

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

A FACULDADE DE SCIÊNCIAS
DE 1911 A 1913

*Relatório aprovado em Con-
gregação de 11 de novembro
de 1913.*



16 JUL 17

Imprensa da Universidade
Coimbra — 1913

Sala	5
Gab.	6
Est.	39
Tab.	
N.º	25

Sala	5
Gab.	6
Est.	
Tab.	39
N.º	25

5
6
39
25

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

A FACULDADE DE SCIÊNCIAS

DE 1911 A 1913

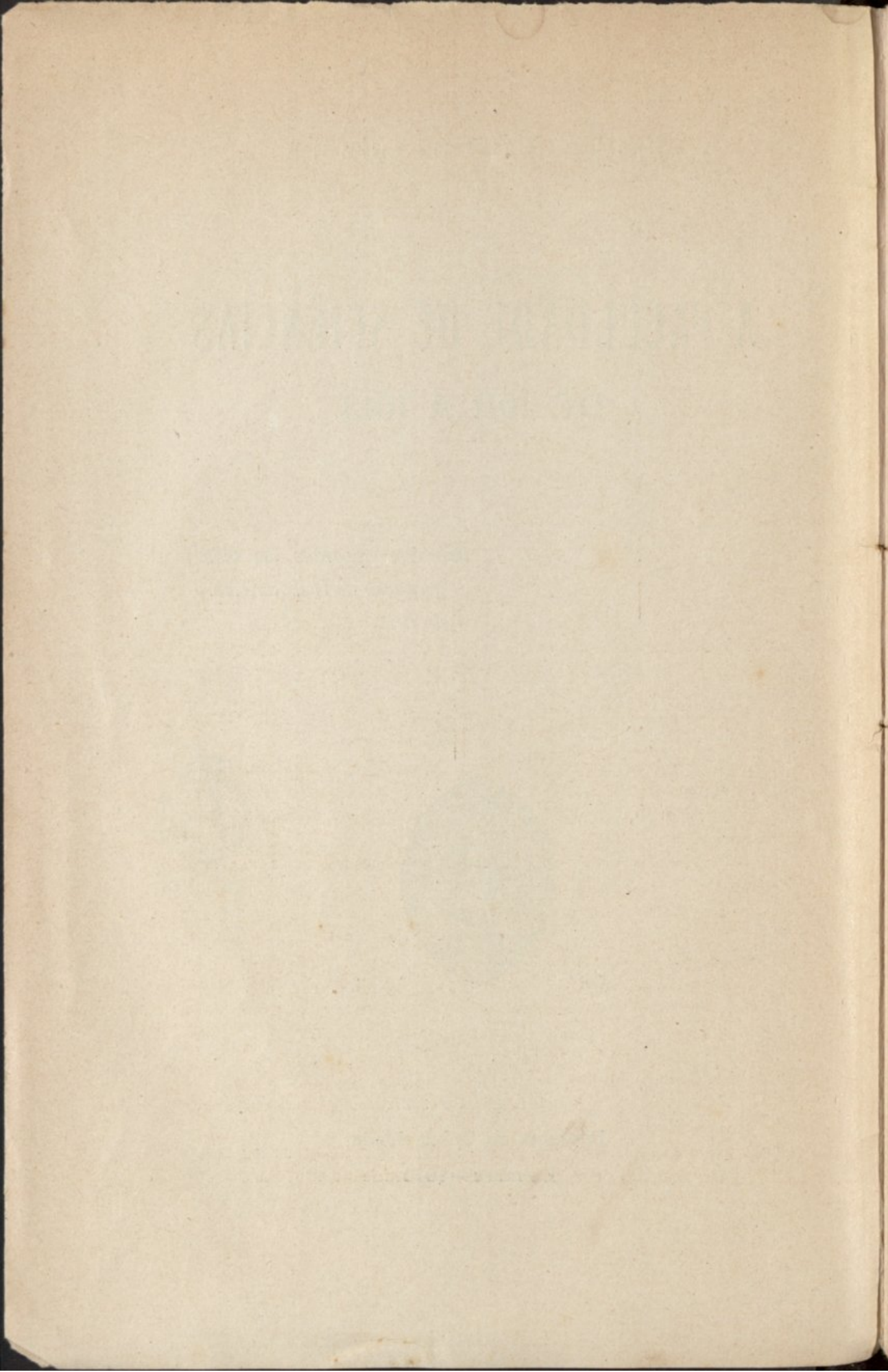
*Relatório aprovado em Con-
gregação de 11 de novembro
de 1913.*



16 JUL 17

Imprensa da Universidade

Coimbra — 1913



Segundo o decreto com fôrça de lei de 19 de abril de 1911, compete aos conselhos das Faculdades e Escolas «apresentar ao Senado o programa geral dos estudos para cada ano lectivo e um relatório do estado e actividade da Faculdade ou Escola, no ano que findou» (art. 33.º, 3.º).

Razões de fôrça maior obstaram a que êste preceito fosse cumprido pela Faculdade de Ciências no começo do último ano lectivo.

O presente relatório destina-se a dar-lhe cumprimento na segunda parte; e abrangerá os dois últimos anos lectivos, tanto quanto possível.

Vão, a seguir, indicados os pontos que nos parecem mais dignos de interesse:

1.º Freqüência da Faculdade de Ciências e das antigas Faculdades de Matemática e Filosofia.

2.º Número de lições magistrais em cada semestre; gráu de assiduidade dos alunos.

3.º O ensino prático na Faculdade; assistentes interinos; trabalhos práticos dos alunos.

4.º Exames no antigo e no novo regime.

Aproveitamento dos alunos e preparação que trazem do ensino secundário; exame de admissão.

5.º Exames singulares e exames por grupos; os exames e os demais trabalhos escolares; épocas de exames.

6.º Estabelecimentos da Faculdade; principais progressos nos dois últimos anos e melhoramentos projectados; empregados interinos.

7.º A autonomia universitária e a Faculdade de Ciências.

8.º Relações da Faculdade de Ciências com as suas congêneres; relações com as outras Faculdades e Escolas técnicas.

9.º A Faculdade de Ciências e a educação física dos seus alunos.

10.º Inoportunidade de nova reforma; considerações gerais.

1. Freqüência da Faculdade de Ciências e das antigas Faculdades de Matemática e Filosofia

No ano lectivo de 1909-1910, as Faculdades de Matemática e Filosofia foram frequentadas por 246 alunos, a que corresponderam 1197 inscrições (541 em Matemática e 656 em Filosofia); no ano lectivo seguinte o número de alunos foi de 368, com 1703 inscrições (609 em Matemática e 1094 em Filosofia).

O quadro I mostra como estas inscrições se distribuíram pelas diversas disciplinas das duas Faculdades.

Vejamos agora qual a freqüência da Faculdade de Ciências nos dois últimos anos.

No ano lectivo de 1911-1912, a Faculdade de Ciências foi frequentada por 354 alunos, a que corresponderam 1377 inscrições; no ano findo de 1912-1913, por 382 alunos, com 1383 inscrições.

No quadro II vê-se como estas inscrições se distribuem pelas diversas disciplinas da Faculdade.

Conclue-se dos quadros I e II que o novo regime não influiu sensivelmente na concorrência à Universidade por parte dos alunos de ciências naturais.

O aumento que se notou no ano de 1910-1911, manteve-se nos dois anos seguintes.

Como é sabido, não há ordem prescrita de freqüência; tem sido aconselhada a do artigo 6.º do Regulamento, tendo sido organizado o horário das aulas de harmonia com ela.

Numa revisão do Regulamento da Faculdade de Ciências deverá este artigo ser eliminado, para que cada Faculdade, como dispõe a Lei (decreto de 12 de maio de 1911, artigos 13.º e 14.º), possa livremente em cada ano lectivo aconselhar aos seus alunos o plano de estudos que julgue preferível.

Com este plano deve sempre harmonizar-se o horário, e não se permitir a inscrição simultânea em cursos que funcionem às mesmas horas.

2. Número de lições magistrais em cada semestre; grau de assiduidade dos alunos

Em 1911-1912, a Universidade só abriu em novembro. O número de dias úteis do 1.º semestre (1 de novembro a 15 de março) foi de

108; e o do 2.º semestre (15 de março a 31 de julho), de 109; o que com o regime das aulas alternadas corresponde a 54 lições por disciplina e por semestre.

Na realidade este número ficou reduzido — em geral, no 1.º semestre a cerca de 50 lições, e no 2.º a cerca de 40. No mês de julho, não houve aulas na maioria dos cursos por causa dos exames, e as férias do Natal, Entrudo e Páscoa foram bastante ampliadas pelos alunos.

Em 1912-1913 o número de dias úteis foi de 122 no 1.º semestre e 110 no 2.º; o que corresponde respectivamente a 61 e 55 lições.

Na realidade estes números foram reduzidos a cerca de 50 lições no 1.º semestre e 20 no 2.º; às razões anteriores acresceu o encerramento extraordinário da Universidade no fim de maio, por motivo de ordem pública.

O quadro II mostra qual foi a assistência dos alunos nos dois últimos anos.

