedor da chimica geral, para ser um bom chefe de trabalhos, tão discreto no dizer como seguro e correcto na arte de observar.

É este o motivo por que, em regra, não poderão tambem os futuros professores substitutos incumbir-se de similhante commissão, que não póde ser-lhes exigida, pelo menos n'estes primeiros annos, e para a qual, só depois de largo tirocinio, estarão devidamente habilitados.

Não póde pois deixar de ser proposto ao governo, me parece e com a maxima urgencia, que no proximo anno lectivo estejam já devidamente regulados os serviços da 6.^a cadeira e resolvida a criação de um novo auxiliar que, sob o nome de *chimico adjunto á 6.^a cadeira*, se encarregue especialmente da direcção e fiscalização do curso pratico. Este funcionario, a que não póde competir vencimento inferior a 600\$000 réis, deverá ser, por em quanto, contratado no estrangeiro, pela impossibilidade de o obtermos idoneo no paiz, impossibilidade nascida da falta do ensino pratico da chimica nas escolas portuguezas, por este motivo dependentes de serviços estranhos, que só aquelle ensino poderá mais tarde supprimir inteiramente.

Para mais se facilitar a aquisição de um pratico de confiança e de sufficiente seriedade pódem e devem, além de uma verba de 150\$000 réis para despesas de viagem, estabelecer-se-lhe com certas restricções os emolumentos, que adiante determino e que, acabando com varios arbitrios e inconvenientes, que é mister remover e determinar, influirá sensivelmente para que de todo em todo terminem especulações, a que nem sempre talvez se esquivariam os auxiliares, que esta escola podesse convidar no estrangeiro, para credito e lustre dos seus estabelecimentos scientificos. Acabariam tambem por uma vez as emprezas de certos mercenarios de arribação, assim substituidos por homens sisudos e dedicados, verdadeiros professores, nossos auxiliares.

E como é razoavel, em quanto não está mais desafogado o thesouro nacional que, a exemplo do que se pratica em toda a parte, costeiem os alumnos uma parte das despesas, feitas com o seu curso experimental, reduzindo ao minimo este encargo academico, tornando-o bastante inferior, por exemplo, ao que é exigido em Coimbra aos praticantes do laboratorio da Universidade que,

além de outros gastos, pagam a este estabelecimento 2\$000 réis por cada mez de trabalho, proponho-vos que os alumnos da 6.^a cadeira, que se quizerem matricular no respectivo curso pratico, paguem por uma só vez, e por occasião da competente matricula, o subsidio de 10\$000 réis que, arrecadado pela secretaria da escola, será exclusivamente empregado pelo laboratorio da 6.^a cadeira na aquisição de drogas e utensilios para os alumnos seus praticantes. É um imposto de, apenas, 200 réis por lição de tres horas, — menos de 70 réis por hora.

Não me parece que haja escola mais generosa nem menos exigente.

*

* *

Como o laboratorio, é triste dizel-o, não possui escripturação interna de especie alguma, que nunca lhe conheci, como não tem catalogo das suas collecções nem balanço do seu material, não havendo registos de correspondencia nem de qualquer outra especie, que attessem a legalidade e a siseudez da sua administração, como este estaco de cousas é simplesmente inadmissivel e expõe esta escola a censuras e graves responsabilidades, se se mantiver e sustentar, estendo que o actual preparador da 6.^a cadeira seja conjunctamente encarregado de organizar, por uma forma palpavel, minuciosa e methodica, a escripturação do laboratorio, que ficará exclusivamente a seu cargo, preenchendo as lacunas existentes e adquirindo para a referida escripturação o material que for preciso, fixar-lo-se áquelle funcionario o ordenado annual de 400\$000 réis, que bem o merece este velho e diligente auxiliar, cujas forças começam a sentir-se gastas no serviço, que ha tantos annos nos presta.

*

* *

No documento, que junto a esta exposição, sem a menor duvida incorrecta, pela pressa com que foi redigida, apresento-vos sob a forma regulamentar o que se me afigura que a escola deve, quanto antes, estabelecer ou promover. O que depende do poder executivo ou de deliberação das camaras legislativas, peça-o o nosso conselho ao governo em representação immediata e clamorosa; o que possa regular-se com os meios e faculdades, que a escola possui, seja urgentemente estabelecido pela directoria da escola polytechnica, sempre activa e solicita no correcto desempenho de tudo quanto, directa ou indirectamente, possa influir sobre as

nossas prosperidades academicas e justos credits scientificos.

Vão, no documento a que alludo, tão sómente notadas as disposições mais importantes, reservando eu as outras para os regulamentos especiaes, que hão de seguir-se á approvação das bases, que o conselho da escola houver por bem auctorisar e propôr ou promover perante os poderes competentes.

*

* *

Concluindo e notando que é mister obter-se uma verba extraordinaria, que não reputo inferior a tres contos de réis, para dotar o laboratorio da 6.^a cadeira com o material e as condições de trabalho, que tão necessarias lhe são para a vida nova e proficua que vae, sem duvida, por empenho de todos nós, emprehender dentro em pouco, cumpre-me agora explicar ao conselho os motivos por que só hoje, por este modo e, ha perto de dois annos, por outras diligencias menos radicaes, por mim emprehendidas junto do director da escola, que sempre deferiu, no que lhe foi possivel, ás minhas insistentes reclamações, eu procuro e sollicito a alta coadjuvação do conselho e a d'aquelle seu illustre representante no apuramento das graves responsabilidades, que tenho a honra de lhes submetter.

Substituto apenas das cadeiras de chimica, servindo sempre nos impedimentos do proprietario da 6.^a cadeira, mas só por forma temporaria e contingente, mal me corria a obrigação de legislar em casa alheia, a mim, que nenhuma possuia. Hoje porém, que sinto tornar-se mais demorada e persistente a minha intervenção nos serviços da chimica mineral, julgo cunprir com a primeira das minhas maiores obrigações para comvosco, expondo-vos o que n'ella ha e propondo-vos o que deve haver ali, para credito e socego de todos nós. Cuido apenas dos serviços a meu cargo e na exposição, que vos submetto, mantive expressamente a mais perfeita e total independencia entre os serviços da 6.^a cadeira e os de qualquer outra, mais ou menos collateral e amiga.

Longe de mim invadir a seara alheia, onde as resonsabilidades, perfeitamente ponderadas pelos seus respectivos proprietarios, não teem que ver com os meus alvitres modestissimosque, quando mesmo, o que é inverosimil, não encontrassem echo fóra do *meu* (permitta-se-me que sublinhe) actual laboratorio, darão ao menos á minha consciencia o gostoso resultado de mais una vez andar de accordo com a minha propria razão.

Entregues porém, como hoje vos entrego, os melindrosos interesses da escola polytechnica, tão affectados nos pontos que vos indiquei, consenti que vos affirme que, do vosso alto criterio e fervoroso patriotismo, deduzo a crença com que, terminando esta exposição, eu tenho por certo que alumnos e professor, hão-de, dentro em pouco, bemdizer a vossa energica intervenção nos assumptos sobre que ides providenciar com a urgencia, que o caso requer e reclama.

ANNEXO

À exposição sobre o ensino e mais serviços da 6.^a cadeira da Escola Polytechnica, contendo determinações diversas e varias disposições regulamentares que urge propôr, promover e estabelecer, antes de encetado o anno lectivo de 1885 a 1886

Professores

1.º

Serão dois os substitutos das cadeiras de chimica, classifica-veis por antiguidade, sem designação de cadeiras.

2.º

No caso de impedimento de algum dos professores proprietarios; entrará em serviço o substituto mais antigo. Estando simultaneamente impedidos os proprietarios das duas cadeiras de chimica, regerá a 6.^a cadeira o substituto mais antigo, sendo a de chimica analytica e organica regida pelo professor mais moderno.

3.º

Vagando a propriedade de alguma das duas cadeiras de chimica da escola será promovido a proprietario o substituto mais antigo.

4.º

O substituto mais moderno regerá o curso pratico da 6.^a cadeira nos impedimentos legaes do chimico, adjunto ao serviço da

mesma, vencendo como proprietario durante toda esta substituição.

Pessoal adjunto e pessoal secundario da 6.^a cadeira

Compôr-se-ha de :

1 chimico adjunto com o vencimento annual de 600\$000 réis, e viagens pagas de vinda e de regresso pela verba total de réis 150\$000.

1 preparador com 400\$000 réis.

2 serventes tendo cada um 180\$000 réis.

Dotação da 6.^a cadeira

800\$000 réis por anno, livres de quaesquer deducções e exclusivamente applicaveis á aquisição de livros e de material, destinados ao ensino da chimica mineral.

NB. A despesa annual com livros e quaesquer outras publicações scientificas não deverá exceder a quantia de 40\$000 réis.

Regulamento do laboratorio da 6.^a cadeira

1.^o

É dirigido pelo respectivo professor proprietario e, nas suas faltas, pelo substituto mais antigo.

2.^o

Abre no inverno ás 9 $\frac{1}{2}$ horas e no verão ás 9 da manhã; fecha no verão ás 5 e no inverno ás 4 $\frac{1}{2}$ da tarde.

3.^o

São feriados unicamente os dias santos de guarda.

4.^o

No expediente e fiscalisação interna do laboratorio chimico (còm excepção do curso pratico) o preparador é, para todos os effeitos,

considerado adjunto ao director, funcionando nos seus impedimentos como seu delegado e immediato responsavel.

5.º

As chaves do laboratorio ficarão sempre patentes no edificio da escola, entregues a um porteiro responsavel. A nenhum empregado do laboratorio é licita a entrada no estabelecimento, nos dias em que este se considerar legalmente fechado, sem expressa auctorisação do director, sendo prohibido, sob qualquer pretexto, o uso de chaves pessoas.

6.º

O laboratorio não abrirá nem fechará fóra das horas legaes, sem expressa auctorisação do director, nem tão pouco abrirá antes da comparencia do preparador ou do chimico adjunto, fechando-se sempre em presença de qualquer d'estes empregados.

Só é permittida a entrada no laboratorio aos individuos, que n'elle trabalharem, ou para isso obtiverem ou apresentarem auctorisação do director.

7.º

Todos os empregados escreverão diariamente n'um livro de ponto, *ad hoc*, as horas da sua entrada e saída.

8.º

O pessoal do laboratorio não póde ausentar-se do serviço, salvo casos de força maior, sem licença do director, sob pena de desconto do vencimento nos dias em que a sua falta não fôr justificada. Tem o mesmo pessoal direito a dez dias de licenças isoladas em cada anno lectivo e a quinze durante as férias grandes escolares, licença esta que o director dará parcellarmente ou por uma só vez, segundo o requerimento dos interessados e as conveniencias do serviço. Para licenças mais amplas intervirá o director da escola, ouvido o conselho, que também resolverá em ultima instancia sobre quaesquer reclamações do pessoal do laboratorio em opposição ao director respectivo.

Tanto o chimico adjunto á 6.^a cadeira, como o preparador são funcionarios da escola. A sua nomeação é feita pelo conselho escolar, sob proposta escripta e fundamentada do director do laboratorio. Durante os primeiros dez annos serão havidos como empregados de commissão. Passado este periodo poderão ser nomeados definitivamente, requerendo os interessados, informando favoravelmente o director do laboratorio e ouvido o conselho escolar, que resolverá sobre o caso. Votada a nomeação definitiva, será o respectivo processo enviado ao governo para os devidos effeitos e encarte subsequente.

No caso de algum dos funcionarios, a que allude o presente artigo, ser estrangeiro, só depois de vinte annos de bom e continuado serviço poderá ter nomeação definitiva. Antes, porém, d'este limite será tido como empregado de confiança, renovando-se a sua commissão de tres em tres annos. A demissão extraordinaria d'estes empregados, em quanto não forem de nomeação do governo, será dada pelo conselho da escola, sob proposta fundamentada do director do laboratorio e terá effeito suspensivo trinta dias depois de communicada. A demissão por cessação de contracto será simplesmente participada á secretaria da escola pelo director do laboratorio, devendo a parte contractante, que não pretender renovação, avisar a outra parte com antecedencia de tres mezes. Da falta d'este aviso derivará para os interessados direito a novo contracto.

10.º

O provimento dos lugares de chimico adjunto e de preparador será feito por concurso ou por contracto especial, conforme melhor convier aos interesses da 6.^a cadeira. O processo de provimento ficará ao arbitrio do professor da cadeira, que o fundamentará verbalmente perante o conselho da escola, correndo todo o processo pela secretaria d'este estabelecimento.

11.º

Os serventes do laboratorio, que devem saber ler e escrever, pódem ser despedidos pelo director, que os escolho e nomea livremente, durante os cinco primeiros annos de serviço. Passado

este tempo, a demissão dos serventes terá de ser previamente comunicada ao director da escola, com declaração dos motivos que a justificam. Passados quinze annos de bom e diligente serviço os serventes do laboratorio serão providos definitivamente, não podendo ser demittidos sem determinação do conselho escolar, motivada por proposta fundamentada do director do laboratorio.

12.º

Quando por motivos excepçionaes, tiver de haver no laboratorio serviço chimico extraordinario, fóra das horas e dias indicados, é a elle obrigado o respectivo pessoal, sem que para isso crie direito a outras compensações, que não sejam as que o respectivo director entenda dever propor ao director da escola.

13.º

O chimico adjunto á 6.^a cadeira terá immediatamente sob as suas ordens um dos serventes do laboratorio, ficando o outro especialmente reservado para o serviço do preparador. São no entanto os dois serventes obrigados a todo e qualquer serviço compativel com as suas especiaes obrigações e que, em beneficio do laboratorio, lhes fôr superiormente ordenado.

14.º

Haverá no laboratorio as seguintes secções de serviço :

- a) Collecções para demonstração.
- b) Arrecadação e deposito.
- c) Instrumentos de precisão.
- d) Deposito e arrecadações do curso pratico e respectivo material, tudo registado em livros proprios.
- e) Bibliotheca e archivo.

As secções c), e d) ficarão sob a guarda e responsabilidade do chimico adjunto e as restantes a), b) e e) a cargo do preparador.

15.º

O chimico adjunto tem por principaes obrigações a regencia e fiscalisação do curso pratico da 6.^a cadeira, a execução dos trabalhos scientificos, que lhe forem ordenados pelo director do la-

laboratorio, e a preparação das experiencias do curso geral nos impedimentos do preparador.

16.º

O preparador tem a seu cargo as experiencias do curso da 6.^a cadeira, o expediente geral do laboratorio e a sua escripturação e contabilidade, além das responsabilidades especiaes exaradas no artigo 14.º

17.º

Haverá no laboratorio os livros seguintes :

Um livro de receita e despeza.

- » de balanços.
- » de entradas e saidas de material.
- » de registo e copia de correspondencia.
- » de ponto para os empregados.

Todos estes livros estarão sob a guarda e responsabilidade do preparador, e serão rubricados folha a folha pelo director do laboratorio.

18.º

Todos os annos, no mez de agosto, será dado balanço aos haveres do laboratorio da 6.^a cadeira, balanço que ficará registado no livro especial dos balanços do laboratorio.

