



DIÁRIO DO GOVÊRNO

PREÇO DÊSTE NÚMERO — \$24

Toda a correspondência, quer oficial quer relativa à assinatura do *Diário do Governo* e à publicação de anúncios, deve ser dirigida à Direcção Geral da Imprensa Nacional, bem como os periódicos que trocarem com o mesmo *Diário*.

ASSINATURAS			
As 3 séries . . .	Ano 245	Semestre . . .	12\$50
A 1.ª série . . .	116		6\$00
A 2.ª série . . .	98		5\$00
A 3.ª série . . .	78		3\$50
Avalso: Número de 2 pág. \$65;			
de mais de 2 pág. \$13 por cada 2 pág. ou fracção			

O preço dos anúncios é de \$24 a linha, acrescido de \$01(5) de selo por cada um, devendo vir acompanhados das respectivas importâncias. As publicações literárias de que se recebem 2 exemplares annunciam-se gratuitamente.

SUMÁRIO

Ministério da Justiça e dos Cultos:

Decreto n.º 6:292, cedendo à Comissão Administrativa do concelho do Bombarral, distrito de Leiria, o edificio e igreja matriz da sede do referido concelho, a fim de serem aproveitados na construção dos Paços do Concelho.

Decreto n.º 6:293, autorizando a Junta da Freguesia das Areias, do concelho de Ferreira do Zêzere, a prosseguir na exploração de águas da mina que tem de entrar em terreno pertencente ao passal da mesma freguesia, a fim de se abastecer o público.

Decreto n.º 6:294, cedendo à Junta da Freguesia de Pontével, concelho do Cartaxo, as dependências do lado norte da igreja paroquial respectiva, para instalação dos serviços do registo civil.

Decreto n.º 6:295, cedendo à Câmara Municipal do concelho de Ferreira do Zêzere o antigo presbitério em ruínas e respectivo passal da freguesia de S. Miguel, a fim de serem aproveitados na construção de um novo edificio destinado à cadeia da comarca e quartel da guarda republicana.

Decreto n.º 6:296, cedendo à Junta Escolar do concelho de Fafe a antiga residência paroquial da freguesia de Estorãos, a fim de ali ser instalada a escola oficial e habitação do respectivo professor.

Decreto n.º 6:297, cedendo à Câmara Municipal de Castro Daire a residência paroquial e quintal anexo da freguesia do mesmo nome, a fim de poderem ser aproveitados para a instalação do quartel da guarda republicana e outros serviços municipais.

Ministério da Instrução Pública:

Nova publicação, rectificada, do decreto n.º 6:132, de 26 de Setembro de 1919, que insere os programas e quadros de distribuição das disciplinas do ensino secundário.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA E DOS CULTOS

Direcção Geral da Justiça e dos Cultos

4.ª Renartição

Decreto n.º 6:292

Sob proposta do Ministro da Justiça e dos Cultos, e nos termos do artigo 104.º da lei de 20 de Abril de 1911: hei por bem decretar que à Comissão Administrativa do concelho do Bombarral, distrito de Leiria, sejam cedidos, a título definitivo, o edificio e igreja matriz da sede do referido concelho, há muito abandonado e em ruínas, e bem assim uma porção de terreno anexo, a fim de serem aproveitados na construção dos Paços do Concelho, mediante a importância ou indemnização total de 500\$, para os efeitos do citado artigo, que será paga à Comissão Central de Execução da Lei da Separação, por intermédio da comissão sua delegada no concelho do Bombarral.

Paços do Governo da República, 23 de Dezembro de 1919.—ANTÓNIO JOSÉ DE ALMEIDA—*Artur Camacho Lopes Cardoso*.

Decreto n.º 6:293

Sob proposta do Ministro da Justiça e dos Cultos, e nos termos do artigo 104.º da lei de 20 de Abril de 1911: hei por bem decretar que a Junta da Freguesia das Areias, do concelho de Ferreira do Zêzere, distrito de Santarém, seja autorizada a prosseguir na exploração de águas da mina que tem de entrar em terreno pertencente ao passal da mesma freguesia, a fim de se abastecer o público.