Na 1.ª secção, em 1911-1912, as percentagens de frequência variam, abstrahndo dos desenhos, entre 19% (álgebra superior) e 60% (mecânica celeste e física matemática).

Em 1912-1913, variam na mesma secção entre 22% (matemáticas gerais) e 83% (mecânica celeste e física matemática), abstrahndo ainda dos desenhos.

Dêstes, o menos frequentado é desenho topográfico (11 a 12%).

Na 2.ª secção, em 1911-1912, as percentagens variam entre 33% (química biológica, física dos sólidos e fluidos) e 58% (acústica, óptica e calor); no ano de 1912-1913, variam entre 36% (química orgânica) e 60% (acústica, óptica e calor).

Nestas duas secções, há uma melhoria notável de frequência em 1912-1913, relativamente ao ano anterior.

Vejamos agora a 3.ª secção.

Em 1911-1912, as percentagens variam, abstrahndo dos desenhos, entre 37% (mineralogia e petrologia) e 55% (zoologia, curso geral); em 1912-1913 variam entre 28% (botânica, curso geral) e 100% (cristalografia e paleontologia).

Dum modo geral, nas três secções, os cursos pouco numerosos são os mais frequentados. Na 3.ª secção observa-se ainda um facto curioso: notável quebra de frequência, no último ano lectivo, relativamente ao anterior, em alguns cursos — geologia, botânica (curso geral) e zoologia (curso geral).

Na 1.ª e 2.ª secções, como já fizemos notar, há melhoria geral de frequência, pelo contrário.

Esta anomalia tem, porém, explicação simples no facto de terem sido aquelas disciplinas cursadas apenas por alunos do período transitório; e estes alunos, em virtude da lei de 25 de maio de 1912, se julgarem fora do alcance do artigo 76.º, § 1.º do decreto de 19 de abril de 1911.

Segundo este artigo, quando não houver, por ausência ou tumulto dos estudantes, $\frac{6}{7}$ do número de lições fixadas para cada disciplina, serão anuladas as respectivas inscrições. Os alunos do novo regime teem-se assim visto na obrigação de não darem mais de 16 faltas colectivas, pouco mais ou menos, nos cursos anuais e aproximadamente metade nos semestrais. Os alunos antigos, livres desta peia, concorriam pouco às aulas nos cursos numerosos.

O decreto de 8 de setembro de 1913 acaba de pôr termo a esta situação irregular, declarando no artigo 1.º que os alunos do período transitório estão sujeitos, como os alunos novos, ao artigo 76.º do decreto de 19 de abril de 1911. Fica assim afastada esta causa de perturbação.

Mas não há dúvida de que os novos alunos teem também abusado da liberdade que lhes foi concedida, quer não concorrendo às aulas tanto quanto seria para desejar, quer dando todas as faltas colectivas toleradas pela Lei. Pelo que respeita ao primeiro ponto, a experiência dos dois últimos anos, comquanto insufficiente, leva à presunção de que os alunos se vão adaptando ao novo regime de liberdade.

Relativamente ao segundo, o único remédio seria reduzir ainda o número permitido de faltas colectivas: uma meia dúzia apenas bastaria para uma ampliação razoável das férias de Natal e Páscoa.

Há quem, argumentando com o temperamento do estudante português, sustente a necessidade de regressar ao regime da frequência obrigatória, como único meio de tornar as aulas concorridas no nosso país.

Parece-nos que quem assim pensa, encara superficialmente o problema.

Pouco importa que as aulas sejam concorridas por quem não tem vontade de aprender, e não há processo de fazer trabalhar quem não quer.

Os meios coercivos apenas conseguem deformar-lhe o carácter.

Conservemos, pois, ao nosso estudante a liberdade de ir, ou não, ouvir o professor, conforme a sua conveniência. O exame provará o bom ou mau uso que êle fez do seu direito.

Parece-nos que a boa doutrina foi claramente enunciada no relatório que precede a Reforma da Faculdade de Direito (decreto de 18

de abril de 1911), no qual o capítulo VI é dedicado ao exame desta questão ¹.

3. O ensino prático na Faculdade; trabalhos práticos dos alunos; assistentes interinos

Na organização das Faculdades de Ciências deu-se, com justa razão, capital importância ao ensino prático.

Nas 2.^a e 3.^a secções é que mais avulta o seu valor. Não bastam as demonstrações do anfiteatro que devem acompanhar as lições magistrais; é ainda indispensável iniciar o aluno na técnica experimental, de forma que elle fique com uma educação, que lhe permita fazer ideia do modo como nasceu e progride a sciência e vá despertar em alguns a vocação pelos trabalhos de investigação scientifica.

A Lei, tornando obrigatórios os trabalhos práticos dos alunos, quiz certamente estabelecer uma transição entre o antigo e o novo regime de estudos. Por outro lado, a liberdade de aprender está aqui naturalmente limitada: só nos laboratórios officiaes encontram os alunos, por via de regra, o material e a direcção de que precisam.

Na antiga Faculdade de Filosofia há muito que os alunos executavam trabalhos práticos, e faziam antes do exame teórico um exame prático eliminatório. A frequência dos trabalhos práticos era facultativa; mas tornava-a de facto obrigatória o regulamento dos trabalhos práticos proposto pela Faculdade em congregação de 28 de julho de 1905 e aprovado por portaria de 24 de novembro do mesmo ano, cujo artigo 7.^o dizia:

«Para serem admitidos ao exame prático, os alunos terão de executar durante o ano, dentro do prazo estabelecido pelo professor, todos os exercícos de que forem encarregados».

Os nossos alunos não tiveram, pois, em geral, trabalho de adaptação para se amoldarem ao novo regime; nem os laboratórios se achavam desprevenidos para lhe dar execução. Como, porém, os cursos se multiplicaram, foi indispensável recorrer a assistentes interinos para preencher as novas necessidades do ensino. Foram propostos em geral para esta função estudantes distintos, de capacidade provada, que dirigiam os alunos que lhes eram confiados, sob as

¹ Vide ainda:

Lexis, *Die deutschen Universitäten*, 1.^o vol., pág. 94 e seg.

Friedrich Paulsen, *The german universities and university study* (tradução inglesa), pág. 283 e seg.

vistas dos respectivos professores. Para êste efeito, os cursos foram divididos em turmas, de forma que, ainda nos cursos mais numerosos, nenhum aluno deixasse de trabalhar uma vez, ao menos, por semana. Os trabalhos práticos realizados pelos alunos nas três secções da Faculdade constam dos livros de registo.

*

Na 1.^a secção devem mencionar-se dum modo especial os trabalhos de astronomia, realizados pelos alunos com assiduidade e aproveitamento, e ainda os trabalhos práticos de geometria descritiva e projectiva.

Os trabalhos práticos de geometria descritiva teem acompanhado as lições teóricas, fazendo-se applicações à topografia e fortificação.

Os cursos foram divididos em três turmas, destinando-se para cada uma um dia por semana.

Aos trabalhos práticos de geometria projectiva tem sido dedicada uma sessão por semana, a que assiste todo o curso, que tem sido pequeno.

No ensino da geometria projectiva seguiu-se sobretudo o método sintético, executando os alunos nos trabalhos práticos uma série de desenhos geométricos para illustração das lições teóricas e repetindo alguns exercícios de geometria descritiva em que se fez applicação dos principios e métodos próprios da geometria projectiva. Para que isto se pudesse fazer logo nos trabalhos práticos de geometria descritiva, seria conveniente que estes alunos fossem obrigados à frequência de um semestre, pelo menos, de geometria projectiva.

Algumas das collecções arquivadas, quer de geometria descritiva, quer de geometria projectiva, são dignas de ver-se pela sua fina execução.

*

Em física efectuaram-se, além de problemas, manipulações diversas, seguindo-se nestas últimas o *Pequeno guia de fisica prática* de Kohlrausch, que anda nas mãos de todos os alunos. Em média, cada aluno realizou cêrca de trinta exercícios; mas alguns estudantes mais applicados excederam muito êste número.

Pelo que respeita à química inorgânica, deu-se últimamente uma nova orientação aos trabalhos práticos.

Dantes, estes trabalhos consistiam na preparação e verificação de propriedades dos gases simples e de algumas substâncias compostas, gasosas na maior parte. No ano lectivo findo puseram-se de parte

estes exercícios, por serem demasiado simples e conhecidos das experiências de curso.

No 1.º semestre determinaram-se as composições centesimais de várias substâncias e alguns equivalentes. Partindo destes equivalentes, e aplicando a lei de Dulong e Petit, acharam-se pesos atômicos, que com as composições centesimais encontradas permitiram estabelecer as fórmulas das substâncias empregadas. Seguiram-se os processos mais simples e directos e não os mais rigorosos, como convem a alunos que iniciam o estudo da química. Estes trabalhos, além de ilustrarem bem o método da química, contribuem para fixar e tornar claras no espírito do aluno noções fundamentais. Está sendo impresso um guia que deve servir no ano corrente. No 2.º semestre fizeram-se preparações de vários sais e outras substâncias, tendo sempre em vista a maior aproximação possível das preparações industriais.