19.º

Nenhum objecto poderá sair do laboratorio, por emprestimo, para qualquer individuo, corporação ou instituto, sem que fique archivado no estabelecimento o competente recibo, sendo o preparador responsavel pela falta do cumprimento d'esta disposição.

Disposições transitorias

Serão extraordinariamente abonados ao laboratorio da 6.^a cadeira um conto de réis para obras e dois contos de réis para material e collecções dos cursos geral e pratico.

Serão immediatamente ordenadas as obras precisas para que o laboratorio da 6.^a cadeira fique, *material e scientificamente*, isolado de qualquer outro estabelecimento da escola, condição previa *indispensavel* para a execução d'este regulamento.

Curso pratico da 6.^a cadeira

1.^o

Abre em meados de novembro para terminar em maio seguinte e compõe-se de 50 lições, sendo cada uma de 3 horas. Tem matricula na secretaria da escola, verificada por ocasião da matricula na 6.^a cadeira e é considerado para todos os effeitos como curso complementar e voluntario da cadeira de chimica mineral, embora tenha certidão privativa e independente d'esta.

2.^o

No acto da matricula entregará cada alumno do curso pratico, na secretaria da escola, a titulo de subsidio pessoal e por uma só vez, a quantia de 10\$000 réis, destinada a coadjuvar as despesas do laboratorio com o ensino experimental da 6.^a cadeira.

3.^o

O curso pratico terá um exame feito em maio, pelo professor da 6.^a cadeira, coadjuvado pelo chimico adjunto e pelo preparador. Não serão admittidos a exame, nem tão pouco fecharão matricula, os alumnos que tiverem média inferior a 5 valores. D'este exame será lavrado termo especial, assignado pelo professor da cadeira em um livro proprio, do qual, pela secretaria da escola, poderão passar-se certidões, a pedido dos interessados.

4.^o

O curso pratico é obrigatorio para os que pretenderem a carta do curso geral da escola, sendo tambem exigido como elemento indispensavel de apreciação a todos os alumnos, que pretenderem ser classificados na arma de engenharia.

5.^o

Nenhum alumno poderá obter premio pecuniario na 6.^a cadeira, sem que tenha sido approved no curso pratico respectivo, devendo frequentar os dois cursos simultaneamente.

Os valores do exame final da 6.^a cadeira serão, para os alum-

nos que frequentarem o curso pratico, a média dos valores obtidos no curso geral e no curso do laboratorio. Este processo de julgamento será porém tão sómente applicado aos alumnos, que d'elle possam deduzir classificação superior á que tiverem merecido no seu exame final.

6.º

Não serão no curso pratico, enquanto substituir o actual laboratorio, admittidos repetentes que tenham perdido o anno pratico por mau comportamento, devidamente comprovado pelos registos escolares.

7.º

O curso pratico será feito por turnos, não excedentes a 20 alumnos, devendo ter cada turno 3 lições por semana.

8.º

O curso começa e termina á mesma hora para todos os alumnos. Passadas 10 lições, poderá porém o professor permittir trabalho por mais tempo aos alumnos, que assim o requererem e que, até então, tiverem obtido a média de 15 valores, pelo menos, nos seus exercicios experimentaes.

9.º

Os alumnos do curso pratico perdem o anno por faltas, se nas primeiras 20 lições o numero de faltas fôr superior a 9 e, em qualquer época do anno, logo que attingam o numero de 12.

Estas faltas serão marcadas diariamente, havendo d'ellas registo na secretaria como para os mais cursos da escola.

10.º

Cada alumno deverá executar durante o curso 30 trabalhos pelo menos, dos 50 que todos os annos forem designados e publicados no laboratorio em uma tabella especial, não sendo admittidos a exame os que, no minimo, não tiverem executado 15 d'aquelles trabalhos.

Os alumnos do curso pratico serão dispensados de um dos exames de frequencia do curso geral, sendo os seus livros de registo, para todos os effeitos, considerados equivalentes ao exame supprimido.

Da sua frequencia diaria e aproveitamento no laboratorio haverá um caderno de notas, que estará a cargo do chimico adjunto á 6.^a cadeira.

11.^o

Cada alumno possuirá um livro de registo e de exposição escripta e minuciosa dos seus trabalhos, livro que deverá satisfazer aos seguintes requisitos. Ser encadernado, ter o formato de *quarto*, contar 150 paginas, que serão rubricadas pelo chimico adjunto á 6.^a cadeira, á medida que forem sendo preenchidas, e ter na capa, por extenso e em letras bem visiveis, o nome e o numero de matricula do alumno. Este livro, que deverá ser entregue na secretaria da escola, por occasião da matricula, não poderá ser substituido durante o anno, nem tão pouco sair do laboratorio, onde deverá ser escripto, devendo o alumno entregal-o diariamente, depois de finda a lição, ao chimico adjunto á 6.^a cadeira, que lh'o restituirá no principio da lição seguinte. Este livro será mensalmente examinado pelo professor da cadeira que n'elle deixará, consultado o chimico adjunto, a nota media da frequencia do alumno.

12.^o

Cada alumno receberá no principio do anno todo o material destinado aos seus trabalhos. D'este material fará relação nas primeiras paginas do seu livro de registo, accrescentando-lhe successivamente os additamentos exigidos por quaesquer alterações, resultantes do expediente e serviço do proprio curso. O alumno é sempre considerado responsavel por qualquer extravio não justificado do material, que lhe fôr entregue e que, para isso, será opportunamente classificado por valores em uma tabella, affixada no laboratorio.

A exclusão por indisciplina importa perda de anno no curso geral, devendo ser participada ao conselho, que poderá mandar readmittir o alumno, quando assim o entender, em vista do processo respectivo.

13.^o

O alumno que se tornar saliente por sua inaptidão, desleixo, falta de accio, indisciplina ou por quaesquer prejuizos graves e repetidos, causados ao material do laboratorio será despedido. Esta exclusão, salvo o caso de indisciplina, que a tornará immediata, só pode ter lugar depois das dez primeiras lições.

14.º

É prohibido aos alumnos do curso pratico, sob pena de uma falta, de uma falta e de reprehensão publica no caso de reincidencia e de expulsão immediata, por indisciplina, repetindo-se novamente o delicto, servirem-se do material, que pertencer aos seus condiscipulos, quando esse material seja de uso expressamente individual e não estejam para isso superiormente auctorizados.

15.º

A limpeza dosapparelhos e mesas de trabalho, a boa ordem no arranjo das collecções respectivas e o accio e conservação do material são exclusivamente confiados aos alumnos, na parte que lhes fôr respectiva.

16.º

Os alumnos trabalharão sem chapéu e vestidos de uma blusa escura, não lhes sendo licito encetarem experiencia alguma sem auctorisação expressa e fiscalisação do chimico adjunto. Terão tambem um logar proprio e reservado para o seu trabalho, que não deverão abandonar sem motivo que o justifique.

Trabalhos chimicos da 6.^a cadeira e do respectivo laboratorio

(EXPERIENCIAS DO CURSO GERAL)

As demonstrações experimentaes do curso da 6.^a cadeira ficam a cargo do preparador e, nos impedimentos d'este, do chimico adjunto. Terão lugar em todos os dias de lição que, pela materia sobre que versar, as exija ou justifique. Deverão comprehender pelo menos, e quanto seja possivel, as experiencias referidas nos livros do curso ou descriptas pelo professor respectivo.

Trabalhos scientificos estranhos á regencia da cadeira

1.º

O professor proprietario da 6.^a cadeira, bem como os lentes substitutos das cadeiras de chimica, precedendo participação ao

director do laboratorio, poderão executar livremente no laboratorio da 6.^a cadeira todos os trabalhos scientificos que, sendo compatíveis com o pessoal e com os recursos d'aquelle estabelecimento, importem quaesquer averiguações scientificas ou elucidação das doutrinas do curso. Não poderão todavia incumbir-se de trabalhos remunerados senão sob as condições seguintes :

a) Abrir-se d'elles um registo, com informações desenvolvidas sobre a sua origem, processos e resultados obtidos, registo que será devidamente archivado na bibliotheca do laboratorio, depois de rubricado pelos auctores respectivos e legalmente responsáveis.

b) Da importancia por que forem ajustados os trabalhos, importancia que será designada no livro supra, serão arrecadados 20 % pelo laboratorio (quantia que será entregue na secretaria da escola) a titulo de costeamento das despesas feitas, 30 % pelo preparador respectivo, recebendo o professor commissionedo, como remuneração individual, o restante da importancia ou 50 % dos honorarios estabelecidos.

c) Não prejudicarem estes trabalhos o regular andamento dos serviços normaes do laboratorio e o correcto desempenho das obrigações officiaes do seu pessoal.

2.º

O laboratorio da 6.^a cadeira incumbir-se-ha de quaesquer analyses officiaes ou particulares, que lhe forem requisitadas por officio, dirigido ao director do laboratorio, e não prejudicarem os serviços officiaes da 6.^a cadeira, mediante os preços de uma tabella, que será opportunamente publicada.

3.º

No relatorio final sobre quaesquer trabalhos chimicos, commettidos ao director do laboratorio, ou levados a effeito n'este estabelecimento por qualquer outro professor, será feita menção, sempre que para isso houver oportunidade, do nome do pratico que os houver executado.

4.º

É absolutamente prohibida, tanto ao chimico adjunto á 6.^a cadeira como ao preparador da mesma, a execução de quaesquer

trabalhos chimicos estranhos ao curso d'aquella cadeira, que não tenham sido previa e expressamente auctorisados pelo director do laboratorio.

5.º

Tanto o chimico adjunto como o preparador não poderão incumbir-se particularmente de quaesquer trabalhos chimicos remunerados ou gratuitos; ser-lhes-ha por isso expressamente prohibido terem laboratorio seu, ou dirigirem qualquer laboratorio alheio e figurarem, como peritos ou informadores — em materias não judiciais — sem auctorisação expressa do director do laboratorio da 6.ª cadeira, em qualquer assumpto ou processo em que a sua qualidade official fôr motivo da intervenção.

6.º

Tanto o chimico adjunto como o preparador terão plena liberdade de procederem gratuitamente no laboratorio da 6.ª cadeira a quaesquer trabalhos chimicos originaes, n'um intuito meramente scientifico ou elucidativo, quando esses trabalhos não prejudicarem o serviço, que lhes tiver sido commettido pelo director do estabelecimento, que lhes facultará sempre o publicarem-nos com a assignatura do auctor ou auctores respectivos, contanto que haja especificação do laboratorio em que foram executados.

Lisboa, 10 de fevereiro de 1885.

José Julio Rodrigues.



Documento VI

*Projecto Summario de Regulamento dos Trabalhos e Serviços do Laboratorio de
Chimica Mineral da Escola Polytechnica de Lisboa, de José Júlio Rodrigues,
datado de 1889 (MCUL, R-0106)*

PROJECTO SUMMARIO
DE
REGULAMENTO DOS TRABALHOS E SERVIÇOS
DO
LABORATORIO DE CHIMICA MINERAL

DA
ESCOLA POLYTECHNICA DE LISBOA

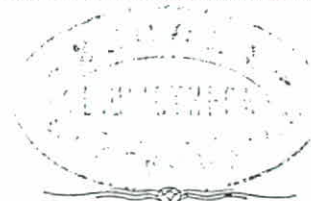
POSTO EM EXECUÇÃO,
COMO EXPERIENCIA E SOB A RESPONSABILIDADE DO RESPECTIVO DIRECTOR

NO
2.º ANNO LECTIVO DE 1889 A 1890

REDIGIDO E MANDADO IMPRIMIR

POR
JOSÉ JULIO RODRIGUES

Lente da 6.ª cadeira e director d'aquelle laboratorio



UNIVERSIDADE DE LISBOA
Museu de Ciência
BIBLIOTECA

LISBOA
IMPRESA NACIONAL
1889

R- 0106
28/04/88
E-R P-3,34

Instruções geraes sobre o serviço do laboratorio da 6.^a cadeira
(chimica mineral)

Disposições diversas

1.º

O laboratorio abre no inverno ás nove horas e meia e no verão ás nove da manhã; fecha no verão ás cinco e no inverno ás quatro horas e meia da tarde.

2.º

São feriados unicamente os domingos e dias santos de guarda e os que forem estabelecidos por ordem superior, devidamente communicada ao pessoal do laboratorio pelo seu director respectivo.

3.º

Quando, por motivos excepçionaes, tiver de haver no laboratorio serviço chimico extraordinario, fóra das horas e dias indicados, é a elle obrigado o respectivo pessoal, sem que para isso crie direito a outras compensações, que não sejam as que o respectivo director entenda dever superiormente propor e caso sejam favoravelmente resolvidas.

4.º

No serviço do expediente e fiscalisação interna do laboratorio (com excepção do curso pratico) o preparador é, para todos os effeitos, considerado immediato ao dire-

ctor, funcionando nos seus impedimentos eventuaes como seu delegado e substituto legal e responsavel.

5.º

No caso de impedimento legal do professor proprietario, impedimento que o iniba de continuar com a direcção do laboratorio da 6.ª cadeira, assumirá, *ipso facto*, esta direcção o lente substituto das duas cadeiras de chimica da escola polytechnica.

6.º

As chaves do laboratorio ficarão sempre patentes no edificio da escola, entregues a um porteiro responsavel. A nenhum empregado do laboratorio é licita a entrada no estabelecimento, nos dias em que este se considerar legalmente fechado, sem expressa auctorisação do director.

7.º

O laboratorio não abrirá nem fechará fóra das horas legaes, sem expressa auctorisação do director, nem tão pouco, salvo caso de força maior, abrirá antes da comparencia d'este, da do preparador ou da do chimico adjunto, fechando-se sempre em presença de qualquer d'estes funcçionarios.

8.º

No laboratorio e nos dias usuaes só são admittidos o pessoal superior da escola polytechnica, o pessoal do laboratorio, os alumnos praticantes e os visitantes com licença especial do respectivo director.

9.º

Só é permittida a entrada no laboratorio, nos dias e horas a que esta não for publica, aos alumnos

que ali tiverem trabalhos praticos e tão sómente nos dias e horas d'estes trabalhos.

10.º

A entrada dos alumnos para o amphitheatro será feita exclusivamente pela serventia publica do mesmo amphitheatro, sendo a porta do serviço do laboratorio para a aula respectiva a que é contigua á escada, que dá para a galeria da 6.ª cadeira.

11.º

Nas quintas feiras, das onze á uma e meia horas da tarde, o laboratorio e suas dependencias estarão expostos ao publico, ficando apenas reservada a galeria, onde, n'esses dias, serão exclusivamente realísados os trabalhos praticos dos alumnos.

12.º

Nenhum objecto poderá saír do laboratorio, por emprestimo, para qualquer individuo, corporação ou instituto, sem que fique archivado no estabelecimento o competente recibo de entrega e responsabilidade, sendo o preparador, que fará a entrega, o unico responsavel pela falta do cumprimento d'esta disposição.

13.º

Todos os annos, no mez de agosto, será dado balanço aos haveres do laboratorio da 6.ª cadeira, balanço que ficará registado no livro especial dos balanços d'este laboratorio.

14.º

O preparador tem a seu cargo as experiencias do curso geral e theorico da 6.ª cadeira, o expediente geral do la-

laboratorio e a sua escripturação e contabilidade, alem das responsabilidades especiaes exaradas n'este regulamento e salvas as restricções n'elle indicadas.