Esta cedência é feita a título precário e a água será devidamente canalizada, sem prejuizo para a cultura do solo e do subsolo, que deverão ser repostos no primitivo estado, ainda quando as pesquisas não dêem resultado.

Paços do Governo da República, 23 de Dezembro de 1919.—ANTÓNIO JOSÉ DE ALMEIDA—*Artur Camacho Lopes Cardoso*.

Decreto n.º 6:294

Sob proposta do Ministro da Justiça e dos Cultos, e nos termos do artigo 104.º da lei de 20 de Abril de 1911: hei por bem decretar que a Junta da Freguesia de Pontével, concelho do Cartaxo, distrito de Santarém, sejam cedidas, a título de arrendamento, as dependências do lado norte da igreja paroquial respectiva, para nelas instalar os serviços do registo civil, mediante a renda annual de 12\$, que será paga, para os efeitos do citado artigo, dentro do ano a que respeita, à Comissão Central de Execução da Lei da Separação, por intermédio da comissão sua delegada no referido concelho.

Paços da Governo da República, 23 de Dezembro de 1919.—ANTÓNIO JOSÉ DE ALMEIDA—*Artur Camacho Lopes Cardoso*.

Decreto n.º 6:295

Sob proposta do Ministro da Justiça e dos Cultos, e nos termos do artigo 104.º da lei de 20 de Abril de 1911: hei por bem decretar que à Câmara Municipal do concelho de Ferreira do Zêzere, distrito de Santarém, sejam cedidos, a título definitivo, o antigo presbitério em ruínas, e respectivo passal, da freguesia de S. Miguel, a fim de serem aproveitados na construção dum novo edificio destinado à cadeia da comarca e quartel da guarda republicana, mediante a importância ou indemnização total de 300\$, para os efeitos do citado artigo, quantia que será paga à Comissão Central de Execução da Lei da Separação, por intermédio da comissão sua delegada no referido concelho de Ferreira do Zêzere, no acto da entrega do prédio ao corpo administrativo cessionário.

Paços do Governo da República, 23 de Dezembro de 1919.—ANTÓNIO JOSÉ DE ALMEIDA—*Artur Alberto Camacho Lopes Cardoso*.

Decreto n.º 6:296

Sob proposta do Ministro da Justiça e dos Cultos, e nos termos do artigo 104.º do decreto com força de lei de 20 de Abril de 1911: hei por bem decretar que seja cedida, a título de arrendamento, à Junta Escolar do concelho de Fafe, distrito de Braga, a antiga residência paroquial da freguesia de Estorãos, a fim de instalar ali a escola oficial e habitação do respectivo professor, mediante a renda anual de 20\$, que será paga à Comissão Central de Execução da Lei da Separação, por intermédio da comissão concelhia sua delegada em Fafe, para os efeitos do citado artigo, ficando a cargo da entidade cessionária as despesas com obras de adaptação, conservação e seguro do edificio.

Pelo presente decreto fica sem efeito o decreto de 6 de Janeiro de 1912, publicado no *Diário do Governo* de 9 do referido mês, que havia cedido à Câmara Municipal de Fafe o mencionado prédio.

Paços do Governo da República, 23 de Dezembro de 1919.—ANTÓNIO JOSÉ DE ALMEIDA—*Artur Alberto Camacho Lopes Cardoso*.

Decreto n.º 6:297

Sob proposta do Ministro da Justiça e dos Cultos, e nos termos do artigo 104.º da lei de 20 de Abril de 1911: hei por bem decretar que sejam cedidos à Câmara Municipal de Castro Daire, a título definitivo, a residência paroquial e quintal anexo, da referida freguesia e concelho, distrito de Viseu, a fim de poderem ser aproveitados para a instalação do quartel da guarda republicana e outros serviços municipais, mediante a importância ou indemnização, para os efeitos do citado artigo, de 900\$, que serão pagos por uma só vez à Comissão Central de Execução da Lei de Separação, por intermédio da sua delegada no concelho de Castro Daire, no acto da entrega do prédio à entidade cessionária, ficando a cargo desta qualquer indemnização a que o arrendatário se julgue com direito.