Em química orgânica e química geral foram os cursos divididos em turmas de forma que cada aluno pudesse trabalhar três horas por semana.

Foram de três ordens os exercícios de química orgânica:

- 1.º Preparações de compostos orgânicos.
- 2.º Determinações quantitativas — dosagem de elementos (C, H, N, Cl) e de alguns compostos (glicose, ureia), determinação de pesos moleculares, poderes rotatórios, etc.
- 3.º Pesquisa e identificação duma espécie orgânica isolada.

Em química geral, os exercícios formaram dois grupos:

- 1.º Preparação de algumas substâncias inorgânicas e orgânicas.
- 2.º Análise qualitativa dum sal.

Tanto em química orgânica como em química geral cada aluno trabalhou pelo menos duas horas por semana.

Em análise química os exercícios constaram de análises de misturas de sais inorgânicos, trabalhando os alunos quatro a seis horas por semana.

No último trimestre estudou-se análise volumétrica, servindo de guia: A. BASTO, *Elementos de análise química pelos métodos volumétricos*.

*

Os exercícios práticos dos alunos de botânica (botânica — curso geral) consistiram em trabalhos de histologia e de classificação. Organizaram-se turmas, de forma que cada aluno pudesse trabalhar duas vezes por semana. Foi de quarenta o número médio de exercícios executados, de cinco o mínimo e de oitenta e dois o máximo. Teem merecimento alguns destes trabalhos.

Em zoologia versaram os exercícios práticos sôbre trabalhos de histologia (preparações e cortes histológicos), disseccções de aparelhos e órgãos, preparação e descrição de animais, digestões artificiais, etc. e, para os alunos de zoologia médica, estudos de parasitas e seus ovos.

Os cursos foram divididos em turmas, de forma que cada aluno pudesse trabalhar duas vezes por semana.

Foi de 50 o número médio de exercícios executados, de 14 o mínimo e de 97 o máximo.

Os trabalhos mais perfeitos ficaram arquivados no museu e laboratório.

No Laboratório de antropologia os trabalhos efectuados pelos alunos versaram sôbre a descrição morfológica das diversas partes do esqueleto do homem e de outros primates, medições craniométricas directas e em projecção, determinação do sexo e idade provável dos crânios observados, medições antropométricas no vivo, tratamento estatístico de dados antropométricos para a avaliação das médias, variabilidade e correlações dos diferentes caracteres. Cada aluno comparecia no Laboratório duas vezes por semana. Merecem especial referência os seguintes trabalhos de investigação:

— *Subsidio para o estudo da variação dos diâmetros ântero-posterior, transverso e vertical, e capacidade, na colecção de crânios autênticos do Museu.* — *Correlação entre o ângulo facial de Françfort e o índice alveolar de Flower, na mesma colecção.* — *Correlação entre o índice cefálico e nasal dos mesmos crânios.* — *Estabelecimento das fórmulas de correlação entre os diâmetros do crânio e a sua capacidade.* — *Determinação da variabilidade do índice alveolar e a sua correlação com o cefálico nos crânios existentes.* — *Subsidio para o estudo do índice facial português.*

Os alunos de mineralogia e petrologia tiveram em média vinte sessões práticas, tendo consistido os trabalhos em experiências de cristalografia prática e determinação de minerais. Os alunos de mineralogia e geologia (curso geral) realizaram próximamente os mesmos trabalhos, não tendo tido tempo de trabalhar em prática de geologia. Os alunos de cristalografia tiveram unicamente exercícios de cristalografia prática.

Os alunos de geologia, do período transitório, frequentaram pouco, e muito irregularmente, o laboratório, no último ano. Dos novos alunos (três apenas), dois frequentaram o laboratório muito assiduamente, tendo apresentado treze relatórios sôbre trabalhos de que foram incumbidos. A primeira parte do ano foi dedicada à determinação de minerais e rochas. Fizeram-se depois exercícios de deter-

minação aproximada de fósseis comuns, primários e secundários e, por fim, estudos de modelos geotectônicos.

Os dois alunos inscritos no último ano, no curso semestral de paleontologia fizeram quatro exercícios práticos: um sobre foraminíferos, dois sobre espongiários e um sobre coraliários.

No curso semestral de geografia física, seguido por alunos de Ciências e Letras, tiveram os primeiros no ano findo dez sessões de trabalhos práticos, e os segundos, doze. Os exercícios versaram sobre orientação e coordenadas geográficas, cartografia, relêvo geral da crusta terrestre e curva hipsográfica, exemplares de rochas comuns e sua situação na crusta terrestre, estratificação e seus acidentes, e finalmente tiveram um exercício sobre a bacia hidrográfica e particularidades da bacia dum rio, e outro sobre o traçado de isotérmicas e isobáricas.

Realizaram-se também excursões nos arredores de Coimbra e Bussaco com alguns alunos.

*

A experiência do ensino prático na nossa Faculdade mostra o interesse crescente que por êle vão tomando os alunos, alguns dos quais consagram ao trabalho do laboratório todo o tempo livre que lhes deixa a freqüência das aulas. Há trabalhos de valor executados por alguns alunos, que não são já simples exercícios. Infelizmente a maior parte frequenta um excessivo número de cadeiras, donde resulta um tempo reduzido e insuficiente consagrado ao laboratório. É um mal que se torna necessário remediar. Assim, por ex., em química, o professor W. Ramsey dedica, num curso semestral, três dias completos ao laboratório e A. Smith afirma serem indispensáveis pelo menos seis horas por semana.

Como se vê, estamos bem longe dêste *desideratum*.

4. Exames no antigo e no novo regime; aproveitamento dos alunos e preparação que trazem do ensino secundário; exame de admissão

Os quadros I e II permitem comparar o número de exames singulares com o dos alunos inscritos nos quatro últimos anos lectivos. Deve, porém, notar-se que se apresentam freqüentemente a exame alunos antigos, e que alguns dos alunos inscritos adiam o exame ou, nos dois últimos anos, fazem exames por grupos. Os mesmos quadros incluem o número de reprovações.

No ano lectivo de 1909-1910 houve em Matemática 277 exames (não contando os desenhos) com 43 reprovações (16⁰/0), e em Filosofia 544 exames com 40 reprovações (7⁰/0).

No ano seguinte houve em Matemática 311 exames com 6 reprovações (2⁰/0), e em Filosofia 664 com 22 reprovações (3⁰/0).

Na vigência da nova reforma houve em 1911-1912:

Na 1.^a secção 166 exames e 23 reprovações (14⁰/0); nas 2.^a e 3.^a secções 333 exames e 40 reprovações (12⁰/0).

Em 1912-1913:

Na 1.^a secção, 227 exames e 60 reprovações (26⁰/0); na 2.^a e 3.^a secções, 284 exames e 19 reprovações (7⁰/0).

Não contando o ano anormal de 1910-1911, as percentagens das reprovações em Matemática foram 16⁰/0, 14⁰/0 e 26⁰/0; em Filosofia, ou 2.^a e 3.^a secções de Ciências, foram respectivamente 7⁰/0, 12⁰/0 e 7⁰/0.

A percentagem elevada de reprovações, no último ano, em Matemática, deve-se as cadeiras de álgebra, matemáticas gerais e geometria descritiva. Pondo de parte estas cadeiras, a percentagem desce a 15⁰/0.

Parece daqui concluir-se, não atendendo à anormalidade das reprovações nas cadeiras mencionadas, que o aproveitamento dos alunos é proximamente o mesmo, antes e depois da última reforma; porquanto, a não ser no ano de 1910-1911, os júris de exames teem procedido com igual rigor. É, em geral, nos primeiros anos, que mais se fazem sentir as reprovações; o que resulta em grande parte, da deficiente preparação que os alunos trazem do ensino secundário, e que só pouco a pouco vão compensando. Em face desta situação, há quem proponha o estabelecimento dum exame de admissão nos cursos superiores. No antigo Conselho Superior de Instrução Pública foi, há muito, apresentada e rejeitada uma proposta neste sentido.

O actual estado de coisas só pode evidentemente melhorar com o aperfeiçoamento do ensino secundário, impossível de realizar enquanto não fôr convenientemente reduzido o número dos liceus.

Actualmente, à parte raras excepções, há falta de material e de bom pessoal. O ensino das sciências naturais faz-se pelo livro, longe da natureza. Desconhecem-se, em regra, os melhores guias de exercícios práticos e experiências a efectuar no liceu; ignora-se que na própria física há inúmeras experiências interessantes que se podem realizar com material simples, e fácil de improvisar.

¿De que serviria um exame nestas condições? Se se fosse a exigir do aluno conhecimentos reais e não apenas a repetição mecânica dum compêndio, poucos resistiriam à prova; e os clamores seriam gerais.

E seriam justos, porque era cruel exigir dum aluno preparação que êle não recebeu. Dentro de pouco teriam as Faculdades de sancionar com as suas aprovações no exame de admissão o actual estado de coisas; e a que se conservasse mais renitente, ver-se-hia a breve trecho abandonada e reduzida à penúria. Só há um remédio — o aperfeiçoamento do ensino secundário. A illustre comissão encarregada da sua reorganização há muito que deu parecer. Esperamos que as condições do Tesouro permitam decretar em breve medida de tão grande alcance, e cujos efeitos devem ter immediata repercussão nos cursos superiores.