15.º

Haverá no laboratorio as seguintes secções de serviço:

- a) Collecções para demonstração;
- b) Arrecadação e deposito;
- c) Balanças de rigor e instrumentos exactos;
- d) Deposito e arrecadações do curso pratico.
- e) Bibliotheca e archivo.

A secção d) ficará sob a guarda e responsabilidade do chimico adjunto, e as restantes a), b) c) e e) a cargo do preparador.

16.º

Haverá mais no laboratorio os livros seguintes:

- Um livro de despeza;
- Um livro de inventarios e balanços;
- Um livro de entradas e saídas ou de inutilisação de material;

Um livro de registo e copia de correspondencia portugueza expedida ou recebida;

Um livro de registo e copia de correspondencia estrangeira expedida ou recebida.

Todos estes livros estarão sob a guarda e responsabilidade do preparador, do chimico adjunto ou de algum escripturario, conforme os casos, e serão, antes de preenchidos, rubricados folha a folha pelo director do laboratorio.

17.º

Os alumnos da 6.ª cadeira terão no laboratorio uma pequena bibliotheca especial, cujos livros poderão consultar nos dias e horas em que o laboratorio estiver aberto, sob as condições seguintes:

a) Realisarem o seu estudo unicamente na sala para esse effeito expressamente destinada;

b) Responderem pela conservação dos livros durante o tempo em que estes lhes forem confiados;

c) Não desviarem do local do estudo nenhum dos livros que requisitarem.

Em casos especiaes, e com licença expressa do director do laboratorio, poderão conservar em seu poder, durante o numero de dias especificados na licença, um ou mais livros de estudo, cumpridas as disposições do artigo 12.º

18.º

O pessoal do laboratorio não póde ausentar-se do serviço, salvo casos de força maior, sem licença do director, sob pena dos descontos e mais penalidades marcadas pela legislação vigente. Tem o mesmo pessoal direito a quinze dias de licenças isoladas em cada anno lectivo e a trinta durante as ferias grandes escolares, licenças estas que o director dará parcellarmente ou por uma só vez, segundo o requerimento dos interessados e as conveniencias do serviço.

19.º

A fiscalisação geral das despesas do laboratorio é attribuição do preparador; a fiscalisação *especial*, porém, das despesas do curso pratico, incumbe particularmente ao chimico adjunto ao mesmo curso.

Nenhuma despesa poderá, em qualquer caso, ser feita, sem previa requisição escripta do preparador ou do chimico adjunto, devidamente apresentada por estes ao director do laboratorio, e por elle competentemente auctorisada. Nos casos de força maior, o preparador poderá auctorisar as despesas de mero expediente, tomando d'ellas, em todo o caso, a devida responsabilidade.

Trabalhos de demonstração na 6.^a cadeira e averiguações scientificas realisaveis no respectivo laboratorio

Experiencias do curso geral

As demonstrações experimentaes da 6.^a cadeira ficam a cargo do preparador e, nos impedimentos d'este, do chimico adjunto. Terão logar em todos os dias de lição que, pela materia sobre que versar, as exija ou justifique. Deverão comprehender, quanto possivel, as experiencias referidas nos livros do curso ou descriptas pelo professor respectivo, sendo cuidadosamente preparadas e verificadas nos intervallos das lições ou no proprio dia d'estas, segundo as conveniencias do serviço.

Trabalhos scientificos estranhos á regencia da cadeira

1.^o

O professor proprietario da 6.^a cadeira, bem como o respectivo lente substituto, precedendo participação, por parte d'este, ao director do laboratorio, que é sempre o primeiro d'aquelles professores, salvo o caso de impedimento legal, poderão executar livremente todos os trabalhos scientificos que, sendo compatíveis com o pessoal e com os recursos do estabelecimento, importem quaesquer averiguações scientificas ou elucidação de doutrinas do curso, comtanto, porém, que estes trabalhos não prejudiquem o regular andamento dos serviços normaes do laboratorio e o correcto desempenho das obrigações do seu pessoal.

2.^o

É absolutamente prohibida, tanto ao chimico adjunto á 6.^a cadeira, como ao preparador da mesma, a execução de quaesquer trabalhos chimicos estranhos ao curso d'aquella cadeira, que lhes não tenham sido previa e expressamente auctorisados pelo director do laboratorio.

3.^o

Tanto o chimico adjunto como o preparador terão plena liberdade de procederem no laboratorio da 6.^a cadeira a quaesquer trabalhos chimicos originaes, n'um intuito meramente scientifico ou elucidativo, quando esses trabalhos não prejudicarem o serviço, que lhes tiver sido commettido pelo director do estabelecimento, que lhes permittirá sempre o publicarem-nos com a assignatura do auctor ou auctores respectivos, comtanto que haja especificação do laboratorio, em que foram executados.

Instrucções provisórias para o trabalho dos alumnos da 6.^a cadeira
no laboratorio de chimica mineral da escola polytechnica

1.º

O ensino pratico da 6.^a cadeira não é por emquanto obrigatorio. É facultativo e como tal considerado. A frequencia d'elle, porém, com aproveitamento, constitue uma habilitação, que será muito particularmente considerada pelo respectivo professor e terá por isso grande influencia na apreciação do alumno.

Desde a sua matricula, todavia, no curso pratico, que é, como se disse, inteiramente voluntaria, fica o alumno moralmente obrigado á respectiva frequencia e ao cumprimento de todos os deveres escolares, que d'ella derivarem, sob pena de uma classificação correspondente ao seu comportamento moral e scientifico, que poderá prejudical-o na media geral do curso theorico.

A classificação do alumno, sob o ponto de vista do curso pratico, depende do seu socego e morigeração durante os trabalhos, do asseio que revelar nas suas installações, do acerto e rapidez com que trabalhar, do cuidado com que tratar do material a seu cargo, da pontualidade na execução dos serviços, que lhe forem commettidos, do modo como redigir o seu caderno, da maneira por que responder ás interrogações que, durante o trabalho, lhe forem feitas pelo chefe do serviço, pelo professor da cadeira, ou pelo respectivo lente substituto, quando este tiver a direcção superior d'este curso pratico.

2.º

São admittidos a trabalhos chimicos n'este laboratorio tão sómente os alumnos que, para isso, forem expressamente auctorisados pelo seu respectivo director.

Salvo porém as restricções resultantes da falta de espaço, que constituem caso de força maior, quando a frequencia for consideravel, todos os alumnos da 6.^a cadeira, não repetentes do curso pratico, têm direito á matricula no anno do curso theorico correspondente.

3.º

Não serão, por emquanto, no curso pratico, admittidos repetentes, que já tenham perdido o anno pratico anterior por mau comportamento, devidamente comprovado pelos registos escolares.

4.º

O curso pratico da 6.^a cadeira abre em meados de novembro para terminar em maio seguinte e compõe-se de vinte lições pelo menos, tendo cada uma a duração minima de duas horas. Tem matricula especial e é considerado como curso complementar, embora voluntario, da cadeira de chimica mineral.

5.º

O curso pratico será feito por turmas, devendo ter cada turma pelo menos duas lições, de duas horas effectivas, cada uma, por semana.

Não poderão haver mais de tres turmas, nem cada turma poderá ter menos de oito alumnos.

As turmas subdividir-se-hão em secções nunca inferiores a tres alumnos quando trabalhem na galeria, e a quatro se permanecerem no pavimento terreo do laboratorio.

6.º

O maximo numero de alumnos da 6.^a cadeira que poderão ser simultaneamente admittidos a trabalhos praticos é o de trinta e dois por lição, sendo vinte e quatro na galeria e oito no pavimento geral do laboratorio.

7.º

O curso começa e termina á mesma hora para todos os alumnos. Passadas dez lições, poderá porém o professor permittir trabalho por mais tempo aos alumnos, que assim o requererem e que, até então, tiverem obtido a media de quinze valores, pelo menos, nos seus exercicios experimentaes.

8.º

Nos sabbados evitar-se-hão, quanto possivel, os trabalhos praticos dos alumnos, por ser dia destinado á limpeza e arranjo geral do laboratorio. Em casos, perfeitamente excepçionaes, poderá haver, porém, nos restantes dias uteis da semana, excepto nas quintas feiras, duas turmas seguidas, sendo a primeira das dez horas ao meio dia e a segunda do meio dia ás duas horas. Os alumnos que não podérem ter frequencia regular nos trabalhos praticos não serão admittidos. Não frequentam regularmente os trabalhos praticos da 6.ª cadeira os alumnos que não podérem comparecer em todos os dias marcados para a sua turma, ou que não podérem permanecer durante a lição experimental nas horas para ella determinadas.

9.º

A falta do alumno a metade das lições praticas que lhe forem determinadas, fará que não sejam consideradas as restantes, dando-se o curso por perdido.

10.º

A entrada do alumno para cada lição pratica não dará direito a registo quando tenha logar depois de um quarto de hora da hora marcada para principio d'essa lição.

11.º

Cada alumno deverá executar durante o curso pratico quinze trabalhos pelo menos, dos trinta que, todos os

annos, forem para esse effeito designados e publicados no laboratorio em uma tabella especial, não sendo admittidos a valor final d'este curso os que, pelo menos, não tiverem executado dez d'aquelles trabalhos.

12.º

Cada alumno, ao encetar o seu curso experimental, receberá do chefe do ensino pratico uma porção de material tecnico, do qual passará recibo no seu caderno, registando no mesmo todas as mudanças e aquisições que, n'esse material e durante o curso, se tenham verificado. No fim dos trabalhos, o chefe do serviço pratico ou o preparador do laboratorio, na falta d'aquelle, conferirá a lista, feita pelo alumno, do material de que este lhe fizer entrega, rubricando-a e datando-a como titulo de conformidade.

13.º

Nos grupos ou secções especiaes de alumnos, determinados pelas condições particulares do serviço pratico da 6.ª cadeira, é fiscal dosapparelhos e utensilios, collectivamente confiados ao grupo o primeiro alumno do grupo (considerados os alumnos por sua ordem de matricula n'aquella cadeira).

14.º

O alumno que, por incapacidade ou negligencia, se tornar frequentemente digno de reparo pela má conservação ou disposição do material de que se servir durante os seus trabalhos, será despedido do curso. Esta exclusão será proposta pelo chefe do respectivo serviço e só terá effeito quando sancionada pelo professor da cadeira e director do respectivo laboratorio; d'este alumno será lançada no competente caderno a nota de despedido.

15.º

Os trabalhos experimentaes dos alumnos só poderão ter logar desde as dez horas da manhã até ás duas da tarde, nos dias não feriados, que para isso forem previamente designados.

16.º

Estes trabalhos serão sempre acompanhados e superintendidos, nos termos dos artigos 26.º e 27.º, pelo chefe dos trabalhos praticos, que dará a seu respeito todas as explicações individuaes ou collectivas que forem necessarias para a sua execução.

17.º

Os alumnos trabalharão geralmente de pé, vestidos de blusa especial e de cabeça descoberta; cuidarão da limpeza e ordem de suas respectivas installações, e serão individualmente responsaveis por todas as avarias ou prejuizos, que tenham por causa o desleixo ou a falta de cumprimento de quaesquer ordens e instrucções recebidas, quer scientificas, quer disciplinares.

18.º

As lições praticas terão sobretudo logar na galeria do segundo pavimento da sala principal dos trabalhos experimentaes, sendo os trabalhos no pavimento inferior apenas concedidos em regra aos alumnos, que mais notaveis se tornarem pelo seu estudo e applicação ou, em casos extraordinarios de frequencia, a uma turma não superior a oito alumnos.

19.º

Os trabalhos na galeria serão distribuidos em regra, por grupos de cinco alumnos, sendo individuaes no pavimento principal quando, pela menor affluencia dos alumnos, n'esta não funcionar alguma turma especial.

20.º

É expressamente prohibido aos alumnos levarem para fóra do laboratorio, sem permissão do director, qualquer objecto pertencente ao mesmo laboratorio, sob pena de lhe ser cassada a licença de entrada n'este estabelecimento.

21.º

São expressamente prohibidas no laboratorio as conversações ruidosas, os trabalhos fóra das installações para elles determinadas, e quaesquer serviços que prejudiquem a limpeza geral do edificio e respectivos pavimentos e de suas diversas installações e dependencias.

22.º

São por isso expressamente prohibidas:

a) A evaporação ou manipulação de acidos concentrados, de liquidos volateis corrosivos, de reagentes de cheiro incommodo ou insalubre, fóra das chaminés ou recintos onde a ventilação os elimine com rapidez bastante para que os seus vapores ou exhalações se não possam diffundir no recinto geral do laboratorio.

b) Os derramamentos de agua ou de reagentes sobre as mesas ou pelo sobrado; despejo de papeis ou de quaesquer outros detritos nos pavimentos geraes do laboratorio; o despejo de liquidos corrosivos pelos sumidouros das bancas de trabalho; o derrame de liquidos, mais ou menos pastosos, de detritos, de filtros, etc., etc., por outros que não sejam os sumidouros principais do laboratorio.

23.º

Para o despejo de liquidos corrosivos haverá em cada mesa de trabalho recipientes especiaes independentes da canalisação, recipientes cujo despejo e limpeza ficará exclusivamente a cargo dos serventes do labora-

torio. O mesmo succederá com os filtros já servidos e outros residuos, mais ou menos solidos, que serão lançados em receptaculos especiaes, cuja limpeza tambem será exclusivamente confiada aos supra alludidos serventes.

24.º

Nos sumidouros do laboratorio não serão feitos despejos de quaesquer liquidos ou substancias corrosivas, sem que, concomitantemente ou seguidamente, se lhes despeje a agua precisa para diluir a materia prejudicial, até ao ponto de se lhe inutilisarem os effeitos, impedindo-se tambem por esta fórma a sua demora ou estacionamento na canalisação especial do edificio. Esta prescripção, que é absoluta, torna-se de todo o ponto imprescindivel nos sumidouros das mesas e bancadas de trabalho, que é mister conservar limpos e ao abrigo de qualquer deterioração, sempre dispendiosa.

25.º

Não são consentidas manipulações ou trabalhos, que possam importar o derramamento de vapores nocivos, senão nas chaminés especiaes para esse effeito destinadas. É tambem *expressamente* prohibido o trabalho com sulphydrico fóra d'aquelles recintos ou das installações especiaes, que forem respectivas á manipulação d'este reagente. Sendo excessivamente prejudiciaes os effeitos d'esta substancia, a todos os empregados do laboratorio se incumbe muito particularmente a policia d'esta prescripção.