Paços do Governo da República, 23 de Dezembro de 1919.—ANTÓNIO JOSÉ DE ALMEIDA—*Artur Camacho Lopes Cardoso*.

MINISTÉRIO DA INSTRUÇÃO PÚBLICA**Direcção Geral do Ensino Secundário****1.ª Repartição**

Por ter saído com inexactidões, novamente se publica o seguinte:

Decreto n.º 6:132

Tendo em vista o disposto no artigo 23.º do decreto n.º 5:787, de 10 de Maio de 1919;

Usando da faculdade que me confere o n.º 4.º do artigo 47.º da Constituição Política da República Portuguesa:

Hei por bem, sob proposta do Ministro da Instrução Pública, decretar o seguinte:

Artigo 1.º A partir do começo do próximo ano lectivo, considerar-se hão em vigor os programas e quadros de distribuição das disciplinas que fazem parte integrante deste decreto.

Art. 2.º O ensino dos actuais alunos das 3.ª, 4.ª, 5.ª, 6.ª e 7.ª classes continuará a ser regulado pelas disposições em vigor à data da publicação deste decreto.

Art. 3.º Fica revogada a legislação em contrário.

O Ministro da Instrução Pública assim o tenha entendido e faça executar. Paços do Governo da República, 26 de Setembro de 1919.—JOÃO DO CANTO E CASTRO SILVA ANTUNES—*Joaquim José de Oliveira*.

Quadros de distribuição das disciplinas**Curso Geral****Quadro n.º 1**

	1.ª Secção		2.ª Secção			Total
	I	II	III	IV	V	
Português e história	5	5	—	—	—	19
Português	—	—	3	3	3	16
Francês	4	3	3	3	3	9
Latim	—	—	3	3	3	11
Inglês	—	2	3	3	3	6
História	—	—	2	2	2	13
Geografia	3	3	2	3	2	18
Sciências naturais	3	3	—	—	—	17
Sciências físico-naturais	—	—	4	4	4	—
Matemática	4	4	3	3	3	—
Total	19	20	23	24	23	—
Desenho	3	3	3	3	3	15
Trabalhos manuais	3	3	2	2	2	12
Canto coral	2	2	1	1	1	7
Gimnástica	2	2	2	2	2	10
Total	10	10	8	8	8	—

Curso Complementar**Quadro n.º 2**

	Letras		Sciências	
	VI	VII	VI	VII
Português	4	5	3	—
Latim	5	5	—	—
Inglês	4	3	4	2
Alemão	4	3	4	2
História	—	4	2	—
Filosofia	—	3	3	—
Geografia	4	—	—	4
Sciências naturais	—	—	—	5
Química	—	—	3	3
Física	—	—	3	3
Matemática	3	—	3	4
Total	24	23	25	23
Trabalhos práticos	(a) 1 1/2	(a) 1 1/2	(b) 9	(b) 9
Aulas práticas de línguas	(c) 3	(c) 3	(c) 3	(c) 3

(a) Geografia.
(b) Geografia, desenho, sciências naturais, química, física e matemática.
(c) Francês e inglês.

PROGRAMAS**Português****Curso Geral — I Secção****I Classe**

Leitura de trechos muito simples do prosa e verso; narrativas, contos e fábulas que possam contribuir para a educação moral do aluno; pequenas descrições de usos, costumes, instituições e monumentos nacionais; poesia narrativa e lírica.

Explicação verbal e real dos textos. Estudo muito elementar de análise lógica. Reprodução oral e escrita de assuntos lidos. Reprodução literal de breves poesias.

Exercícios simples de redacção previamente preparados pela leitura e explicação dos textos. Ortografia.