5. Exames singulares e exames por grupos; os exames e os demais trabalhos escolares; épocas de exames

Sôbre esta questão dos exames, em três pontos se tem de assentar:

1.º que o exame é necessário para o exercício das profissões, por ser indispensável uma selecção inicial de competências, que a concorrência aperfeiçoará depois;

2.º que a missão capital das Universidades é ensinar e fazer progredir a sciência e não examinar;

3.º que o exame exerce uma acção perturbadora no ensino e nas relações entre professores e alunos.

Os dois primeiros pontos não precisam de demonstração ¹. Relativamente ao terceiro ponto tem a experiência mostrado que o exame desvia a atenção do aluno do seu verdadeiro objectivo — o saber —, fazendo que convirjam para o exame todos os seus esforços.

Não se trata, em regra, de aprender, mas de satisfazer ao exame.

Inventam-se resumos, alguns com perguntas e respostas, e cria-se a indústria do leccionista, preparador para o exame.

Começados estes, é ainda forçoso assistir a êles e tomar nota das

¹ Mas vem a propósito citar as palavras seguintes de Sir William Ramsay num discurso notável pronunciado no *University College* de Londres sôbre as funções duma Universidade: «Podeis crêr que o exame deve desempenhar apenas um papel secundário no trabalho duma Universidade. Frequentíssimas vezes é a aprovação no exame a única aspiração do joven estudante; mas todos os professores de largas vistas lamentam que assim suceda. O principal objectivo dum mestre entusiasta deve ser infundir no espirito do discípulo o amor do assunto, de que ambos — um ensinando e outro aprendendo — ao mesmo tempo se occupam; deve envolvê-los como que uma atmosfera do assunto, uma *umbra*, talvez antes devesse dizer uma *aura*».

perguntas mais freqüentes. Um estudante inteligente e de memória fácil pode assim habilitar-se para uma prova suficiente, ainda que pouco tenha trabalhado durante o ano e o seu espirito não possua uma só noção bem nítida. O professor malbaratou um tempo precioso, e o aluno adquiriu uma bagagem artificial de conhecimentos, que dentro em pouco se desvanece como fumo.

Conclusão: perda real para ambos.

Por outro lado, o exame perturba também toda a vida escolar, destruindo a cordealidade que deve existir entre o professor e o discípulo. Êste passará a vêr no professor não um mestre e amigo, mas um julgador; e, nem sempre guardando o justo meio, ora habituará a espinha a curvaturas servís, ora se levantará em gritos de revolta contra pretendidas tiranias. Recordêmo-nos da vida académica coimbrã dos últimos anos.

¿ Como resolver a dificuldade? Resolveu-a a Alemanha, o país onde os problemas de ensino teem incontestavelmente encontrado a solução mais perfeita. É sabido que nas Universidades alemãs há um único exame — o de doutoramento. Os exames de Estado, necessários para o exercício das profissões, são extra-universitários.

Foi esta organização avançada que se adoptou entre nós na reforma da Faculdade de Direito, plenamente justificada no respectivo relatório.

¿ Porque se não estendeu às Faculdades de Ciências? Talvez pelas multiplices relações destas Faculdades, a que não era fácil atender de pronto.

No entanto tinha ela aqui pleno cabimento. Quem estuda sciências (ou letras) para simples cultura do seu espirito não precisa evidentemente de fazer exames; e quem se prepara para estudos profissionais fará nas respectivas Faculdades ou Escolas os competentes exames especiais, que podem ainda ser precedidos dum exame de admissão. Não duvidariamos propôr a supressão dos exames, conservando apenas o de doutoramento.

Mas não querendo ir-se tão longe, deve conservar-se o sistema actual dos grupos, em que o serviço dos exames passa a um plano inteiramente secundário.

Dêste modo, o mal dos exames na Universidade ficará atenuado, deixando o exame de ser uma das occupações principais do professor e a preocupação dominante do aluno. Estes exames devem ser conduzidos de maneira a dispensar uma preparação *ad hoc*, que só vicia a educação científica do aluno: insista-se apenas sôbre noções elementares e, quando o assunto o permita, sôbre *factos observados*, que difficilmente esquecem.

Mas esta prova, assim muito simples para alunos estudiosos, torna-se na realidade difficilima para alunos negligentes: estes reclamam provas singulares e devidamente espaçadas, para que possam preparar-se sucessivamente para elas por um trabalho da última hora.

E assim conseguem às vezes aprovação alunos que nunca teriam tentado um exame de bacharelato, por mais simples que fosse.

É significativo o que succedeu com os alunos do período transitório. O decreto de 12 de maio de 1911 tinha estabelecido também exames por grupos para estes alunos, mas elles reclamaram, alegando direitos adquiridos, e foram atendidos: a lei de 25 de maio de 1912 veiu permitir exames singulares aos alunos do período transitório. A mesma concessão se fez a outros alunos (lei de 18 de maio de 1912). O resultado foi o afrouxamento de assiduidade nas aulas, e um desbarato considerável de tempo no mês de julho, que ficou perdido para o ensino, exigindo ainda o serviço de exames um trabalho extenuante da parte dos professores.

Poucos exames por grupos se fizeram ainda nos dois anos findos.

Dum modo geral, é nestes exames que os alunos melhor se teem apresentado.

Estes exames teem-se reduzido ao seguinte:

Física e química gerais: — 6 exames em 1911-1912; 11 exames em 1912-1913;

Matemáticas gerais, física e química gerais: — 4 exames em 1912-1913.

Ao todo 21 exames, sem nenhuma reprovação.

O tempo destinado para os exames de bacharelato (1 hora a 2 ¹/₄) nunca foi esgotado, gastando-se raras vezes mais duma hora ¹.

Deve notar-se que estes alunos são já bem conhecidos dos trabalhos práticos e dos exames práticos e que as provas teóricas confirmaram, em regra, a conta em que eram tidos.

Ainda, a respeito de exames conviria talvez lembrar o regresso ao antigo sistema de simples aprovação ou reprovação, dando-se aos alunos aprovados a classificação de *muito bom*, *bom* e *suficiente*, análogamente ao que se pratica em Direito (decreto de 21 de agosto de 1911, artigo 46.^o).

A escala de valores é de difficil applicação; e não pode, contra a tendência geral, attribuir-se-lhe um valor absoluto.

¹ Em Direito o 1.^o exame de Estado (11 disciplinas) dura hora e meia; e o 2.^o (9 disciplinas), duas horas.

Por lei (decreto de 12 de maio de 1191, artigo 19.^o) há duas épocas de exames, uma em março, outra em julho, independentemente dos demais trabalhos escolares. Com o grande número de exames em julho, tem sido forçoso encerrar a maioria dos cursos no fim de junho.

É, porém, de esperar que, quando não houver alunos do período transitório, possam as aulas prolongar-se até 15 de julho; ficando os restantes dias do mês para o serviço dos exames.

Em março tem sido pouco numerosos os exames, que não tem assim impedido o funcionamento regular das aulas.

Há quem prefira às épocas indicadas as antigas de julho e outubro; mas, a nosso vêr, sem razão. Não se compreende que um aluno reprovado em julho possa repetir o seu exame em outubro com a simples preparação caseira das férias, sobretudo se a reprovação tiver ocorrido no exame prático.

¿ Com os laboratórios fechados, como há-de habilitar-se a repetir o exame em outubro um aluno reprovado no exame prático em julho?

Diz o artigo 23.^o do citado decreto de 12 de maio que:

«O aluno excluído nas provas dum exame só pode repeti-lo na época seguinte».

Tem esta disposição, na realidade pouco clara, dado lugar a interpretações diversas, mas parece-nos que a mais equitativa é a que concede ao aluno reprovado a permissão de repetir o exame numa das épocas seguintes, proibindo-lhe, porém, a repetição na mesma época.

Seria conveniente fixar em todos os casos uma propina de exame, e não só quando o exame tem por fim a obtenção dos diplomas de Estado (decreto de 19 de abril de 1911, artigo 81.^o). Em quanto, porém, essa propina não é fixada, deveria o aluno que quer repetir o exame pagar a quantia correspondente à respectiva inscrição, na ocasião em que requer o exame.

6. Estabelecimentos da Faculdade; principais progressos nos dois últimos anos e melhoramentos projectados; empregados interinos

Na primeira secção existe por emquanto um único estabelecimento — o *Observatório astronómico*. Não tem sido possível até agora

organizar o laboratório de mecânica a que se refere a Lei (decreto de 12 de maio de 1911, art. 45.^o), mas está sendo organizado, sob a direcção do professor Luciano Pereira da Silva, um *Gabinete de geometria*, tendo-se adquirido varios modelos de cartão, gesso e fios fixos e móveis, muito interessantes e úteis para o ensino, da casa Martin Schilling, de Leipzig. No Observatório tem-se tratado da aquisição de instrumentos indispensáveis para as observações e ensino da astronomia de posição e astro-física, continuando também a regular publicação da Efeméride astronómica e os serviços de observação.