26.º

O director especial do ensino pratico da 6.ª cadeira tem, n'este serviço, as seguintes obrigações:

a) Permanecer no laboratorio em todos os dias uteis, salvo casos de força maior, desde as dez horas da manhã até ás quatro horas da tarde.

b) Dirigir o ensino pratico sob as seguintes normas: Acompanhar os alumnos, durante elle, fiscalisando-lhes o trabalho, dando-lhes as explicações precisas, mantendo a necessaria disciplina e prevenindo ou corrigindo, quanto possivel, quaesquer prejuizos ou avarias, quer pessoas, quer materiaes, motivadas por aquelle trabalho.

c) Fiscalisar o serviço das faltas do curso pratico, ler e apreciar os apontamentos diarios dos alumnos, dando-lhes a competente classificação, que será apreciada e fiscalisada pelo professor da 6.ª cadeira ou pelo respectivo lente substituto, dar parte ao director do laboratorio de tudo quanto succeder digno de menção, apontar enfim, ao mesmo director, os alumnos que mais salientes se tornarem, quer pelo seu aproveitamento, quer pelo seu atrazo, negligencia ou indisciplina.

d) Inventariar todo o material destinado ao ensino pratico, dando balanços frequentes ao que estiver na posse dos alumnos, fiscalisando os respectivos depositos, e dando por escripto conta mensal ao director do laboratorio do material perdido ou inutilisado.

e) Dirigir e fiscalisar o trabalho do servente respectivo.

f) Explicar aos alumnos, antes de começada cada lição pratica, durante um quarto de hora, o maximo, o programma dos trabalhos a executar durante a lição.

g) Fazer um relatorio annual e circunstanciado dos trabalhos praticos da cadeira, verificados durante o anno, relatorio que será meticolosamente examinado pelo professor da respectiva cadeira.

27.º

O chefe do serviço pratico dos alumnos é responsavel pela disciplina dos cursos em que superintender, pelo estado e conservação do material respectivo, em tudo que d'elle dependa, pelo perfeito e cabal desempe-

nho do programma tecnico d'aquelle serviço e pelo cumprimento de todas as instrucções, determinadas n'este regulamento, com immediata applicação aos trabalhos, a que elle principalmente se refere.

28.º

O chefe do ensino pratico da 6.ª cadeira tem ainda a seu cargo.

a) A correspondencia do laboratorio com o estrangeiro.

b) O serviço scientifico, compativel com o seu serviço fundamental, que lhe for commettido pelo director do laboratorio.

c) As experiencias de curso que, durante as lições theoreticas, lhe forem ordenadas pelo professor da 6.ª cadeira, para demonstração especial perante os alumnos.

N.B. A prescripção c) em nada influe sobre o serviço do preparador da cadeira, que tem por especial attribuição as demonstrações experimentaes do curso theorico.

29.º

O chefe dos trabalhos praticos, adjunto á 6.ª cadeira, terá immediatamente sob as suas ordens um dos serventes do laboratorio, ficando o outro especialmente reservado para o serviço do preparador. São no entanto os dois serventes obrigados a todo e qualquer serviço compativel com as suas especiaes obrigações e que, em beneficio do laboratorio, lhes for superiormente ordenado.

30.º

Ao servente dos trabalhos praticos incumbe a limpeza geral do laboratorio na parte que lhes for attribuida, o serviço geral dos alumnos no aviamento e transporte de pedidos, a arrumação e limpeza dos respectivos depositos de material e prestar o serviço que lhe for ordenado pelo chefe do serviço pratico.

31.º

O material da 6.ª cadeira, destinado ao ensino pratico dos alumnos, será arrecadado á parte, terá um balanço especial no fim de cada anno lectivo, e não poderá ser desviado do seu destino para qualquer outra applicação sem ordem expressa do director do laboratorio, fazendo-se menção no competente livro de balanço do material assim eliminado. Dando-se a reentrada d'este material no laboratorio da 6.ª cadeira, será encorporado no material do curso theorico.

32.º

É especialmente recommendado aos alumnos:

a) Não deixarem accesos inutilmente os bicos de gaz de que se tenham servido;

b) Gastarem apenas a agua indispensavel aos seus trabalhos experimentaes;

c) Não empregarem productos ou reagentes em quantidade superior á strictamente necessaria ás experiencias, que tiverem de realizar.

33.º

É prohibido aos alumnos do curso pratico, sob pena de uma falta, de uma falta e de reprehensão publica, no caso de reincidencia, e de expulsão immediata, por indisciplina, repetindo-se novamente o delicto, servir-se do material, que pertencer aos seus condiscipulos, quando esse material for de uso expressamente individual e não estejam para isso superiormente autorisados.

34.º

É expressamente prohibido ao alumno ir buscar aos depositos de material qualquer droga, apparelho ou utensilio de que necessite. Só poderão scr-lhe dados por

periormente, sendo a entrega feita ao alumno pelo chefe do serviço ou por delegado seu.

35.º

A contravenção a estes preceitos, além dos prejuizos havidos e pelos quaes é responsavel o contraventor, importará para este a exclusão dos trabalhos chimicos do laboratorio e, se tanto for preciso, a negação da entrada no mesmo laboratorio, com a nota de *indisciplinado* no respectivo caderno de frequencia.

36.º

O alumno que se tornar saliente por sua inaptidão, desleixo, falta de asseio, indisciplina ou por quaesquer prejuizos graves e repetidos, causados ao material do laboratorio, será despedido. Esta exclusão, salvo o caso de indisciplina, que a tornará immediata, só póde ter logar depois das dez primeiras lições.

37.º

A limpeza das mesas e bancas de trabalho, a limpeza e ordenação do material de estudo a cargo de cada alumno, serão da exclusiva attribuição d'este, na superficie que lhe for reservada. Aos serventes compete unicamente a limpeza *geral* do laboratorio e o serviço *geral* respectivo ao trabalho pratico dos alumnos, sem intervenção no serviço especial d'estes, que convem seja methodico, asseiado e, tanto quanto possivel, individual.

38.º

Os alumnos dos trabalhos praticos terão, cada um, o seu caderno de apontamentos, formato em quarto,

cartonado, e destinado ao seguinte:

- a) Nota do material entregue ao alumno e da sua exclusiva responsabilidade;
- b) Nota do material confiado ao grupo (se o houver) em que o mesmo alumno estiver incluído;
- c) Registo das experiencias e trabalhos feitos no laboratorio pelo dono do caderno, com as devidas explicações e figuras para a comprehensão d'aquelles trabalhos;
- d) Nota do encerramento dos trabalhos e entrega do material respectivo;
- e) Na capa do caderno — o nome do alumno e seu numero de matricula no curso geral e nos trabalhos do laboratorio, e dia e horas d'estes trabalhos durante a semana.

39.º

As notas ou indicações nos cadernos poderão ser feitas a lapis, comtanto que sejam intellegiveis, e deverão ser exclusivamente escriptas durante o periodo diario dos trabalhos, a que se referirem. É por isso expressamente prohibido levarem os alumnos os cadernos para casa, devendo estes cadernos ser diariamente entregues por elles, logo depois de acabado o trabalho, ao chefe do serviço pratico, que os restituirá aos alumnos no principio de cada sessão diaria, para os tornar a receber dos mesmos logo depois de terminada esta.

O desvio do caderno do local onde deva permanecer, dará logar á sua inutilisação, considerando-se nullos os trabalhos até então realizados pelo alumno.

40.º

Os cadernos dos alumnos do curso pratico e bem assim os productos por elles preparados, que merecerem particular menção, serão archivados no laboratorio e

devidamente epigraphados como documentos do estudo e do trabalho de seus respectivos auctores.

41.º

A media individual dos trabalhos praticos de cada alumno terá, na frequencia da cadeira, o valor de um exame de frequencia supplementar, e como tal será pelo professor havido em conta no respectivo exame geral.

42.º

O professor da 6.ª cadeira passará officiosamente certidões de frequencia do respectivo curso pratico aos alumnos que d'isso se tornarem dignos pela sua applicação e aproveitamento, comtanto que tenham sido approvados no curso theorico respectivo.

43.º

Quando alumnos estranhos á 6.ª cadeira, por concessão especial do director do laboratorio respectivo, trabalharem n'este laboratorio, formando um curso pratico de qualquer outra cadeira da escola, deverão por esta ser abonadas todas as despezas feitas com aquelle curso especial, e bem assim por ella fornecidos o competente material de estudo e o pessoal idoneo para a fiscalisação, direcção e serviço d'aquelle curso pratico e resalva de quaesquer prejuizos que possam porventura verificar-se no material e conservação do estabelecimento.

Lisboa, 20 de outubro de 1889.

José Julio Rodrigues.

Documento VII

Relação das obras que são urgentes no Laboratorio, redigida por João Andrade

Corvo e datada de 8 de Outubro de 1888

(IAN/TT, Ministério do Reino, Direcção Geral da Instrução Pública/1ª repartição,

livro 18, proc.º 276, mç. 3698)

1888

1.^a R - 4.^a 18 - n.^o 275 - Off. mo e mo L.^aOff. mo, em 19 de Outubro.
Por ordem do Sr. P. de L.

Pela deliberação unanime do Conselho da Es-
 cola Polytechnica na sua sessão de 1 do cor-
 rente, sobre proposta do Sr. José Julio Po-
 rriques, lente proprietario da 6.^a cadeira
 (Chimica Mineral), tenho a honra
 de agradecer a V. Ex.^a em meu nome, co-
 mo Director da Escola, e em nome do
 mesmo Conselho o auxilio e efficacissi-
 ma coadjuvação com que V. Ex.^a deferiu
 aos meus pedidos de 30 de Julho e 17
 de Agosto ultimos, solicitando do Ex. mo L.^a
 Conselheiro Emygdio Navarro, digno Offi-
 cial das Obras Publicas, as obras e repa-
 ros a que se está procedendo no laborato-
 rio de Chimica Mineral d'esta Escola,
 e que tão urgentes e necessarias eram, não
 só para o ensino, como para o credito
 e lustre d'este tão conceituado estabelecimen-
 to publico, cuja tradição e deveres lhe não
 permitem descer da categoria em que
 os seus serviços e cooperadores o tem tão
 justamente collocado. Agradecendo por-
 tanto a V. Ex.^a, em nome da corporação que

tenho a honra de representar, os generosos servi-
ços tão aporpositadamente prestados por V. Ex.
a Escola Polytechnica de Lisboa, faltaria
a um rigoroso Dever, se não fizesse simulta-
neamente, notar a V. Ex.^a a necessidade
de se proceder, com a possível urgencia, ás
obras e melhoramentos indicados na rela-
ção N.º 1, ainda absolutamente indispensaveis
ao Decoro e bom ensinamento da Chimica
n'esta Escola, e não fudisse ainda aos pro-
prios publicos tão insufficientemente represen-
tados por V. Ex.^a, dotassem o Laboratorio de
Chimica Mineral com as verbas ordina-
rias e extraordinarias, que vão indicadas
na relação N.º 2, e que são absolutamente
reclamadas não só pelo ensino pratico de
Chimica Mineral, a que se não podera
proceder sem ellas, como ao realce e Decencia
das collecções de ensino que lhe são respectivas,
e que hoje se mantem em nivel muito in-
ferior ao que e' mister e Dever exigir de
um estabelecimento d'esta ordem e natureza.
Recomendo a uma lei especial ou por meios

independentes da intervenção legislativa, terá V. Ex.^a
prestado um grande e assignalado serviço ao
ensino e progressos da Chimica em Portugal,
obtendo com urgencia para esta Escola os meios
que aponto no alto criterio de V. Ex.^a.

Quanto ás obras reclamadas, estou certo de
que solicitando-as V. Ex.^a do digno e esclare-
cido Ministro das Obras Publicas, apesar
de relativamente avultadas, immediata-
mente elle as auctorisará com o mesmo
patriotico zelo pela instrucção nacional, com
que já auctorisou e ordenou as que V. Ex.^a houve
por bem ultimamente solicitar - lhe.

Deus Guarde a V. Ex.^a
Escola Polytechnica Sid' Outubro de 1858.

Ilmo e Ex.^{mo} Sr. Ministro e Secretario d'Estados
por Negocios de Leis.

O Director,
João de Andrade Azevedo

Escola Polytechnica.

Relação das obras que são urgentes no laboratório da 5.^a cadeira e que podem desde já ser pedidas a S. Ex.^a o Ministro das Obras Publicas.

- 1.^o Aumento e modificação da cupula da sala grande de modo a poder ventilar-se o laboratório por forma sufficiente. Esta obra é radical, transformando completamente o actual systema.
- 2.^o Estabelecimento de quatro compartimentos independentes na galeria da sala superior, destinados ao trabalho pratico dos alumnos. Estes compartimentos serão interiormente divididos em dois vãos de um metro quadrado de secção, divididamente envidraçados, e cada um d'elles com sua chaminé, canalisações de gas, agua, etc.
- 3.^o Pintura e reboco geral d'esta sala.
- 4.^o Installação deapparelhos e suas respectivas canalisações para emprego do sulphuretico, do acido carbonico e de oxigenio.
- 5.^o Substituição da actual mesa do amphitheatro por outra muito maior, semicircular e com as accommodações precisas para o fim a que é destinada.
- 6.^o Pintura e limpeza do amphitheatro e aquisição de alguns moveis para uso do mesmo.

- 7.º Pintura e limpeza das outras salas e dependências do laboratório da 8.ª cadeira.
- 8.º Varias cadeiras e outros pequenos artigos de mobília necessários ao serviço.
- 9.º Reforma e arranjo de varias Chaminés.

Escola Polytechnica 8 d' Outubro de 1888

O Director.

Leão de Montemor

Scuola Polytechnica

Osloa polytechnica
 Colheitas das plantas ordinarias e extraordinarias,
 — Doação da 6.^a Cadeira —

_____ Doação da 6.^a Cadeira _____

Serviços de Demonstração e conservação de material	500.000
Trabalhos práticos (material) (Os alunos)	500.000
Imp pessoal auxiliar - um ajudante	300.000
" " " um semente	180.000
<u>Total por anno</u>	<u>1.480.000</u>

Verba extraordinaria para aquisição de material científico não existente ou deteriorado indispensável ao ensino, como compete a um estabelecimento desta índole e importância - - - - - 4.500.000

Escola Politécnica 8 d' Outubro de 1888

O Director

John W. Hunt



T O R R E
T O M B O

1888



MINISTERIO
DAS

OBRAS PUBLICAS
Commercio e Industria

DIRECÇÃO GERAL
DE

OBRAS PUBLICAS E MINAS

1.ª Repartição

Estradas, Obras hydraulicas

E
EDIFICIOS PUBLICOS



1.ª R - 2.ª 18 - n.º 276 -

Alfredo Carneiro

PR

Em referencia ao officio de V.ª E.
de 19 do corrente, tenho a honra
de lhe participar, que n'esta da-
ta ordenei ao Director das Obras
Publicas d'este districto, que fizes-
se proceder ás obras urgentes no
laboratorio da 6.ª Cadeira da Escola
Polytechnica, em harmonia com
a representação do director da mes-
ma escola.

Alfredo Carneiro a V.ª E.

Ministerio das Obras Publicas, Com-
mercio e Industria, em 30 de Outubro
de 1888.

Alfredo Carneiro Presidente do
Conheço de Ministros, Minis-
tros e Secretarios d'Estado dos Negocios
do Reino

Francisco de Paula



TORRE
TOMBO

Documento VIII

Exposição redigida por José Júlio Rodrigues, dirigida ao director da Escola Politécnica e datada de 10 de Setembro de 1890, onde propõe a obrigatoriedade do curso prático da 6ª cadeira

(IAN/TT, Ministério do Reino, Repartição de Contabilidade, Livro 20-1890-proc.º

124, mç. 3703)

WZ. 3703

partitions of $\mathbb{R}^n$ are $\mathbb{R}^n$ and $\emptyset$.