Estudo gramatical sobre os textos lidos; classificação das palavras; flexão dos nomes, pronomes, dos verbos regulares e dos chamados irregulares mais vulgares; quadro dos advérbios, preposições e conjunções; a interjeição; estudo elementaríssimo da composição e derivação, coordenação e subordinação: proposições principais, subordinadas e coordenadas; elementos essenciais da proposição; verbos transitivos e intransitivos, complemento directo e indirecto.

Exposição elementar dos principais acontecimentos da nossa história e bem assim notícia dos homens que neles intervieram, contribuindo para o engrandecimento de Portugal. Lendas e episódios característicos que mais se prestam a gerar no espírito dos alunos o amor pátrio e o orgulho da raça. Leituras históricas.

II Classe

Leitura de trechos análogos aos da classe anterior; pequenas descrições de paisagens do continente e das colónias portuguesas; contos e poesias populares; exemplos de virtudes cívicas e domésticas tirados da história pátria; lendas relacionadas com a fundação da nossa nacionalidade.

Explicação verbal e real dos textos. Continuação do estudo elementar da análise lógica. Reprodução oral e escrita de assuntos. Recitação de breves poesias.

Exercícios simples de redacção, previamente preparados na aula. Ortografia.

Estudo gramatical sobre os textos lidos: as mais importantes particularidades gramaticais dos textos; desenvolvimento do estudo da composição e derivação; prefixos e sufixos mais importantes; estudo elementar dos determinantes das proposições: complementos circunstanciais mais importantes.

Continuação do estudo da história pátria com a mesma orientação da classe anterior. Explicação rudimentar das transformações capitais da nossa sociedade, acentuando a acção do povo através dos seus grandes homens.

Leituras históricas.

Nestas duas classes, a fim de criar nos alunos o gosto da leitura, convirá ler trechos cuidadosamente escolhidos, ao alcance da sua mentalidade, por exemplo: *Contos Populares Portugueses*, de C. Pedroso; *Contos*, de D. João da Câmara; *Brios Heróicos de Portugueses*, de A. Pereira da Cunha; *História Alegre de Portugal*, de Pinheiro Chagas; *Os Meus Amores*, de Trindade Coelho; *Fabulário*, de Henrique O'Neill; *Campo de Flores* (fábulas), de João de Deus; *A Morgadinha dos Canaviaes*, *Uma Família Inglesa*, *As Pupilas do Senhor Reitor*, de Júlio Dinis. *Lendas e Narrativas*, de Alexandre Herculano; *Virtudes Cívicas e Domésticas*, de Vilhena Barbosa; *Romanceiro*, de Almeida Garrett; *Mocidade*, de Fernando Caldeira; *Harpa do Crente*, de Alexandre Herculano, etc.

Curso Geral — II Secção

III Classe

Leitura de trechos em prosa e em verso de obras literárias portuguesas do século XIX, acessíveis à inteligência dos alunos, por exemplo: *Lendas e Narrativas*, de Alexandre Herculano; *Viagens na Minha Terra*, de Almeida Garrett; *Contos e Lendas*, Rebelo da Silva; *Migalhas da História Portuguesa*, de Pinheiro Chagas; *Leituras ao Serão*, de Xavier Cordeiro; *Mário*, de Silva Gaio, poesias de Herculano, Garrett, Castilho, Mendes Lial, Soares de Passos, Gonçalves Crespo, Tomás Ribeiro, João de Deus, e outros.

Explicação verbal e real dos trechos. Estudo mais desenvolvido da análise lógica.

Reprodução oral e escrita de assuntos lidos. Recitação de pequenas poesias. Exercícios de redacção previamente preparados na aula.

Sistematização do estudo das generalidades da gramática portuguesa feito nas classes precedentes. Continuação do estudo das mais importantes particularidades gramaticais dos textos. Modificações morfológicas e sintáticas. Continuação do estudo da composição e derivação. Conjugação perifrástica. Estudo muito elementar da fonética. Emprego das principais preposições. Classificação das proposições em substantivas, adjectivas e adverbais. Continuação do estudo das relações dos vários elementos das proposições e destas entre si. Estudo elementar de versificação derivado da leitura.