A *Biblioteca matemática* vai-se desenvolvendo sob a direcção do professor Henrique de Figueiredo.

*

Dos três estabelecimentos da 2.^a secção — *Observatório meteorológico*, *Laboratório de fisica* e *Laboratório químico* — são os dois últimos que mais transformações tem sofrido. No Observatório meteorológico tem continuado regularmente todas as observações, inclusivamente as magnéticas, não tendo estas até agora sofrido muito com a tracção eléctrica.

No último ano foi concluída uma casa na cêrca para a instalação do novo sismógrafo de Wiechert recentemente adquirido, e que se trata de montar.

No Laboratório de fisica instalou-se uma nova aula e um vasto laboratório no pavimento do rez-do-chão, que ficaram destinados aos cursos de fisica geral e biológica.

O pavimento superior vai ser brevemente ampliado com a nova galeria que acaba de ser cedida, e onde se deverão construir duas salas de trabalho para os assistentes e professores de fisica.

A Biblioteca, muito pobre ainda, adquiriu umas dezenas de obras importantes, continuando a ser assinados os *Annales de Chimie et Physique* e o *Journal de Physique*.

Dentre o material comprado nos dois últimos anos destacaremos: — uma balança de gravitação de Boys, um barómetro de escala compensada, uma bomba de ar de Geryk, uma série de termómetros verificados na *Reichsanstalt*, um aparelho de Heylandt para a liquefacção do ar, um aparelho de Puluj para a determinação do equivalente mecânico do calor, um fotometro de Lummer-Brodhun, um espectroscópio de visão directa de Ianssen-Hoffmann, uma *Universal-Palms* 9 × 12 com os acessórios para a fotografia das côres com chapas autocromáticas e pelo processo interferencial, um grande

inductor de 60 cm. de fásca (Klingelfuess), uma máquina eléctrica de Wommelsdorf.

No Laboratório químico construiu-se uma nova sala com trinta e dois lugares e quatro nichos de evaporação, por ser insuficiente a antiga, que comporta quarenta lugares apenas; e instalaram-se três gabinetes de trabalho para professores e assistentes. Outros melhoramentos estão em via de realização, tais como um gabinete para determinações ópticas, outro para análises electrolíticas e uma instalação higienica de gás sulfídrico.

Continuaram a assinar-se as antigas revistas (16), e adquiriram-se quarenta e duas obras novas para a Biblioteca de química.

Adquiriram-se também, entre outro material de ensino: — duas balanças, um refractómetro, um aparelho para a medida de condutibilidades e um aparelho para medidas radioactivas.

*

No Laboratório botânico, a obra mais importante foi a construção duma nova galeria para os trabalhos práticos, na qual há espaço para quinze a vinte alunos e está instalada uma casa para fotografia.

Foi coordenado e classificado tudo quanto se encontrava no Museu botânico.

Foi publicado o catálogo da Biblioteca, compreendendo 2.662 volumes. Além da continuação de várias publicações, adquiriram-se por compra dez novas publicações.

Obtiveram-se por compra cem plantas de estufa, duzentos cactos e outras plantas gordas, além de arbustos variados.

Para o Herbário adquiriram-se por compra: a continuação da Bototeca europaea, plantas de Africa, uma colecção de diatomaceas de água doce de França e diatomaceas doutras regiões indispensáveis para o estudo das diatomaceas portuguesas.

Foram feitas herborizações em vários pontos do país.

Completo-se o volume xxvi do *Bol. da Soc. Brot.*, e está em preparação o volume xxvii.

Com o jardineiro ajudante recentemente contratado melhoraram consideravelmente os trabalhos de jardinagem, tanto no jardim propriamente dito como na cêrca.

O jardineiro chefe continuou a fazer observações fenológicas.

As relações com os estabelecimentos análogos continuaram com regularidade,

As principais aquisições do Laboratório de zoologia nos dois últimos anos foram: três microscópios completos de Beck, dois microscópios de Zeiss, duas objectivas apocromáticas, um aparelho de ultramicroscopia, uma máquina fotográfica 13×18 completa, um aparelho para microfotografia, 1 coleção de quadros murais de Pichlers & Sohn.

Continuaram regularmente as explorações zoológicas no país, tendo-se obtido grande número de exemplares, alguns novos para o museu, sobretudo de invertebrados.

Da Africa receberam-se bastantes mamíferos e aves, ainda sem representação no nosso Museu.

O Museu preparou no último ano uma coleção zoológica para o Collegio das missões ultramarinas, continuando assim os serviços que tem prestado com a preparação de colecções para o Collegio militar e alguns liceus.

A Biblioteca zoológica adquiriu cerca de cento e trinta obras, sendo as mais importantes:

P. WYTSMAN, *Genera insectorum* (113 fasc.).

DR. ADALBERT LEITZ, *Les macrolépidoptères du globe* (135 fasc.).

C. HOUARD, *Les zoocécidies des plantes d'Europe* (2 vol.).

TEMPÈRE, *Le micrographe préparateur* (14 vol.).

STAITON, *The natural history of the tineinae* (13 vol.).

Assinam-se nove revistas das quais as mais importantes são: — *Archives de zoologie expérimentale et générale*; *L'année biologique*; *Annales des sciences naturelles* — zoologie; *La cellule*.

Os aparelhos mais importantes adquiridos pelo Laboratório antropológico nos dois últimos anos foram: — um aparelho completo de Bertillon para a fotografia métrica; um dioptógrafo Martin completo, com cranióforo; um goniómetro de Ranke; um tintómetro e coleção de vidros padrões para o estudo da pigmentação (cabelos, olhos e pele).

Adquiriu-se também uma coleção de moldes, em gesso, de crânios e encéfalos de várias raças humanas, actuais e fósseis.

O Museu de antropologia assina actualmente as principais revistas de antropologia francesas, inglesas, italianas e americanas (dezaseis ao todo), e tem enriquecido todos os anos a sua Biblioteca com novas aquisições.

Um dos melhoramentos realizados foi a instalação do posto antropométrico e respectivo arquivo.

Teem continuado as obras de adaptação do antigo Colégio de S. Boaventura a Museu de antropología e etnografia.

O Museu e Laboratório de geologia e paleontologia só tem dois anos de existência autónoma, tendo recebido do antigo Museu de mineralogia e geologia uma colecção paleontológica, que se tem procurado aperfeiçoar tendo em vista a sua utilidade para o ensino.

O actual director pensa em constituir a colecção estratigráfica portuguesa, para a qual conta com um núcleo pedido à Comissão de estudos geológicos e com a maior parte da verba destinada a trabalhos de exploração.

Além de exemplares para a colecção paleontológica, adquiriu-se algum material para o ensino de geologia e geografia, como cartas geológicas e geográficas, relevos de regiões típicas, modelos geológicos, e um globo em relevo de 75 cm. de raio.

Está-se também tratando de organizar a Biblioteca de geologia e paleontologia, apesar da exiguidade da verba para tal fim destinada.

No Museu de mineralogia aumentou-se bastante a colecção de minerais e rochas. Comprou-se também material de ensino, principalmente modelos para o estudo da cristalografia.

A Biblioteca adquiriu também algumas obras importantes que ainda não possuía.

*

A maior parte dos empregados que fazem serviço nos estabelecimentos da Faculdade são de nomeação interina. Alguns destes empregados teem trinta e mais anos de serviço. Seria justo sem dúvida dispensar de concurso para a sua nomeação definitiva (art. 34.º da Lei dos adidos) empregados cuja competência e zelo pelo serviço estão já suficientemente comprovados.

Em todos os estabelecimentos há grande falta de pessoal fixo. É indispensável criar, entre outros, dois lugares de naturalistas, um para mineralogia e petrologia, e outro para geologia e paleontologia, análogamente ao que está estabelecido em botânica e zoologia. Estes novos empregados devem ser pagos pelo Estado, como o são os já existentes da mesma categoria.

7. A autonomia universitária e a Faculdade de Ciências

Com a autonomia concedida à Universidade tem a Faculdade de Ciências alargado consideravelmente as suas receitas.

Foi um notável melhoramento a concessão à Universidade da

quarta parte das propinas de abertura e encerramento das matriculas (dec. de 19 de agosto de 1907, art. 39.º; dec. de 8 de outubro de 1908, art. 3.º).

Em virtude desta disposição, receberam a Universidade e a Faculdade de Ciências (ou as antigas de Matemática e Filosofia) nos anos económicos de 1908-1909 a 1912-1913 as verbas seguintes:

	Universidade	Faculdade de Matemática	Faculdade de Filosofia ¹
1908-1909	8.970\$28	1.614\$65	2.063\$16,5 1.340\$00
1909-1910	11.140\$87	2.005\$36	2.562\$40 1.796\$00
1910-1911	11.756\$97,5	2.080\$25,5	2.658\$10,5 1.960\$00
1911-1912	13.133\$45	2.175\$44,5	2.779\$73,5 2.092\$50
1912-1913	16.078\$79,5	Ciências 4.017\$27,5 2.902\$50	

O art. 28.º do citado decreto de 8 de outubro estabelece nesta distribuição a percentagem de 18 0/0 para Matemática e 23 0/0 para Filosofia. A Faculdade de Ciências passou a receber 27 0/0 (dec. de 19 de agosto de 1911, art. 38.º).