Wm. E. S.

Com relação ao officio de 7 de maio do corrente anno, da secretaria d'Estado dos Negocios d'Instrução Publica Bellas Artes para a Direcção da Escola Polytechnica, respectivo a trabalhos praticos nos cursos d'esta Escola, cumpre-me expôr a V. Ex.^a o seguinte:

Na cadeira de chimia mineral e' o ensino pratico objecto de um curso livre no respectivo laboratorio, curso, que, instituido ha alguns annos, por iniciativa do lente da 6.^{ta} cadeira, funciona regularmente e a contento dos alumnos, que procuram frequental-o com manifesto interesse e, por vezes, com meritoria dedicacão. O não ter sido, porém, este curso, até hoje, considerado no respectivo horario, tornando-o absolutamente voluntario e, por vezes, até incompativel com outros cursos, tira-lhe uma grande parte da sua proficuidade, estabelecendo condições de desigualdade entre os alumnos, que cumpre remover e prevenir.

A recente determinação do governo de Sua Magestade, tornando obrigatório o curso pratico de chimica na Universidade de Coimbra, ainda dá' maior realce á exatidão dos factos a que alludo, muito menos condemnáveis, no entanto, n'uma universidade, do que n'uma escola preparatoria e de applicação, como é a Escola Polytechnica de Lisboa.

portanto não consentir n'esta especie de retrocesso, que é todo em desfavor da nossa escola, e por isso tenho a honra de apresentar a V. Ex.^a o seguinte, que peço a V. Ex.^a, pelas vias competentes, faça chegar ao ministro e secretario d'Estado, que actualmente superintende nos negocios da instrucção publicá, com a possível urgencia, para que, ainda n'este proximo anno escolar, se remedem os males apontados.

1.^o O curso pratico de chimica mineral, professado no laboratorio da respectiva cadeira, é, contado do anno proximo lectivo inclusive, curso obrigatorio para os alumnos da alludida cadeira.

2.^o Este curso será regido em duas turmas, tendo cada turma 3 lições por semana de duas horas cada lição.

3.^o A contagem das faltas será feita nos turnos e para os devidos ^{24 e 25} regaes nos dois cursos - theorico e pratico. - A perda do anno em qualquer dos cursos, importará perda de anno no curso total da 6.^a cadeira.

4.^o A frequencia do alumno, para os devidos effectos regaes, será deduzida das notas escolares dos dois cursos, considerados, para este effecto, em plena egualdade de circumstancias.

Deus

Deus Guarde a V. Ex.^a

Escola Polytechnica de Lisboa, Laboratorio da 6.^a cadeira, 10 de
Setembro de 1890.

M.^{mo} e Ex.^{mo} Sr. Director da Escola Polytechnica
de Lisboa

O Leente da 6.^a cadeira

João Furtado Rodrigues

Documento IX

Carta de A. W. von Hofmann, dirigida a José Júlio Rodrigues, manifestando-lhe o seu apreço pelo Laboratório e Anfiteatro de Química da E. P. que visitara recentemente, publicada no *Occidente*, 14 (434): 13,14 (11 de Janeiro de 1891),

Lisboa

ESTABELECIMENTOS SCIENTIFICOS DE PORTUGAL

opa. Assim o afirmou e reconheceu o celebre chimico Hofmann, carta que reproduzimos, e assim o tem affirmado varios jornaes estrangeiros, que são, no assumpto, toridade incontestada.

Não nos alongaremos, porém, neste momento com amplas noticias descriptivas ou elucidativas. Guardamos para isso a noticia, pelo sr. José Julio Rodrigues, e, a tal respeito, ser opportunamente publicada. A carta do sr. Hofmann, comprovando os nossos assos sobre tão notavel estabelecimento dispensa-nos, por outra parte, de provas, que demonstrem o serem os nossos elogios fillos extrema benevolencia para com o seu incansavel director ou exultancia de amor patrio, doentio ego.

Uma sessão experimental recente, que concorreu a melhor parte do nosso professorado superior e publico estudioso e selecto, nos ainda testemunho irrefutavel que affirmamos.

Das gravuras, que ora publicamos—e outras virão a seu tempo—representam a primeira, uma vista do edificio da escola, observado do lado do seu jardim e proximo ao observatorio astronomico; a segunda uma encantadora perspectiva d'este observatorio, em parte do mesmo jardim.

As gravuras do laboratorio mostram uma, a perspectiva geral da grande sala de trabalho, com a galéria destinada ao curso pratico dos alumnos; a outra uma parte da mesma sala observada do seu piso superior. Publicaremos opportunamente, como dissemos, e tambem merecidas pelo sr. José Julio, gravuras representando o amphitheatro da escola e outras, respectivas do laboratorio de que fallamos. Todas estas gravuras são copias de photographias, tiradas pelo pessoal tecnico da 6.ª cadeia.

Teve o sr. José Julio Rodrigues dedicados collaboradores, cujos nomes não referimos agora, pelo remimido d'este brevissimo artigo. En-

tre elles figuram os seus alumnos presentes e passados. Ao governo se deve, tambem n'esta parte, e convem registal-o, ampla e rasgada collaboração.

A publicação minuciosa do que seja actualmente o laboratorio de chimica mineral da escola polytechnica de Lisboa, mandado imprimir pelo antigo ministerio do reino, e que está sendo artistica e proficientemente editada pela Imprensa Nacional, é o fecho necessario de toda esta utilissima e por vezes laboriosa tarefa, que, honrando o paiz, como dissemos, convem, por isso mesmo, tornar conhecida lá fóra, onde o nosso movimento scientifico mal se sente ou se presente.

Fechemos com a apreciação do sabio illustre, que fundou a industria das côres de anilina e que é uma das glorias scientificas d'este seculo. Transcrevemol a do nosso conceituado collega — O Globo.

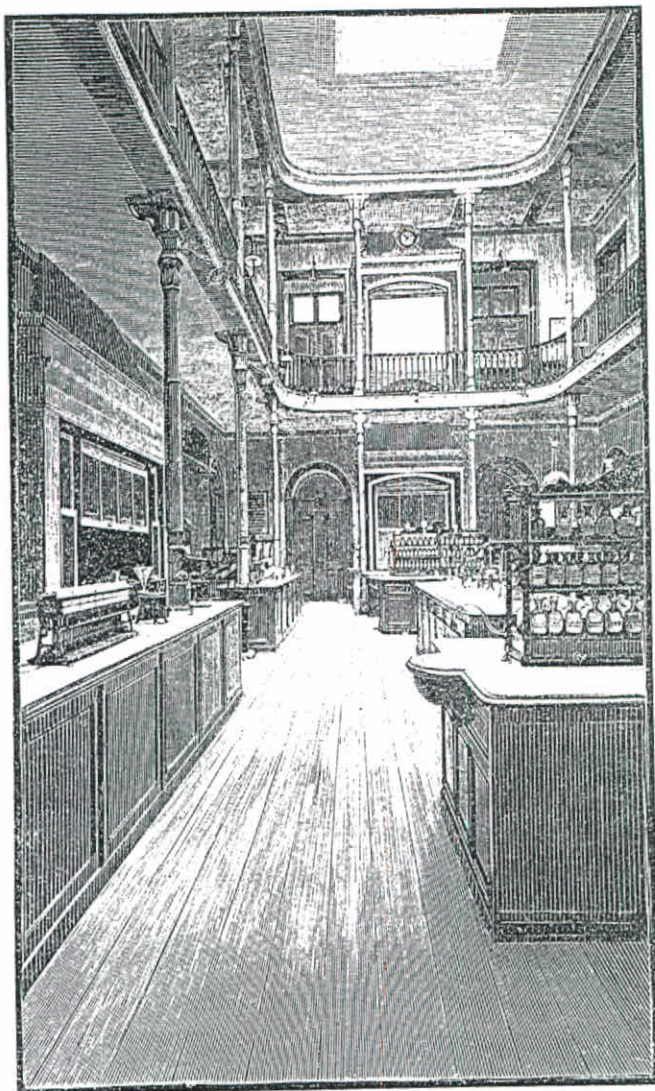
Lisbonne, août 17, 1890.

Monsieur et très cher collègue.

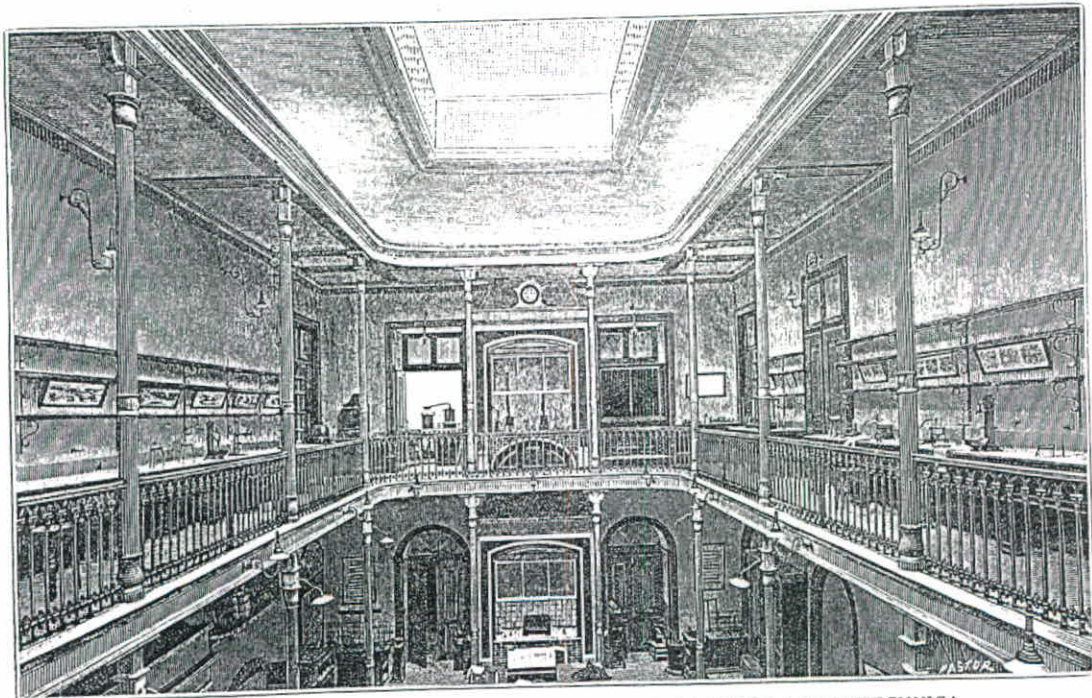
Je ne puis pas quitter Lisbonne sans vous témoigner ma reconnaissance pour l'accueil aimable que je dois à vous et à M. Lourenço.

Il m'est à la fois un plaisir et un devoir de vous dire l'impression qui a produit sur moi la visite l'École Polytechnique de Portugal. J'ai été étonné de trouver un établissement scientifique de premier ordre, dont tout pays aurait droit d'être fier.

J'admire surtout les laboratoires et l'amphitheatre de chimie. Ayant construit les laboratoires des universités de Bonn et de Berlin, je crois posséder quelques connaissances des institutions chimiques, et je n'hésite pas d'affirmer que je ne connais pas un laboratoire mieux installé pour l'enseignement et pour la recherche. Les salles de travail et l'auditoire commandent une profusion d'espace, d'air et de lumière que je n'ai pas rencontré souvent ailleurs. Permettez en outre d'ajou-



LABORATORIO DE CHIMICA MINERAL DA ESCOLA POLYTECHNICA — VISTO DA GALERIA



GALERIA DO LABORATORIO DE CHIMICA MINERAL DA ESCOLA POLYTECHNICA

ter que je ne me rapelle pas un laboratoire ou on a réussi à combiner d'une manière semblable l'élégance et l'utilité.

Adieu, mon très cher collègue
Monsieur le Professeur José Julio Rodrigues

Votre dévoué
A. W. von Hoffmann

HISTORIA DO CERCO DE DIU

POR LOPO DE SOUSA COUTINHO

I

Ha muitos annos que eu, sempre que se me offerece occasião de conversar com livreiros e editores, não a perco para lhes lembrar quanta necessidade ha d'uma edição dos nossos escriptores antigos — prosadores e poetas — como as possuem, ás duzias, quasi todas as litteraturas das nações cultas da Europa e da America. O estudioso que em França, em Inglaterra, na Alemanha, na America, quer ler os grandes monumentos litterarios, as obras primas dos seus historiadores, dos seus philosophos, dos seus poetas, d'antes e depois da Renascença, se é rico tem magníficos e luxuosos exemplares, desde 20 até 300 francos o volume, edições esplendidas, maravilhas da typographia e da arte; se é pobre encontra as mesmas obras em modestos voluminhos, que lhe custam apenas 50 centimos — um tostão da nossa moeda! É graças a este — o nível intellectual dos povos se eleva constantemente, porque a sua vida espirital não se limita ao conhecimento dos acontecimentos, aliás muito interessantes, da vida contemporânea, que elle colhe nos jornaes, e encontra nas obras dos grandes luminaires, dos guias da humanidade, alimento de maior nutrição, incentivo para eguaes empenhas, e uma comprehensão mais alta e mais verdadeira do que é justo, do que é bello, e do que é útil á humanidade.

O que é commun nos outros povos não existe, todavia, entre nós; em Portugal quem quizer dedicar-se ao estudo da litteratura nacional ha de ser rico, ou, pelo menos, absolutamente senhor do seu tempo, para poder frequentar as bibliothecas, sujeito, ainda assim, á contingencia de nem mesmo ahi encontrar o que procura, ou de ter de esperar que outro estudioso, que o precedeu, tenha largado de mão o livro ambicionado. De auctores estrangeiros abundam as obras, vêm-se em todos os mostradores das livrarias; os nossos jazem escondidos, perdidos por entre os livros em segunda mão, das lojas dos alfarrabistas, só conhecidos e frequentados pelos raros bibliomanos colleccionadores e por algum, ainda mais raro, escriptor, a quem elles ás vezes por maior lance arrebata um livro, que em seu poder não serve quasi sempre senão para alimento da sua vaidade!

O leitor sabe, decerto, ou sabe, talvez, que tivemos um chronista mui celebre, chamado Fernam Lopes, e que os livros que d'elle nos restam resam das vidas e feitos de D. Pedro, o Justiceiro, de D. Fernando, e de D. João I. O periodo historico, como se vê, é opulento de tudo, é lyrico, é dramatico, é epico; — é o tempo dos amores de Ignez de Castro, da morte do conde Andeiro, da vida de D. Leonor Telles, da primeira invasão dos hespanhoes, do grande Condestavel, do mestre d'Aviz, da ala dos Namorados, da batalha de Aljubarrota! Se o assumpto é variado, complexo e grandioso, o chronista mostrou-se á altura da empreza que tomou de o fazer conhecer á posteridade. Não sou eu que o digo, dizem-o todos, desde a Academia Real das Sciencias, que o incluiu na preciosa e magnifica collecção dos seus *Ineditos*, publicada nos fins do seculo passado, até os grandes historiadores dos nossos dias, Herculano e Rebello da Silva. Pois bem, quando eu, ha muitos annos, procurei nos livreiros as chronicas d'este patriarcha da nossa litteratura historica, encontrei o Ruy de Pina, o Christovam Acenheiro, e os outros dos *Ineditos*, mas aquella que eu mais desejava possuir, Fernam Lopes, disseram-me que se o quizesse pagar por cinco ou seis vezes o valor primitivo, talvez encontrasse quem m'o vendesse!