IV Classe

Leitura dos *Lusiadas* (cinco primeiros cantos) da 1.^a Década de João de Barros e de trechos de prosa e verso de géneros variados de obras de autores portugueses principalmente do século XIX; por exemplo: *Vida de Nun'Álvares* o *Os Filhos de D. João I*, de O. Martins; *Curtas de Inglaterra*, *A Cidade e as Serras* (parte descritiva) e *Contos*, de Eça de Queiroz; *A Holanda*, de Ramalho Ortigão; *Sonetos*, de A. do Quental; *Os simples*, de Guerra Junqueiro. Deverá fazer-se também leitura de algumas das cartas de Sá de Miranda e das líricas de Camões.

Explicação verbal e real dos textos. Continuação e estudo da análise lógica. Análise literária elementar. Reprodução oral e escrita de assuntos lidos. Recitações. Exercícios de redacção com preparação cada vez mais reduzida, feitos na aula com elementos ministrados pela leitura e exposições orais, pelas visitas do estudo e excursões escolares e pelo estudo das diversas disciplinas ensinadas na classe, principalmente das de história e ciências naturais.

Particularidades gramaticais dos textos. Continuação do estudo da gramática com as observações a que o estudo do latim dá ensejo. Continuação do estudo da versificação.

V Classe

Leitura de trechos de prosa e de verso de géneros variados de obras de autores portugueses a partir do século XVI, tais como: *Décadas*, de João de Barros; *Lendas da Índia*, de Gaspar Correia; *Menina e Moça*, de Bernardim Ribeiro; *Sermões e cartas* do padre A. Vieira; *Nova Floresta*, do padre Manuel Bernardes; obras de C. Castelo Branco; *História da República Romana*, de O. Martins; *Exortação da Guerra*, *Auto da Feira*, *Auto da Alma*, de Gil Vicente; *Églogas*, de Bernardim Ribeiro; *Crisfal*, de Cristóvão Falcão; *Um Auto de Gil Vicente e Camões*, de Garrett; e *Lusiadas* (cinco últimos cantos).

Explicação verbal e real dos textos. Continuação do estudo da análise lógica e literária. Estudo do desenvolvimento da acção; caracteres das personagens; motivos que as determinam; causa e consequências.

Reprodução oral e escrita de assuntos lidos. Recitações. Exercícios de redacção.

Sistematização do estudo da gramática feito nas classes antecedentes. Versificação. Breves noções da história da literatura portuguesa.

Curso Complementar de Letras

VI e VII Classes

Conhecimento da literatura portuguesa, obtido principalmente pela leitura (feita na aula e sobretudo em casa do aluno), e pelo comentário dos autores desde as origens até o fim do século XVII na 6.^a classe, e até o fim do século XIX na 7.^a classe.

Relações importantes da história das literaturas estrangeiras com a portuguesa. Noções de literatura grega e romana, quanto baste para a compreensão das literaturas modernas, especialmente na Renascença.

Análise gramatical, lógica e literária dos textos; exposições orais.

Reproduções e recitação de pequenas composições em prosa e em verso. Composições escritas, principalmente sobre assuntos de história literária.

Gramática da língua, compreendendo noções de gramática histórica, deduzidas do estudo dos textos; leis gerais de transformação do latim no português. Formação do léxico português.

Curso Complementar de Ciências

VI Classe

Conhecimento da literatura portuguesa, obtido pela leitura feita na aula e pelo comentário dos autores, desde as origens até o fim do século XIX. Relações mais notáveis da história das literaturas estrangeiras com a portuguesa.

Análise gramatical, lógica e literária dos textos. Exposições orais. Reproduções e recitação de pequenas composições em prosa e em verso. Composições escritas.

Revisão da gramática da língua, estudada durante o curso geral.

Conhecimento das palavras latinas e gregas mais usadas na formação do vocabulário português e na nomenclatura das ciências.

Latim

Curso Geral — II Secção

III Classe

Alfabeto. Pronúncia. Distinção das vogais em longas e breves. Lei geral da acentuação.

Noções dos casos e suas funções mais gerais. Género. Número.