Mas o desafogo financeiro, relativamente importante, de que goza a Universidade, deve-se ao decreto de 19 de abril de 1911, que no seu art. 11.º concede às Universidades a totalidade das propinas de inscrição nos diversos cursos e cadeiras. Nos anos económicos de 1911-1912 e 1912-1913, couberam à Universidade

¹ A verba mencionada em segundo lugar é a importância das propinas de prática.

e à Faculdade de Ciências, em vista desta disposição, as verbas seguintes:

	Universidade	Faculdade de Ciências ¹
1911-1912.....	28.496\$46,5	5.503\$96 444\$23,5
1912-1913.....	72.231\$77	17.213\$46 659\$34

Na distribuição pelas três secções tem-se adoptado as percentagens de 20, 30 e 50 0/0.

É com estes recursos que se tem realizado os melhoramentos atrás referidos nos diversos estabelecimentos da Faculdade e ainda enviado ao Estrangeiro vários professores em missões scientificas.

Até agora foram confiadas estas missões aos professores Luciano da Silva, Costa Lobo, Henrique de Figueiredo, Sidónio Pais, Gonçalves Guimarães, Álvaro Basto e Ferraz de Carvalho.

Deve ainda consignar-se aqui, com o nosso profundo reconhecimento, a verba de 1.327\$92,5, cedida pela Faculdade de Direito, para auxilio da nova instalação do Museu antropológico, no Colégio de S. Boaventura.

Pelo art. 41.º do decreto de 19 de agosto de 1911, cabe a cada Faculdade metade, pelo menos, do rendimento das propinas de inscrição dos seus alunos.

Ora a Faculdade de Direito, que é a mais frequentada, tem-se contentado com aquele mínimo, cedendo generosamente a verba restante que lhe pertencia em beneficio das outras Faculdades, pelo que bem merece justos louvores.

Se a frequência da Universidade, especialmente das Faculdades de Direito e Ciências, não afrouxar, os mesmos rendimentos actuais manter-se-hão, e dentro de alguns anos os nossos estabelecimentos terão passado por uma transformação radical. Satisfeitas as necessidades mais urgentes, poderá depois pensar-se em aumentar um pouco o pessoal menor dos museus e laboratórios, que por emquanto

¹ A verba mencionada em segundo lugar é a importância das propinas de prática.

é insufficientíssimo. Os actuais empregados estão muito sobrecarregados de trabalho, e vencem ordenados muito reduzidos, sendo justissimas as pequenas gratificações que alguns teem recebido.

O pessoal scientifico é também deficiente, mas só o Govêrno poderá remediar êste mal. A êste respeito nenhum estabelecimento talvez se encontra na situação do Observatório meteorológico: há ali actualmente três observadores e um ajudante, vencendo ordenados pequenissimos, e tendo a seu cargo todos os trabalhos do Observatório.

Tem sido distribuida anualmente por êles uma pequena gratificação; mas seria um acto de justiça equiparar em vencimentos estes empregados aos do Observatório congêneres de Lisboa.

8. Relações da Faculdade de Ciências com as suas congêneres; relações com as outras Faculdades e Escolas tecnicas

As três Faculdades de Ciências foram criadas todas com a mesma organização e o mesmo regulamento. Os alunos podem transitar duma para outra, no fim de cada período lectivo (dec. de 19 de abril de 1911, art. 77.^o).

Alguns alunos, muitos poucos, se teem valido desta concessão.

A isto se teem limitado, pode dizer-se, as relações entre as três Faculdades. Relações scientificas quasi não existem. Convêm criar e estreitar essas relações, facilitando não só a permuta de alunos mas ainda a de professores em determinadas condições. Lições ou conferências de professores especializados em determinados ramos seriam certamente ouvidas com agrado em qualquer das Faculdades. Mas deveria dar-se cumprimento à disposição do art. 2.^o do decreto de 12 de maio de 1911, em virtude da qual os regulamentos das três Faculdades devem caucionar a sua independência e autonomia.

Está na verdade nesta independência uma condição de progresso indiscutivel. Convinha sobretudo criar relações com o Estrangeiro, até agora mantidas exclusivamente pelas missões scientificas dos professores.

Deveriam ser estas completadas pelo convite a professores estrangeiros para virem durante um período determinado fazer cursos entre nós e dirigir nos nossos laboratórios trabalhos de investigação scientifica.

Só, porêr, com o auxilio do Govêrno poderá a Faculdade realizar esta aspiração.

Como é sabido, cursam a nossa Faculdade três espécies de alunos:

- (a) alunos doutras Faculdades (medicina, letras e direito);
- (b) alunos que pretendem o bacharelato em qualquer das secções;
- (c) alunos que se preparam para as Escolas técnicas.

O número de alunos de Medicina que teem frequentado na Faculdade de Ciências os cursos de física e química biológicas e de ciências naturais consta do quadro II.

Os exames dêstes alunos tem sido feitos perante júris mistos de Medicina e Ciências. Apenas o ano passado se permitiram exames singulares daquelas disciplinas, com júris unicamente compostos de professores de Ciências, a alunos nas condições do despacho ministerial de 22 de novembro de 1911. Alunos nas mesmas condições estão actualmente matriculados naquelas disciplinas.

Os alunos de Letras que pretendem bacharelar-se na secção de ciências históricas e geográficas são obrigados à frequência de geografia física e desenho aplicado à cartografia (dec. de 9 de maio de 1911, art. 21.º § único).

No ano de 1911-1912 frequentaram geografia física três alunos de Letras, tendo-se êste número elevado a 19 no ano findo.

O professor de antropologia abriu um curso livre de antropologia criminal, que foi frequentado por doze alunos de Direito em 1911-1912 e por quatro alunos no último ano.

A maioria dos alunos da terceira categoria mencionada destina-se aos cursos de infantaria, cavalaria e artilharia de campanha. Pouco numerosos são os que se destinam ao curso naval, ao curso de engenharia e artilharia a pé, à escola de engenharia anexa à Faculdade de Ciências do Pôrto ou a escolas estrangeiras.

Vem ainda a propósito mencionar que os cursos de geografia da Faculdade de Letras teem sido regidos pelo professor Ferraz de Carvalho, e a cadeira de lingua e literatura latinas pelo professor Gonçalves Guimarães, que há muito se entrega com paixão a estudos de filologia clássica em que conquistou reconhecida competência.

Actualmente os alunos que se destinam ao Instituto Superior Técnico, Instituto Superior de Comercio, Instituto Superior de Agronomia e Escolas de Farmacia frequentam nestes estabelecimentos os cursos preparatórios que devem servir de base à instrução técnica.

É claro que esta organização diminue a frequência das Faculdades de Ciências, com prejuizo para estas e para o Estado. Seria con-

veniente que numa remodelação do ensino técnico ficasse consignado o princípio de serem as disciplinas preparatórias cursadas nas Faculdades de Ciências.

Nêste capítulo das relações das Faculdades de Ciências com outros institutos há um ponto que convêm frisar — agora sobretudo que o Instituto Superior Técnico está dependente do Ministério de Instrução —: as condições desiguais em que se encontram os dois professorados, sem possível justificação. Impõe-se, em homenagem à justiça, a equiparação em vencimentos e pensões dos professores das Universidades aos do Instituto Superior Técnico.

9. A Faculdade de Ciências e a educação física dos seus alunos

Os alunos militares que freqüentam a Faculdade, com destino à Escola de Guerra, teem no concurso de admissão à Escola de prestar uma prova de capacidade física. Mais duma vez alunos bem classificados na Faculdade teem sido rejeitados nesta prova. É êste um facto doloroso que merece séria atenção. Estes pobres rapazes esquecem-se, por falta de guia, de que a primeira condição de successo no mundo é ser um *bom animal*; e a acção depressiva da derrota sofrida pode agravar em muitos as condições precárias da sua saude.

Há muito que a Academia de Coimbra descuida a sua educação física, parecendo acompanhar muito lentamente o resurgimento animador que se vai notando na mocidade de Lisboa e Pôrto. A Academia vive, em geral, na maior apatia física. Nem a marcha, êsse exercicio tão natural e tão útil, é amplamente cultivada, como pediam os belos arredores da cidade. Junte-se as más condições higiénicas em que vive a maioria, habitando quartos acanhados, sem sol nem ar suficiente, e desprezando elementares cuidados de asseio pessoal. A Universidade, pelo seu lado, pouco tem feito para melhorar êste estado de coisas; até as suas aulas e laboratórios nem sempre se recomendam pelas condições higiénicas, sendo de notar algumas vezes má disposição de luz, deficiência de ventilação e falta de aquecimento no inverno.