Narro um facto, não censuro nem corporações, nem individuos. Todos sabemos, infelizmente, a pouca, a quasi nenhuma protecção, que as letras e as sciencias sinceras e boas têm, em geral, recebido dos nossos governos; nem ignoramos que a pequena dotação, concedida, no orçamento das despesas do Estado, á Academia, Real das Sciencias, não lhe permite empreendimentos, que demandam o empenhe de grandes capitais. E' pena que o poder central, que entre nós tudo governa,

tudo chama a si, tudo dirige e tudo impulsiona, por virtude da tradição, e cremos tambem, pela necessidade da nossa natureza, pela falta de iniciativa da nossa raça, é pena, repetimos, que o poder central nunca volteasse seriamente a sua attenção para as letras, este poderosissimo elemento de civilização, a um tempo effeito e um dos factores maximos das maravilhas do genio em todas as suas manifestações.

Ameudam-se entre nós as accusações aos estadistas por malbaratarem os dinheiros publicos, em proveito d'este, d'aquelle, de mil interesses particulares, d'esta fabrica, d'aquella industria, d'est'outra especulação, mas de exaurirem os cofres do Estado em proveito das letras patrias, d'isso é que ninguém poderá accusal-os. A verdade manda Deus que se diga: D'este vil enchurro de mil calumnias d'envolta com algumas verdades, as letras e os que as cultivam sahirão humilhes e pobres, mas honrados. Mostrem-me os coches brazoados de Garrett, de Rebello da Silva, de Pinheiro Chagas, de Thomaz Ribeiro, de Latino Coelho, secretario perpetuo da Academia e ministro, como muitos dos seus illustres consocios. Aqui, infelizmente, os factos dão satisfações de intimo jubilo á insignificancia opulenta e á inveja ignorante, que parecem ter sido os auctores do celebre e triste prologo, que diz que os taes illustres sabem muito, mas andam a pé! D'esta bacchanal hedionda, e sordida do fim, da vassante do seculo, como lhe chamam os Juvenaes do tempo, saem as Musas com a sua tunica candida e impolluta, como as das vestes da antiga Roma, e se algum dos que entram o recinto da Academia pensar ás vezes temerariamente em ceias de Lucullo, em festins de Trimalcião, varrem-se-lhe decerto do espirito esses baixos, esses lubricos pensamentos, ao atravessar os corredores frios, inhospitos, e solitarios, a deserta bibliotheca, as silenciosas salas do grande templo do pensamento nacional!

Se eu fosse ministro da Instrução Publica — perdôem-me o arrojio da hypothese — não me importava que me accusassem de esbanjador, por ter dotado a primeira corporação litteraria e scientifica do meu paiz com os meios necessarios para ella representar dignamente o seu papel, a par das suas irmãs da Europa. O futuro se encarregaria de defender e vingar a minha memoria, e nós, entretanto, poderíamos ler todos os nossos chronistas, viajantes, poetas, e oradores, em boas edições e de facil aquisição. Este futuro hypothetico e risinho teria para mim só uma mancha, uma nuvem no seu firmamento, e seria a de n'esse caso, não poder o benemerito editor e nosso amigo, o sr. Mello e Azevedo, prestar ás letras patrias o serviço que hoje principia a fazer-lhes com a publicação da sua *Bibliotheca de classicos portuguezes*, cujo primeiro volume, — a *Historia do cerco de Diu*, por Lopo de Sousa Coutinho, acabamos de ler n'este momento com o vivo interesse que inspiram sempre as narrativas, as *coisas contadas d'idade a idade*, por aquelles, infelizmente raros, que, actores dos grandes dramas, das grandes epopéias, pegaram um dia na penna com a mão forte e heroica, que empunhou outr'ora a lança e a espada.

(Continúa).

Zacharias d'Aça.

SCENAS BURGUEZAS

III

LA DONA D'OGGI

Formosa, e tão delicada, tão receiosa nas manifestações do seu carinho, parecia Ema a encarnação da castidade; se Watteau a tivesse conhecido tomal-a-hia para modelo das suas pastorinhas. Assim pequenina, muito branca e elegante lembra um dos encantadores *pots-pour-ri* de Grison e Thevenet do seculo xviii.

O cabello preto como azevilhe mais destacava a brancura levemente rosada do seu rostinho redondo, e com graça natural inclina-o por vezes para *fichu* de alvissima renda, e outras ousado e radioso pelo sorriso, e pelo olhar em que havia scintillações deluz propria. Era muito bonita a Ema!

Antes, porém de completarmos o retrato estudemos primeiro os defeitos de organização do seu original. Defeitos causados pelo descuro na alimentação do espirito em boas leituras, e pela falta de estimulo em bons exemplos. Assim o parecia em vista da desorientação religiosa de D. Joaquina e do desconchavado *ancien régime* de Ignácio Carrilho.

De resto, na travessia da puberdade, Ema soffrera muito d'uma terrivel doença que parecia incurável; porém o medico distincto, ou o physiologista curioso, acharia naturalissima essa mesma

doença se olhasse ao desleixo e levandade que a envolviam.

A propria Ema contava:

— Parece que é uma bola que sóbe pelo interior acima, que me aquece o estomago, como se tivesse bebido vinho do Porto; outras vezes é um frio como se eu tivesse tomado neve; depois sóbe-me pelo peito, sóbe... sóbe sempre... chega á garganta. Ah!...

E interrompia-se passando as mãos pequeninas sobre as palpebras como para afastar o espectro horrroso d'aquelle soffrimento; saccudia então a encantadora cabecita n'um movimento brusco despedindo um olhar angustioso:

—... Não imaginam! é horrivel. Dôres violentissimas de cabeça! Muito agoniada. Então é que começa... parece que endoudeço, depois... não me lembro de mais nada.

N'este momento, quando lhe parecia que endoudecia, é que a pobre creança tinha movimentos convulsos de uma grande violencia, com vistoso aparato de força. Em seguida a violencia nervosa ia abatendo, cahia n'um espasmo!... A circulação do sangue, pela insensibilidade nas mãos e braços, annunciava-se interrompida; a respiração, a vista e a falla suspendiam-se... Era o conhecido *globo hysterico* dos anatomistas.

E assim se lhe ia alterando o temperamento, tornando-se um composto de contradições que só interessam vivamente o naturalista: angelica, e pletorica de sensualidade! nas suas mãosias de *baby* sustentaria o mundo; e os pésinhos, tão elegantemente archeados, tão leves, roubados de certo á *Pepita Jimenez* de D. Juan Valera, tel-o-hiam esmagado!... Ema refrescava e queimava; assim socegando o espirito de Mario como o rôcio das manhãs de Napoles, enloucecia-o por vezes como a vertigem das noites de Baudelaire. Tanto lhe pareciam os olhos de Ema dizer, como no *Moy-sés* de Rossini. *A respeter me apprenda*, como por outras vezes faiscavam o impaciente e provocado: *Vous ne faites donc pas attention à rien* das estonteadoras mulheres de Balzac. Um typo da inquietação nervosa do nosso tempo!

Mario Guerreiro era um desiludido e não, como muitos pensavam, um espirito esgotado que só encontrasse abrigo no septicismo. Concluirei, que, não podendo, elle só, reformar a sociedade, o melhor era afastar-se d'ella tanto quanto possivel, salvando o que podesse.

Sentia pela sobrinha dos Carrilhos o interesse que nos causa a creança em quem reconhecemos uma grande alma aberta á generosidade e ao perdão. Tinha um prazer surpreendente de novidade em ser aconselhado, dominado, elogiado ou arguido por ella; achava adoravel de encanto aquella protecção da fraqueza—adoravel de encanto! — e deliciosas de originalidade aquellas recommendações ditadas por uma ingenua.

E o mais singular era, elle, o septico que se ria da propria dôr, executar muita vez os conselhos da Ema!

E' que as nossas forças phisicas ou espirituas, sob o impulso da sensibilidade, pendem e correm naturalmente para os objectos que nos causam prazer, e o septicismo não exclue a sensibilidade. Isto explicará o que pareça contradição no caracter de Mario Guerreiro.

De resto, o espirito do nosso septico sôra sempre cheio do sentimento esthetico; amava por consequencia, segundo as leis da Esthetica só o que é digno de admiração: — o bello.

IV

UM JANTAR BURGUEZ

Estava-se ao *dessert*.

Os jantares em casa dos Carrilhos primavam em serem pouco pretenciosos.

Estava-se bem, n'uma liberdade bucolica.

Duas largas janellas abriam para uma grande horta com decorações de jardim, o ar entrava oxigenado, pleno de emanações de verdura, perfumado da sinceridade dos campos.

A casa de jantar era forrada de papel simulando carvalho do Norte com molduras a preto. Pelas paredes estavam distribuidos quadros representando peças de caça e fructos. As cadeiras, de madeira ordinaria pintada de preto, cobertas de palhinha. Ao centro uma meza ablonga de elastico para trez taboas.

Do tecto, descia, um candieiro com ornatações fingindo bronze e prata, pendendo sobre o meio da meza, tendo em baixo, sobre correntes douradas um prato de chrystal coberto de era e rozas vermelhas artificiaes.

A' cabeceira da meza, o general Accacio, conservando a sua poze diplomatica, animava as cabeceiras escandecidas pelo vistoso *dolman* de commandante de divisão.

Documento X

Documento do Ministério do Reino onde é autorizada a publicação do opúsculo de JJB Rodrigues sobre o *Laboratorio Chimico*, assinado por Castro (José Luciano) e datado de 7 de Outubro de 1889, onde também é referido o ofício à Imprensa

Nacional em 8 de Outubro

(IAN/TT, Ministério do Reino, Direcção Geral de Instrução Pública, 1ª repartição, livro 19, proc.º 244, mç. 3701)

1889

= L. 19 et 244 =

TORRE
TOMBO

Conforme em 7-10-89.

Castro

O Conselheiro Sr. Julio Rodriguez,
Leite da Escola Politecnica, desejando publicar
em francez uma pequena noticia sobre o labora-
torio chimico da mesma Escola, relatando os aperfei-
çoamentos ultimamente realizados com os auxilios
extraordinarios que lhe foram concedidos pelo Ministe-
rio do Rio e das Obras Publicas, pede, que se
auctorise a Imprensa Nacional a imprimir aquella
noticia por conta do Estado.

O pedido nao contraria as disposicoes do
Decreto de 26 de Junho de 1879; e a memoria scripta
em francez podra ter maior divulgacao em credito de nros
escolas nos paizes estrangeiros.

V. S. S. S.

Secretaria do Rio em 2 d'Outubro de 1889.

Amorim

Officio a Imprensa Nacional
em 8 de outubro

José Julio Rodrigues

Lisboa-Escola Polytechnica

LABORATORIO FÍSICO

Meu Ex^{ma} Sr^{mo}

Desço publicar um pequeno
noticiário ^{em francez} sobre o nosso laboratório (um
pequeno folheto em parte grande
com 8 a 10 gravuras sobre madeira
e um 2^o phototypia) relatando
os aperfeiçoamentos ultimamente
feitos, expondo as suas condi-
ções técnicas etc etc. Compre-
o meu am^o um desejo de Costa
& publicação, por nos poder des-
de entre os nossos a nossa instituição

Seignior's Institution
relocated from public to private
care - now under temporary public
management for a period
from a number of months.

Now we have a new set of
new material - including new
and a few - for the (new)
much cost - is - impossible?
H. Dr. - engaged - in order?
Conquered - last in a battle
a war for the first time
the war - the representatives.
The new - is -

Chamber of - now - the, however
a copy in - Calvary, for the
common - ... Capital

De John

Missy's D. J.

L 27 Dec 89

Ingulfus M. J.

Documento XI

Carta de Denis L. Weaire (Departamento de Física, Trinity College, Dublin), datada de 24 de Abril de 1997, colocando a hipótese de o *Laboratorio Chimico* ser único, na Europa

TRINITY COLLEGE
UNIVERSITY OF DUBLIN



Tel : +353-1-6081675/6082019
Fax : +353-1-6711759
E-Mail : NWYNN@VAX1.TCD.IE

DEPARTMENT OF PHYSICS
TRINITY COLLEGE
DUBLIN 2, IRELAND

Head of Department : PROFESSOR JOHN McGILP

Professor J.M. Araújo
Depto. de Física
Universidade do Porto
Rua do Campo Alegre 687-4150
PORTO
Portugal

24th April 1997

Dear Professor Araújo

I visited Lisbon and Coimbra last week with two instrument experts. Originally our intention was to visit Porto and see your instruments. However, because of my extensive travels and some misunderstandings, this was not confirmed to you, and I apologise for this. As it transpired, we were kept very busy by the great mass of material in the other two centres.

You may be interested to know the reactions of the two experts. They were extremely impressed by the 19th century instruments which are in storage in Coimbra. They are of high quality and in many cases quite rare. In Lisbon the two main reactions were to the effect that:

- the Observatory is such a wonderful building that it is well worth conserving, with its contents.
- the old Chemistry Theatre (with adjoining auditorium) of the Science Museum is probably unique in Europe and provides a wonderful opportunity for a Chemistry display.

Dr Paolo Brenni (Istituto e Musco di Storia della Scienza, 50122 Firenze, Italy) has an amazing ability to recognise instruments at a distance of five metres! If you wish to have his advice on any mystery pieces, you can send him a photograph and he will gladly advise. (In general, the advice to those with emergent collections is to photograph everything as a first step).

Finally, as a follow-up to this visit, Teresa Pera of the IST hopes to convene a meeting within the next year. It will consider the coordination of conservation within Portugal, by sharing information and agreeing a common format for catalogues.

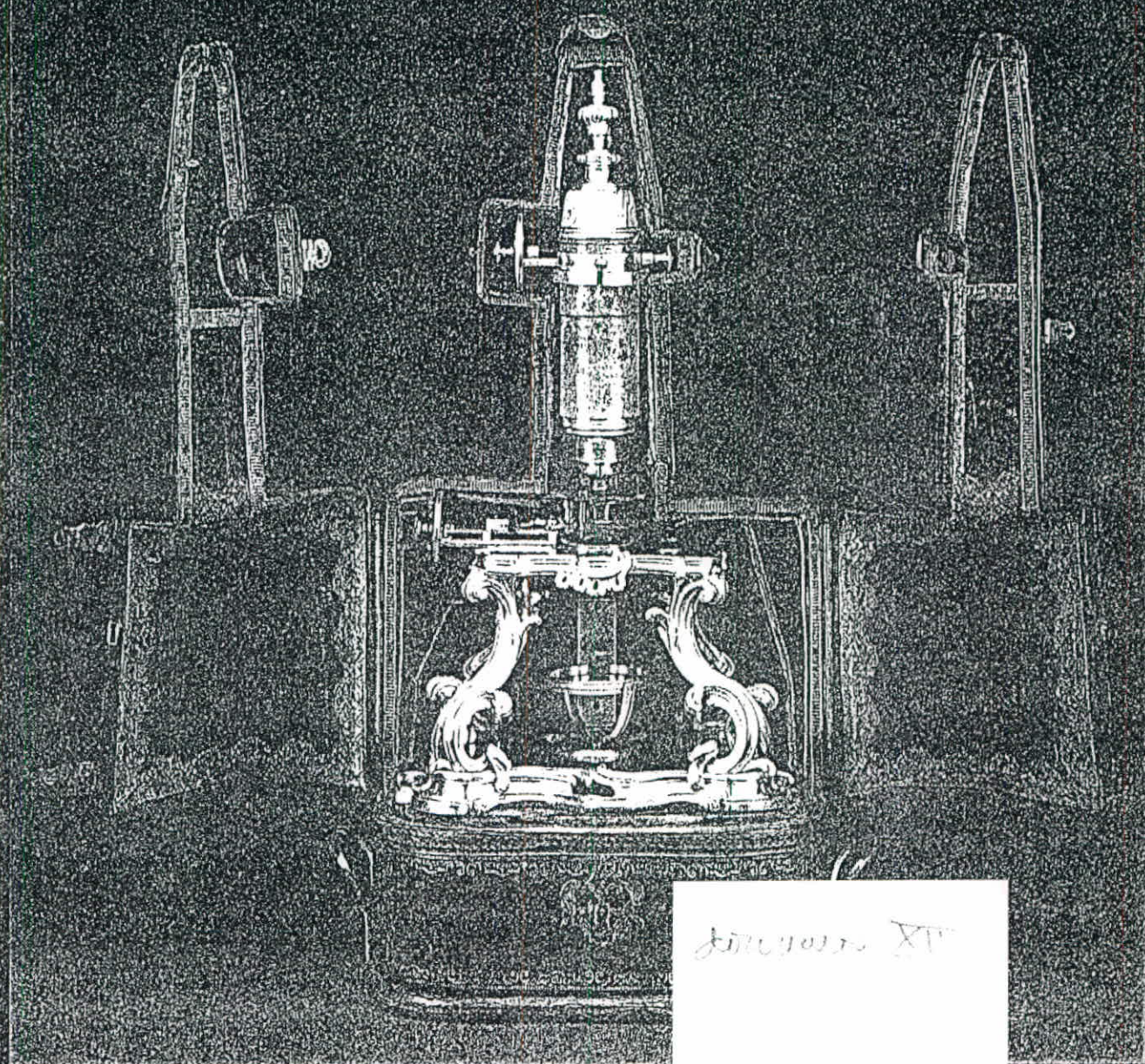
Best wishes

Denis L Weaire

Documento XII

Notícia da visita ao Museu de Ciência de um grupo de especialistas da SIS (Scientific Instrument Society) e apreciação do Laboratorio no Boletim do SIS, nº 62/Setembro de 1999, por Stuart Talbot.

Scientific Instrument Society



Bulletin
No. 62



September
1999

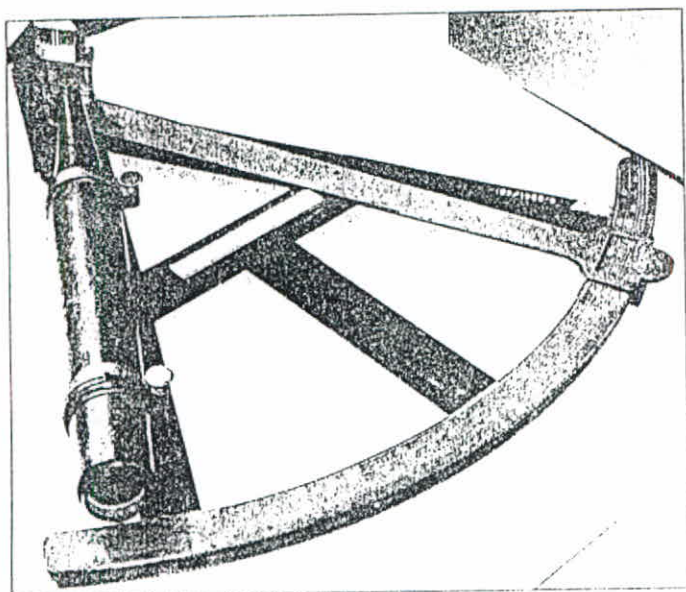


Fig. 14 Rare naval quadrant by George Adams, the elder, c. 1735 in the Museu de Ciência. Photo James Stratton.

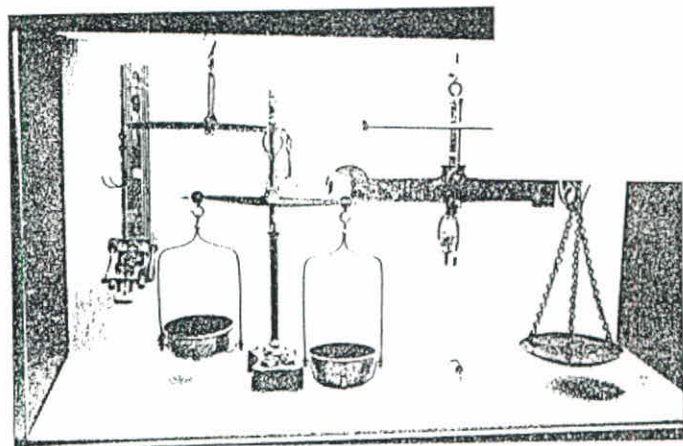


Fig. 15 Fine balances at the Metrology Museum of the Instituto Português da Qualidade. Photo Mike Cowham.

donated from the ancient 'Aula de Phisica' by Fr. José Mayne (1723-1792) one of the founding members of the Academy. There is a fine floor-standing 24-inch terrestrial globe by Cary dated 1802 and a rather exceptional 18th century German globe-cum-terrella. A feature of the Academy is the corridors lined with the most beautiful blue and white glazed tiles many with scientific experiments performed in full period costume (Figs 12 and 13). Apparently a major portion of the physics collection had been on loan locally in Lisbon in the mid-1980s and was totally destroyed by fire so one could only imagine how much more impressive the whole must have been. The physics gallery contains many fine examples of experimental apparatus. Located at Rua das Academias 19, naturally.

Stuart Talbot

Friday 7 May

Museu de Ciência University of Lisbon

The director, Professor Fernando Bragança Gil, is a founder SIS member who gave us an enthusiastic welcome. Most astonishing was the sight that met our eyes as we entered a 19th century lecture theatre and chemistry laboratory totally untouched since, I would estimate, 1918! Delegates were allowed free reign over the museum and the store racks which contains many exceptional and hitherto unknown variants of all sorts of arcane apparatus. The highlight of the collection is a possibly unique 18-inch naval quadrant by George Adams the elder (Fig. 14) presented by King Louis I of Portugal. The address in a format not recorded before mentioning 'Tycho Brahe's Head, the Corner of Raquet Court, Fleet Street, London'. Many important transitional features such as an overlaid 18-inch brass arc scale inscribed 'Mr.

Caleb Smith, Invent.', and a curious tapering sighting tube along the frame with an $1\frac{1}{2}$ -inch equilateral prism at the apex of the index instead of a mirror. Some comprehensive research would certainly be rewarded here. A very rare pair of 30-inch globes grey on a pale ground from what remained is signed by Benjamin Martin and the horizon rings are each supported by superbly carved serif legs each ending in lions paws. To restore or leave alone is the question to my mind - damned both ways is my verdict. Professor Gil then took us across the road to the University library where a fine small exhibition on the very earliest Portuguese relics from the discoveries and the monasteries in the Far east and China in the 15th and 16th centuries was an historical delight. An exhibition of rare volumes was specially prepared for our visit and we had tea in the director's library noting the many brass bell-pushes around the 30-foot oval conference table service indeed. Our thanks once again to Professor Gil who was presented with a copy of Gloria Clifton's *Directory of British Scientific Instrument Makers 1550-1850*.

Stuart Talbot

Instituto Português da Qualidade

In the afternoon we visited the small but very fine Portuguese Institute for Quality which houses the Metrology Museum, consisting of a fine archival collection of weights and measures. Set in the basement of a modern building every item is well lit and displayed. There are some remarkable large nests of weights cast in Portugal in the 16th and 17th centuries. Each is distinguished by a cast 'armillary sphere' acting as handle retainers for the outside bucket case. These have a superb patination. They demonstrate that the Portuguese in fact led the way for the Nuremberg weights and measures school

from that time onwards. Some exceptional standard measures and a very fine millimetre standard located within a vacuum jar can also be seen. Furthermore, there are some fine local beam scales (Fig. 15) including a Lisbon glazed cabinet about 8 feet tall of exceptional beauty. We thanked our host, Regina Pais for making the visit possible and returned by coach to Lisbon over the spectacular suspension bridge spanning the Tagus river.

Stuart Talbot

Conference Dinner and Conclusion

The delegates returned once again to the Museu da Farmácia where Dr Neto had graciously consented to arrange the dinner in the Museum's restaurant. The event commenced with aperitifs on the terrace on a balmy evening with everybody animated with the sights seen during the week. After half an hour we retired to the splendid restaurant where after a three-course dinner votes of thanks and presentations of books were made to Dr Maria Teresa Pera and her assistant Fátima Rodrigues, along with fine bouquets. Dr Neto was presented with a fine illustrated history of medicine and thanked once again for his contributions to the success of the evening. As Chairman I had the pleasure to read a fax received from one of the Society's Honorary Members, Lt. Cdr. D.W. (Willie) Waters, which expressed concisely the spirit of the Portugal conference:

Best wishes for a successful, instructive and enjoyable meeting; in the beautiful and historic settings Britain's oldest ally offers so harmoniously to all there in search of historic interest, and scientific elegance. I am with you in spirit. 'Spiritus inter alit'.

This concluded a most exciting and interesting formal programme.

Stuart Talbot

Documento XIII

Parecer do técnico responsável pela Oficina de Mobiliário do IPCR, sobre a conservação e restauro do equipamento em madeira, no Laboratório e Anfiteatro, datado de 13 de Julho de 2000.

INSTITUTO PORTUGUÊS DE CONSERVAÇÃO E RESTAURO

DÉPARTAMENTO DE CONSERVAÇÃO

OFICINA DE MOBILIÁRIO

Por solicitação do Prof. Doutor Bragança Gil, Director do Museu de Ciência da Universidade de Lisboa, desloquei-me ao referido Museu a fim de emitir um parecer sobre a metodologia a seguir na conservação dos elementos em madeira existentes no *Laboratorio Chimico* e anfiteatro anexo.

Em nosso entender, deverão ser conservados e restaurados todos os elementos que, de uma forma ou de outra, fizeram parte da concepção e funcionamento destas duas peças únicas, pela sua antiguidade e raridade.

As portas, armários e bancadas originais do Laboratório, sendo em madeira de pinho, foram pintados originalmente com um tom castanho a imitar madeira exótica, como acontece, por exemplo, no revestimento da *Sala Meridiana* do Observatório Astronómico. A pintura cinzenta que os cobre deverá ser retirada e em seguida recuperar a cor e textura originais.

As estruturas das bancadas e de alguns armários encontram-se muito fragilizadas devido ao apodrecimento e ataque de insectos xilófagos da madeira de suporte. Sendo assim, aconselha-se o aproveitamento de todos os elementos originais que possam ser recuperáveis e a colocação de elementos novos apenas onde existam faltas, onde foram aplicados em restauros posteriores materiais incompatíveis e de pouca qualidade ou em que a respectiva degradação ponha em causa a integridade física do conjunto. No caso da bancada central ter-se-á que refazer na totalidade conforme modelo nas fotografias existentes.

O revestimento superior de algumas bancadas mantém os azulejos antigos, com sinais de muito uso, pelo que pensamos que deverão ser preservados.

I.P.C.R., 13 de Julho de 2000

O técnico responsável pela oficina de Mobiliário

Pedro Canaleta de Almeida

Documento XII

Documento XIV

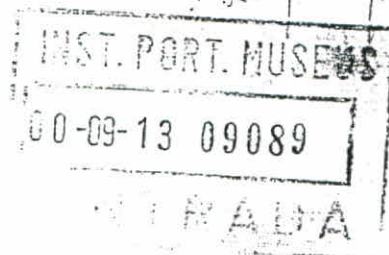
Três documentos com o parecer sobre a instalação de tratamento de ar no Anfiteatro, assinados pelo eng. Luis Elias Casanovas e datados de Setembro, Novembro e Dezembro de 2000

LUIS E. ELIAS CASANOVAS
ENGENHEIRO

Rua Ricardo Espírito Santo, 2, 1.º-Dto.
1200-791 LISBOA

12 de Setembro 2000

Exma. Senhora
Doutora Raquel Henriques da Silva
M.I. Directora do Instituto Português de Museus
Palácio Nacional da Ajuda
1349-021 Lisboa



Assunto : Restauro do laboratório do Museu de Ciência

D. Raquel

Considero correcta a concepção adoptada na definição do sistema de tratamento de ar proposto no projecto da Arqui III.

No entanto creio que seria aconselhável analisá-lo com a equipa do Museu da Ciência e isto pelas razões seguintes :

- a) Avaliar até que ponto se justifica a montagem de um sistema assegurando uma taxa de ventilação tão elevada como a que está prevista e que pressupõe uma utilização intensiva do auditório ;
- b) Avaliar se a estrutura do auditório não justifica que se preveja algum controle do nível mínimo da humidade relativa ;
- c) Considerar se não seria aconselhável estudar, por registo contínuo da temperatura e humidade relativa ambientes o comportamento térmico do auditório mesmo durante um espaço de tempo curto, uma a duas semanas por exemplo.

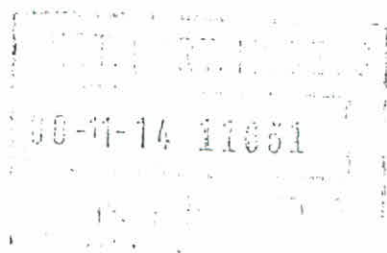
Vou estar ausente para férias de 20 a 27 de Setembro pelo que essa reunião só poderá ter lugar ou a 19 ou depois de 27 dado que pelos menos dois elementos da equipa do Museu da Ciência se encontram ausentes.

Com os melhores cumprimentos, *peço e muito amavelmente*

Luis Elias Casanova

E. ELIAS CASANOVAS
ENGENHEIRO

Rua Ricardo Espírito Santo, 2, 1.º-Dto.
1200-791 LISBOA



13 de Novembro 2000

Dr. Chm. C. - rel.

Exma. Senhora
Doutora Raquel Henriques da Silva
M.I. Directora do Instituto Português de Museus
Palácio Nacional da Ajuda
1349-021 Lisboa

*Dr. Paula
enviar cópia ao
Museu de Ciência.
F 15/11/2000*

Assunto : Restauro do Laboratório do Museu da Ciência

D. Carlos

Com referência à minha carta de 12 de Setembro último cumpre-me informar que foi instalado no auditório um termohigrógrafo devidamente aferido que se encontra em funcionamento há cerca de quatro semanas .