Urge mudar de rumo. Proteger os alunos mais fracos, concorrendo para o seu robustecimento e fornecer aos mais fortes os meios de se aperfeiçoarem ainda — é, sem dúvida, um problema que não pode ser indiferente à Universidade, porque vão nêle os mais altos interesses da Nação. É da vida física dum povo que depende o seu valor intelectual e moral.

Por despacho ministerial de 16 de dezembro de 1910 foi autorizada a reitoria da Universidade de Coimbra a «aplicar em proveito da Academia a esplanada conhecida pela *horta*, a fim de nela se instalar um campo para jogos e um ginásio». Em virtude desta autorização foi mandado construir um *corte de tenis*, mas a concorrência de estudantes tem sido diminuta. E a verdade é que a chamada *horta*, pelas suas pequenas dimensões e má situação, de forma alguma se presta para os fins acima mencionados.

O decreto de 26 de maio de 1911, que criou junto das Universidades de Lisboa e Coimbra escolas de educação física, tendo anexos um ginásio e um campo de jogos (art. 11.^o), ainda não começou a ter execução; mas torna-se urgente não esperar que possam funcionar aquelas escolas para dotar a Universidade de Coimbra com estes melhoramentos.

É indispensável fundar quanto antes um ginásio, com balneário anexo, dirigido por pessoa de provada competência, e ainda adquirir nas proximidades da cidade um vasto campo onde os jogos e exercícios desportivos possam ser largamente praticados. Infelizmente não se presta o Mondego ao exercício do remo, distracção favorita dos estudantes de Oxford e Cambridge, cujas célebres regatas no Tamisa conseguem interessar a Inglaterra inteira. Nelas tomam parte os mais distintos estudantes: Lord Kelvin, quando estudante em Cambridge, foi um remador notável ¹.

É hoje a America o país que melhor tem organizado a educação física dos seus filhos. As Universidades não hesitam em dispendir avultadissimas quantias com os ginásios, campos de jogos e estádios, mantendo a mais nobre emulação entre os seus alunos, sem prejuizo do trabalho intelectual. Os estádios, destinados às grandes provas públicas, são rodeados de tribunas, que em algumas Universidades chegam a comportar mais de 50:000 espectadores, tendo custado algumas centenas de milhares de dollars.

Está provado que o ginásio exerce uma acção primacial no aperfeiçoamento físico do aluno. Diz Sargent, director do ginásio Hemenway da Universidade de Harvard ²:

«Examinando todo o campo de desportos físicos e jogos, nada podemos encontrar tão bem adaptado à completa educação muscular dum rapaz com os exercícios dum ginásio bem montado e bem dirigido».

¹ SIR WILLIAM RAMSAY, *Essays biographical and chemical*, pg. 92.

² SARGENT, *Physical education*, pg. 124.

O sistema de educação física seguido no ginásio Hemenway é descrito por Sargent nos seguintes termos ¹:

«Cada estudante que entra na Universidade tem direito a uma inspecção, e valem-se desta regalia 87 0/0. Logo que o estudante se apresenta no gabinete do director, recebe um boletim que tem de encher, indicando a sua naturalidade, naturalidade dos pais, ocupação do pai, parecença com os pais, caracteres herdados, estado geral de saúde e doenças sofridas. Esta informação é absolutamente necessária, para que o inspector possa interpretar correctamente as observações que se seguem. O estudante é em seguida solicitado a experimentar a fôrça muscular das diferentes partes do seu corpo e ensaiar a capacidade dos pulmões. Passa em seguida ao gabinete de mensuração, onde lhe tomam o peso, altura, circunferência torácica e cincoenta outros dados. São-lhe em seguida examinados o coração e pulmões, antes e depois de exercício, e registadas cuidadosamente as condições da pele, musculos, coluna vertebral, peito, espáduas, pés, etc. Todos estes dados são depois transportados para uma carta que contem milhares de medições análogas; e o inspector pode assim apreciar, para cada dado, a situação dêste individuo relativamente aos outros e, portanto, o seu desvio da normalidade e as partes que em especial necessitam de desenvolvimento. Para confirmar as indicações da carta e despertar no estudante observado o interesse pelo seu fisico, tiram-se — se êle o desejar — três fotografias em posições diferentes, que se guardam para serem confrontadas com as que se tirarem ulteriormente.

Com os dados assim obtidos organiza-se para cada estudante uma série especial de exercícios apropriados, com especificação dos movimentos e aparelhos mais convenientes. Actualmente a maioria dos estudantes recebe um manual ilustrado, em que se indicam cuidadosamente os aparelhos a usar, com os pesos respectivos, e o número de vezes que tem de ser usados, dando-se também conselhos sôbre o que mais convêm, no individuo em questão, relativamente à alimentação, sono, banhos, vestuário e exercícios. Depois de um período de seis meses ou mais, o estudante volta de novo ao gabinete do director, e sofre outro exame para verificar as melhoras que obteve e receber porventura novos conselhos».

O ginásio de Harvard é frequentado por cêrca de 2.000 estudantes (50 0/0 pouco mais ou menos), sendo a despesa anual com esta instituição inferior a 12.000 dollars, incluindo salários. A maioria dos

¹ SARGENT, *Ibd.*, pg. 136.

estudantes que não vão ao ginásio, entregam-se a jogos e vários exercícios desportivos.

¿Não seria possível ir imitando, pouco a pouco, nas nossas Universidades, o exemplo que nos vem da América? Parece-nos que dentro dos nossos modestos recursos muito se poderia fazer, havendo perseverança e fôrça de vontade; e com a transformação da vida física do nosso estudante havia também de ganhar em vigor — como consequência lógica — a sua vida intelectual e moral.

10. Inoportunidade de nova reforma; considerações gerais

O novo regime de estudos, decretado em maio de 1911, conta apenas dois anos lectivos de aplicação, tempo insufficientissimo para poder ser julgado com segurança.

Grande parte das suas disposições ainda não tiveram execução por falta de tempo, e só daqui a dois anos haverá bachareis pelo novo regime. Nestas condições serão altamente inconvenientes quaisquer modificações que importem novos princípios pedagógicos, não devendo senão aperfeiçoar-se os diplomas por que se rege a Faculdade de Ciências, dentro das bases em que assenta a Constituição Universitária.

*

Por portaria de 4 de setembro último foi nomeada uma comissão composta dos directores das três Faculdades de Ciências para, ouvidos os conselhos escolares, propôr as modificações a introduzir no regulamento por que actualmente se regem essas Faculdades.

A nomeação desta comissão parece dar a intender que se pensa num novo regulamento, uniforme para as três Faculdades. Já noutro lugar afirmámos que as três Faculdades deviam ser independentes, sob o ponto de vista regulamentar, em harmonia com a própria Lei (decreto de 12 de maio de 1911, art. 2.^o).

Não são muitas, a nosso ver, as alterações de que precisa o Regulamento da nossa Faculdade (dec. de 22 de agosto de 1911). Se os conselhos escolares quizerem, porém, rever o decreto de 12 de maio, no intuito de facilitar a discussão que sobre êle recairá no Parlamento, terão então tarefa de muito maior folego e responsabilidade.

Deve ainda notar-se que os conselhos das Faculdades de Ciências não teem competência para propôr modificações que importem

alteração da Constituição Universitária: da revisão desta só as Universidades e não as simples Faculdades deverão ocupar-se.

Nem sempre nas regiões superiores tem havido a necessária ponderação nestes melindrosos assuntos. Só um exemplo, mas frisantíssimo:

O decreto de 8 de julho de 1913 criou na Faculdade de Ciências de Lisboa um curso complementar de física geral, com fundamento no art. 14.º do decreto de 12 de maio de 1911.

Ora bastará lêr o art. 13.º, de que êste é o seguimento, ou os artt. 9.º e 10.º, que sugeriram aqueles, do decreto de 18 de abril de 1911, para se ver imediatamente que a disposição invocada não pode ter aplicação.

A criação daquele curso complementar constitue, pois, uma precipitação lamentável, com ofensa manifesta da Lei.

Não cabe neste relatório a discussão integral do decreto de 12 de maio, a que temos sómente feito uma ou outra referência.

Vamos, porém, dizer duas palavras sôbre o quadro das disciplinas professadas, porque o caso que acabamos de referir, mostra ser êsse o ponto de reforma especialmente visado.

Dum modo geral, parece-nos que por agora deve ser conservado o quadro actual, introduzindo-se nele apenas as possíveis simplificações.

Já a Faculdade, nesta ordem de ideias, propôs que os cursos de física e química biológicas fossem suprimidos, sendo os alunos médicos obrigados à frequência de física e química gerais e tendo estes alunos nos laboratórios a especialização de que precisam.

Desdobrar ainda, desde já, os ensinamentos existentes parece-nos um êrro, dados os modestos recursos das nossas instalações, o pequeno número de alunos que aspiram ao bacharelato, o reduzido quadro dos nossos professores e a pobreza do nosso meio científico, em que rareiam os especialistas.

Por outro lado, sobrecarregar o aluno com excessivo trabalho teórico, é impedi-lo de cursar os laboratórios com a assiduidade indispensável.

No actual regime, há já alunos que gastam o dia inteiro em ouvir lições, aparecendo apenas nos laboratórios, de fugida, nos intervalos.

Torna-se, pois, urgente aliviar o ensino teórico e insistir no trabalho de laboratório, muito mais interessante e educativo para o aluno.

Não é com especializações improvisadas, mais ou menos fictícias, que se conseguirá caminhar. Mas, quando aparecerem naturalmente,

ou a necessidade as impuser, não será decerto ao mesmo tempo nas três Universidades.

Conceda-se, pois, a cada uma o direito de especializar oportunamente os seus ensinos, em harmonia com as necessidades locais, a tradição e os recursos de que dispuser, tanto em competências como em material de ensino. É claro que os cursos muito especializados, em regra variáveis de Faculdade para Faculdade, seriam facultativos ou, quando muito, exigidos para o doutoramento. Seria ainda conveniente, dentro do quadro actual de disciplinas, introduzir o princípio da escolha, concedendo-se o grau de bacharel em Ciências a quem obtivesse aprovação em três grupos de disciplinas, de sua livre escolha, os quais seriam mencionados no respectivo diploma ¹. Os três bacharelatos actuais, que servem de preparação para as Escolas Normais Superiores, deverão—é claro—continuar a subordinar-se nas três Faculdades às mesmas exigências gerais; mas ainda poderia com vantagem deixar-se às Faculdades uma certa elasticidade na organização dos cursos, de forma que o tempo lectivo total ficasse o mesmo.

Comprimir as Faculdades dentro de moldes estreitos e uniformes, é sem dúvida tolher o seu progresso. À liberdade de aprender concedida ao estudante deve corresponder paralelamente a máxima liberdade possível na ministração do ensino, sob a fiscalização do Estado.

*

A principal base de toda a reforma séria de estudos superiores em Portugal, será criar um forte nucleo de professores, educados nos grandes meios scientificos, e verdadeiramente apaixonados pela sua profissão e pela cultura desinteressada da sciência.

A criação das Bôlsas de aperfeiçoamento no Estrangeiro (decreto de 22 de marco de 1911) será um grande passo neste sentido, se fôrem convenientemente dotadas pelo Estado e merecerem a protecção dos homens ricos do nosso país. Não lhes regateie o Parlamento largos fundos; será uma despesa abençoada, porque dela dependerá em grande parte a regeneração futura do país. Mas, emquanto as novas gerações se não educam, continuemos a enviar ao Estrangeiro os nossos professores em viagens demoradas de estudo; e, agora que se encontra mais desafogada a situação do Tesouro, peçamos ao

¹ Vide ELIOT, *University administration*, pg. 131 e seguintes.

Govêrno subsídios extraordinários que nos permitam contratar professores e naturalistas, que venham com o seu ensino e o seu entusiasmo communicativo animar os nossos laboratórios e insuflar vida ao nosso dessorado meio scientifico.

É esta a grande reforma; tudo o mais são porventura . . . iriadas bolas de sabão.

Coimbra, 11 de novembro de 1913.

H. Teixeira Bastos, relator.

I
FACULDADE DE MATEMÁTICA

	Álgebra superior	Geometria descritiva	Cálculo	Análise superior	Mecânica	Astronomia	Geodesia	Mecânica celeste	Física matemática	Desenho
1909-1910										
Número de inscrições . . .	137	138	47	4	21	-	-	1	1	192
Número de exames . . .	107	115	36	2	15	-	-	1	1	99
Número de reprovações . . .	23	14	6	0	0	-	-	0	0	2
1910-1911										
Número de inscrições . . .	160	133	49	3	21	11	6	1	1	224
Número de exames . . .	127	130	12	3	23	8	6	1	1	133
Número de reprovações . . .	2	1	2	0	1	0	0	0	0	0

FACULDADE DE FILOSOFIA

	Química inorgânica	Química orgânica	Análise química	Física 1.ª parte	Física 2.ª parte	Botânica	Zoologia	Mineralogia e petrologia	Geologia	Antropologia	Desenho
1909-1910											
Número de inscrições . . .	115	61	150	90	45	23	27	42	15	11	87
Número de exames . . .	91	78	151	64	45	30	25	36	15	9	80
Número de reprovações . . .	10	3	8	12	3	0	1	3	0	0	0
1910-1911											
Número de inscrições . . .	172	86	197	192	68	71	64	58	29	29	128
Número de exames . . .	146	9	152	109	58	62	51	36	26	15	60
Número de reprovações . . .	0	0	1	6	2	5	6	1	0	1	0

FACULDADE DE CIÊNCIAS

1.ª Secção

	Álgebra superior	Matemáticas gerais	Geometria descritiva	Geometria projectiva	Cálculo	Análise superior	Mecânica racional	Astronomia e geodesia	Cálculo das probabilidades	Mecânica celeste	Física matemática	Desenho rigoroso	Desenho de máquinas	Desenho topográfico
1911-1912														
Número de alunos inscritos	59	45	88	-	81	7	25	13	14	5	5	46	72	81
Número médio de alunos presentes em cada dia de aula	11 (19 %)	12 (27 %)	19 (22 %)	-	18 (22 %)	4 (57 %)	7 (28 %)	5 (38 %)	6 (43 %)	3 (60 %)	3 (60 %)	11 (24 %)	11 (15 %)	9 (11 %)
Número de exames	44	32	33	-	22	6	9	11	-	5	5	-	-	-
Número de reprovações.....	5	8	5	-	3	0	2	0	-	0	0	-	-	-
1912-1913														
Número de alunos inscritos	67	49	86	14	52	9	40	9	5	6	6	62	33	102
Número médio de alunos presentes em cada dia de aula	19 (28 %)	11 (22 %)	25 (29 %)	10 (71 %)	21 (40 %)	6 (67 %)	19 (48 %)	5 (56 %)	4 (80 %)	5 (83 %)	5 (83 %)	19 (31 %)	11 (33 %)	12 (12 %)
Número de exames	27	58	55	-	40	4	19	14	-	5	5	-	-	-
Número de reprovações.....	7	22	18	-	9	0	4	0	-	0	0	-	-	-

2.ª Secção

	Química inorgânica	Química orgânica	Química física	Química (curso geral)	Química biológica	Análise química qualitativa	Análise química quantitativa	Física dos sólidos e dos fluidos	Acústica, óptica e calor	Electricidade	Física (curso geral)	Física biológica
1911-1912												
Número de alunos inscritos.....	28	85	2	47	46	59	60	61	12	60	78	-
Número médio de alunos presentes em cada dia de aula	10 (36 %)	31 (36 %)	1 (50 %)	20 (43 %)	15 (33 %)	23 (39 %)	22 (37 %)	20 (33 %)	7 (58 %)	23 (37 %)	35 (45 %)	-
Número de exames	12	41	-	9	-	7	-	56	7	38	41	-
Número de reprovações.....	0	3	-	0	-	0	-	10	0	5	3	-
1912-1913												
Número de alunos inscritos.....	20	28	-	61	53	45	41	25	15	37	76	67
Número médio de alunos presentes em cada dia de aula	9 (45 %)	10 (36 %)	-	31 (51 %)	30 (57 %)	24 (53 %)	18 (43 %)	11 (44 %)	9 (60 %)	19 (51 %)	38 (50 %)	26 (39 %)
Número de exames	4	23	-	10	19	7	2	16	9	21	33	17
Número de reprovações.....	1	3	-	2	0	0	0	2	0	1	3	0

3.ª Secção

	Mineralogia e petrologia	Cristalografia	Mineralogia e geologia (curso geral)	Geologia	Paleontologia	Geografia física	Morfologia e fisiologia vegetais	Botânica especial	Botânica (curso geral)	Zoologia dos invertebrados	Zoologia dos vertebrados	Antropologia	Zoologia (curso geral)	Ciências naturais (curso médico)	Desenho de plantas e animais (1.ª parte)	Desenho de plantas e animais (2.ª parte)
1911-1912																
Número de alunos inscritos	49	2	5	31	2	10	2	-	34	2	-	25	20	98	10	8
Número médio de alunos presentes em cada dia de aula	18 (37 %)	1 (50 %)	2 (40 %)	14 (45 %)	1 (50 %)	5 (50 %)	1 (50 %)	-	16 (47 %)	1 (50 %)	-	13 (52 %)	11 (55 %)	43 (44 %)	3 (30 %)	2 (25 %)
Número de exames	41	-	-	22	-	-	-	-	27	-	-	20	16	-	-	-
Número de reprovações.....	14	-	-	1	-	-	-	-	0	-	-	4	0	-	-	-
1912-1913																
Número de alunos inscritos	54	2	11	51	2	25	11	1	25	1	1	38	29	86	35	22
Número médio de alunos presentes em cada dia de aula	21 (39 %)	2	7 (64 %)	20 (39 %)	2	12 (48 %)	1	1	7 (28 %)	1	1	16 (42 %)	11 (37 %)	50 (58 %)	9 (26 %)	6 (27 %)
Número de exames	25	-	-	11	-	-	-	-	19	-	-	27	23	18	-	-
Número de reprovações.....	3	-	-	0	-	-	-	-	0	-	-	4	0	0	-	-