Os registos efectuados demonstram uma grande estabilidade dos valores da humidade relativa que se situa, como era previsível, bem acima de 65% situação que importa não alterar.

Creio que seria aconselhável transmitir este dado aos projectistas e realizar uma reunião , no local, a fim de se analisarem diversos aspectos do projecto da instalação de tratamento de ar, tal como sugeri na minha carta acima citada.

Com os melhores cumprimentos

Ass. E

[Signature]
Luis Elias Casanovas

27 de Dezembro 2000

Exma. Senhora
Doutora Raquel Henriques da Silva
M.I. Directora do Instituto Português de Museus
Palácio Nacional da Ajuda
1349-021 Lisboa

Assunto : Restauro do Laboratório do Museu da Ciência

No passado dia 13 teve lugar a reunião que eu tinha sugerido na minha carta de 13 de Novembro.

Tendo estado presente um representante da entidade responsável pelo projecto da instalação de tratamento de ar foi possível definir com toda a clareza as condições adicionais que se pretende ver respeitadas e que são as seguintes :

- a humidade relativa ambiente não deve ser nunca inferior a 65 % ;
- deverá prever-se uma forma de renovação do ar, se possível por meios passivos, a utilizar quando a ocupação do auditório não justificar o recurso ao equipamento de tratamento de ar .

Foram ainda analisadas algumas questões de pormenor , como a localização das grelhas de insuflação, ficando o projectista com os elementos necessários para introduzir no projecto as alterações acordadas.

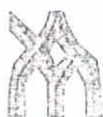
Com os melhores cumprimentos

Luis Elias Casanovas

c.c. Museu da Ciência : Dras. Graça Ramalho e Marta Lourenço.

Documento XV

Parecer do IPPAR sobre os ante-projectos arquitectónico e museológico, datado de
Janeiro de 2001



INSTITUTO
PORTUGUÊS DO
PATRIMÓNIO
ARQUITECTÓNICO

Direcção Regional Lisboa

Exmº Senhor
Prof. Doutor Fernando Costa Parente
Pró-Reitor da Universidade de Lisboa
Alameda da Universidade
1600 LISBOA

Sua referência

Sua comunicação

Nossa referência

Nossa comunicação

Fax

2001/01/18

DRL-99/23-6(1046)

260

29 JAN 2001

ASSUNTO : Museu da Ciência - Laboratório de Química.

Relativamente ao assunto em epígrafe, junto envio a V. Exª cópia da informação técnica nº DRL 185/2001 de 2001/01/25, que obteve a concordância do Exmº Senhor Vice-Presidente deste Instituto.

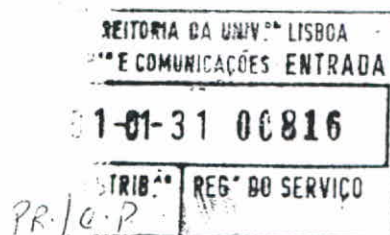
Com os melhores cumprimentos.

O Director Regional de Lisboa,

Manuel Máximo Lapão

Arquitecto

PS





Direcção Regional de Lisboa

A Comissão de
Econ. Serv. do Paredão
grupo de trabalho e
Univ. Lisboa a parte
informação, reafirmar
a validade e interesse na
proposta de intervenção
acometida pelo IPPAR
em diferentes fases de
execução.

Correio

01.01.29

[Handwritten signature]

INFORMAÇÃO Nº. 185/2001

PROCESSO: DRL- 99/23-6(1046)

DATA: 2001/01/25

MANUEL MÁXIMO LAPÃO

DIRECTOR REGIONAL DE LISBOA

ASSUNTO: Museu da Ciência - Laboratório de Química.

No sentido de melhor conhecer o enquadramento e âmbito do projecto visitarei as instalações em causa onde me foi dado inteirar cabalmente do significado da nova intervenção.

Trata-se dum laboratório oitocentista de rara qualidade patrimonial, que se pretende ser objecto de restauro e musealização, tanto a nível da sua arquitectura como do seu mobiliário original e que está integrado no núcleo principal da antiga Escola Politécnica, em vias de classificação, por despacho de 18/06/1999.

(CONTINUA)

Os objectivos desta acção encontram-se amplamente explanados no "Anteprojecto Museológico" elaborado por Fernando Bragança Gil, Graça Ramalho e Marta Lourenço e no "Documento Orientador do Projecto de Arquitectura" também elaborado pelo Museu de Ciência com uma sistematização e detalhe dignos de nota.

Tive ocasião de constatar o sentido e a pertinência da obra cujas "Orientações de Base" ao referido último documento garantem critérios muito válidos para o desenvolvimento deste projecto que contou também com o acompanhamento do IPM e do IPCM, em termos de musealização e de restauro, respectivamente.

O anteprojecto de Arquitectura apresentado limita-se a enunciar as intenções expressas no documento orientador já referido, valendo a pena alertar para a importância das futuras soluções concretas dos projectos das instalações especiais previstas, nomeadamente para responder às necessidades da rede de ar condicionado no auditório, bem como dos novos elementos de iluminação, cuja definição (modelo, localização, características, etc.) deverão ser objecto de apreciação pelo IPPAR em fase de projecto de execução, dada a delicadeza da sua introdução na integridade do conjunto.

Em resumo, julgo que a intervenção merece a aprovação do IPPAR e o respectivo acompanhamento na concretização dos objectivos expressos no seu programa.

A Assessora Principal



Leonor Figueira

SP

Documento XVI

Parecer do IPM sobre os ante-projectos arquitectónico e museológico, datado de
Janeiro de 2001



Instituto Português de Museus

Exmo. Senhor
Prof. Doutor Fernando Costa Parente
Pró-Reitor da
Universidade de Lisboa
Alameda da Universidade
1600 LISBOA

Assunto

Candidatura de musealização do Laboratório Chimico da Escola
Politécnica

Sua referência

Sua comunicação

Nossa referência

0027/IPM-RPM/2001

Na sequência do V. ofício de 9 de Janeiro p.p. relativo ao processo de candidatura da musealização do Laboratório Chimico da Escola Politécnica no âmbito da Medida 1.2, Acção 1 do Programa Operacional da Cultura, vimos por este meio enviar a V. Ex^a o nosso parecer superiormente aprovado pela direcção do Instituto Português de Museus e efectuado com base na análise dos elementos constantes do mesmo projecto.

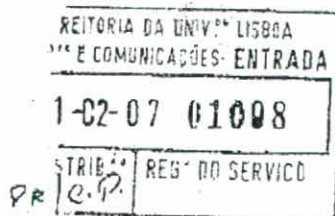
Com os melhores cumprimentos,

Rede Portuguesa de Museus

A Coordenadora

Clara Camacho

(Clara Camacho)



JSM



Instituto Português de Museus

Concursos, Enciclos
à Universidade de Lisboa
do POC
01.02.01

Concursos
Olga Araújo
31/1/2001

Assunto

Parecer sobre o Projecto "Laboratório Químico da Escola Politécnica" promovido pela
Universidade de Lisboa

Informação nº

Candidatura à Medida 1.2, Acção 1 do POC
003/RPM/2001

No âmbito do Programa Operacional da Cultura, nomeadamente das Candidaturas à Acção 1 da Medida 1.2 que inclui a área dos museus, a Universidade de Lisboa apresentou um projecto para apoio à recuperação do *Laboratório Químico da Escola Politécnica* integrado no Museu de Ciência.

A avaliação da candidatura exige a apreciação do Instituto Português de Museus, pelo que junto enviamos o parecer relativo ao projecto do *Laboratório Químico da Escola Politécnica*, que avaliamos como muito positivo pela relevância patrimonial e cultural, e pela competência técnica da equipa responsável.

PARECER

1 – Pertinência cultural e museológica do projecto

O projecto apresentado pela Universidade de Lisboa visa a recuperação do *Laboratório Químico da Escola Politécnica* que integra os espaços do Museu de Ciência de Lisboa. Trata-se da recuperação do último grande laboratório de química oitocentista da Europa, de evidente interesse pelo seu valor cultural único, e que se encontra actualmente num



Instituto Português de Museus

razoável estado de conservação mantendo o seu mobiliário original. A recuperação e consequente apresentação ao público do antigo laboratório corresponde à primeira prioridade actual no quadro de actividades e objectivos do Museu de Ciência. Estamos, assim, perante um projecto de ampliação das áreas do Museu através da recuperação de uma importante valência patrimonial do edifício da Escola Politécnica.

A exposição permanente do Museu de Ciência dedica-se em particular a temáticas relacionadas com a Física, a Química, a Matemática, a Astronomia e a Informática através da apresentação de módulos de objectos interactivos e manuscáveis. O centro de documentação especializado e o Planetário e Observatório Astronómico, são outras das valências deste Museu.

O presente projecto integra-se perfeitamente nos objectivos do Museu e nas actividades habitualmente desenvolvidas, designadamente no que respeita à articulação entre a componente científica e a didáctica, já que o público-alvo do Museu é maioritariamente escolar. O *Laboratório Chimico* poderá constituir uma extensão perfeitamente coerente em termos museológicos em relação ao restante acervo do Museu, tanto por meio da própria arquitectura dos espaços do laboratório, do anfiteatro e restantes salas anexas, como através dos objectos e utensílios a ser expostos.

2- Importância patrimonial

Datado de meados do século XIX e reconstruído sobre as instalações do antigo Colégio dos Nobres totalmente devastadas pelo incêndio de 1843, o *Laboratório Chimico da Escola Politécnica* constituiu um local privilegiado para a investigação científica e para o ensino da ciência em Portugal. Por motivos diversos as instalações do *Laboratório*, formadas pelo próprio laboratório como corpo central e respectivas áreas anexas entre as quais o antigo Anfiteatro, mantiveram-se praticamente intactas, sendo por isso possível proceder-se a um trabalho de recuperação e não de reconstituição.



Instituto Português de Museus

Se os aspectos arquitectónicos e de design se revestem de interesse evidente, não será menos interessante a história de algumas das experiências que ali tiveram lugar, como é exemplo a extracção de açúcar de beterraba conseguida pela primeira vez em Portugal neste laboratório em 1888, passíveis de serem contadas aos visitantes através da exposição dos próprios instrumentos científicos então utilizados.

A recuperação do *Laboratório* poderá proporcionar ao público a possibilidade do contacto directo com o antigo centro de investigações e do ensino das ciências e da química e da física em particular. Os projectos de arquitectura e de conservação e restauro, nomeadamente no que respeita à manutenção a longo prazo das condições ambientais, estão orientados no sentido de uma intervenção mínima mas suficiente para que seja assegurada a sua preservação enquanto espaço aberto ao público.

3- Programação Museológica

A investigação efectuada pela equipa do Museu de Ciência e por especialistas convidados relativamente ao *Laboratório Chimico* e entretanto publicada pelo Museu de Ciência (*Laboratório Chimico da Escola Polytechnica - Recuperação e Integração Museológica de um exemplar único de equipamento científico do Século XIX*) esteve na base da realização do Projecto de Arquitectura e do "Ante-Projecto Museológico". A inventariação dos objectos e o seu estudo encontra-se em vias de finalização.

O estudo técnico das condições ambientais e dos aspectos da remodelação directamente relacionados com a conservação preventiva está em fase de concretização e tem sido acompanhado por especialistas externos ao Museu, nomeadamente o Eng^o Luis Elias Casanovas e o Instituto Português de Conservação e Restauro. No entanto todos os restantes aspectos constantes da programação museológica como a definição de objectivos da exposição, de público-alvo, de percurso, de linguagem museográfica a utilizar encontram-se indicados no projecto entregue.



Instituto Português de Museus

O espaço expositivo principal, correspondente à área do laboratório, será constituído a partir da apresentação do próprio espaço e dos objectos seleccionados (não apenas instrumentos autênticos utilizados do *Laboratório*, mas também alguns objectos concebidos para o efeito e passíveis de serem manuseados pelo público), numa abordagem didáctica com recurso a informação documental de integração dos objectos no contexto da prática e do ensino da química no século XIX.

O Anfiteatro terá a dupla função de espaço de introdução ao percurso expositivo (através de diaporamas ainda não definidos) e de local para conferências ou debates de carácter científico a decorrer fora do horário do Museu.

Quanto aos restantes espaços anexos ao laboratório, destaque-se o espaço destinado a exposições temporárias de média ou longa duração e ainda a sala destinada a centro de documentação e mediateca exclusivamente dedicado a temas relacionados com a exposição. Está ainda prevista uma pequena área de reserva apenas destinada aos utensílios do antigo *Laboratório* que não se encontrarem expostos.

4 – Competência técnica da equipa

O presente projecto é da responsabilidade do director do Museu de Ciência, o Prof. Doutor Fernando Bragança Gil. Professor Jubilado da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e da Dr^a Marta Lourenço, Mestre em Museologia e técnica daquele Museu. O projecto de investigação bem como o Programa Museológico contou ainda com a colaboração da Dr^a Graça Ramalho, igualmente mestranda em museologia.

As qualidades técnicas da equipa do Museu de Ciência, tanto ao nível da didáctica das ciências, como da museologia, têm sido patentes ao longo dos muitos anos de funcionamento do Museu e da sua relação com o público escolar e não escolar.



Ministério da Ciência



Instituto Português de Museus

Verifica-se assim que as competências específicas das duas áreas disciplinares de domínio necessário para a implementação deste projecto estarão devidamente acauteladas.

5 – Capacidade de manutenção e de desenvolvimento por parte da tutela

A actividade do Museu de Ciência, não apenas relativa ao seu normal funcionamento, mas também à organização de eventos complementares, tem vindo a ser garantida pela sua tutela, a Universidade de Lisboa, bem como através de subsídios ou patrocínios de diversas origens.

Por se tratar de uma remodelação e apresentação de um espaço no interior de um Museu que se encontra em pleno funcionamento, as questões que se prendem com o quadro de pessoal e com o orçamento anual estarão, à partida, acauteladas, sendo no entanto de recomendar um acréscimo de dotação orçamental que permita prever a contratação de pessoal complementar, nomeadamente no que respeita ao acompanhamento educacional do novo percurso museológico.

6 – Previsibilidade de execução

A planificação apresentada indica a data de 19 de Janeiro de 2001 para o início dos trabalhos de remodelação do *Laboratório Chimico*, sendo que a sua finalização, incluindo a montagem da exposição, se encontra prevista para o final do ano de 2002.

Visto que a investigação se encontra concluída, os aspectos do Programa Museológico ainda não definidos deverão ser devidamente desenvolvidos ao longo dos dois anos previstos para a obra de remodelação, preservação e apresentação dos espaços expositivos.



Instituto Português de Museus

Conclusão

Tendo em consideração os parâmetros analisados, verifica-se que estamos em presença de um projecto de um novo espaço expositivo incluído num Museu já existente e de qualidade reconhecida, com uma investigação e programa museológico credíveis, com uma equipa cientificamente reconhecida, com um sentido global de inovação e de valor patrimonial único.

Deste modo, dada a qualidade do presente projecto, propomos que o mesmo seja objecto de parecer positivo.

À consideração superior.

Lisboa, 26 de Janeiro, 2001

Estrutura de Projecto
Rede Portuguesa de Museus
A Coordenadora-Adjunta

Joana Sousa Monteiro