Declinação, sem particularidades, dos substantivos, dos adjectivos, pronomes e dos numerais mais usados. Conjugação do verbo *sum* e dos verbos regulares nas vozes activa e passiva. Advérbios, preposições e conjunções de emprego constante.

Exercícios muito simples de versão e retroversão para o estudo da declinação e conjugação, para a aquisição do vocabulário e estudo elementar da vida latina.

IV e V Classes

Revisão da matéria estudada na classe precedente. Principais particularidades da declinação dos substantivos, dos adjectivos e dos pronomes. Nomes numerais.

Verbs depoentes e semi-depoentes. Conjugação dos verbos irregulares de emprego mais frequente. Advérbios, preposições e conjunções. Composição e derivação: prefixos e sufixos mais usuais. Generalidades sobre a concordância e sobre a sintaxe dos casos. Exercícios simples, orais e escritos, de versão e retroversão, para o desenvolvimento do estudo da declinação e conjugação e para aquisição do vocabulário e estudo elementar da vida latina.

Versão de Nepos e Fedro.

Curso Complementar de Letras

VI e VII Classes

Revisão sistematizada dos conhecimentos gramaticais adquiridos nas classes anteriores. Complemento do estudo da composição e derivação. Sintaxe das proposições. Princípios rudimentares de fonologia e métrica latinas. Aplicações.

Versão de: César (*de Bello Gallico*); Salústio; Cícero (*Amicitia*), (*Orationes*); Tito Lívio; Vergílio; Ovídio (*Metamorfoses*), Horácio.

Retroversões. Noções sumárias de história da literatura latina.

Francês

Curso Geral — I Secção

I Classe

Aquisição, em pequenas frases, de vocabulário, por exemplo, sobre:

- a) A aula;
- b) O corpo humano;
- c) O tempo: suas divisões;
- d) Família;
- e) Vestuário.

Ensaio de conversação em frases simples, partindo da observação dos objectos e dos quadros parietais. Leitura de pequenos trechos de vocabulário simples. Reprodução de memória de breves composições em prosa e em verso. Exercícios escritos com vocabulário adquirido na aula: ditados, transformação de frases, respostas e perguntas feitas em francês, etc.

Gramática: morfologia e sintaxe indispensável para a elaboração dos exercícios escritos e de conversação.

II Classe

Revisão geral do vocabulário e da conversação da classe anterior. Vocabulário e exercícios de conversação sobre:

- a) A casa: sua construção e divisões;
- b) Alimentação, etc.

Exercícios escritos no género dos que foram indicados para a 1.^a classe. Leitura de trechos simples. Exercícios de conversação sobre os trechos lidos e sobre os quadros parietais. Pequenos exercícios de tradução, preparada exclusivamente na aula, sob a direcção do professor. Reprodução de memória de breves composições em prosa e em verso.

Gramática: morfologia e sintaxe indispensável para a elaboração dos exercícios correspondentes a esta classe.

Curso Geral — II Secção

III Classe

Revisão do vocabulário e conversação das classes anteriores. Vocabulário e conversação sobre:

- a) A vida na escola;
- b) A vida em casa;
- c) A ginástica e jogos;
- d) A cidade, monumentos, etc.

Leitura e tradução de descrições da vida na escola, em casa e nas grandes cidades francesas, etc. Reproduções orais e escritas de pequenos contos, fábulas e anedotas lidas ou contadas pelo professor.

Exercícios escritos de transformação. Cartas muito simples, baseadas em trechos lidos ou em tópicos dados pelo professor.

Reprodução de memória, breves composições em prosa e em verso.

Gramática: Extensão e complemento das matérias dadas.

IV Classe

Revisão das matérias dadas nas classes anteriores. Vocabulários e conversação, por exemplo, sobre:

- a) Campo;
- b) Montanha;
- c) Floresta;
- d) Mar, etc.

Leitura, tradução e reprodução oral de trechos sobre a vida do campo, trechos históricos e geográficos e fábulas. Leitura dum livro dum escritor francês, moderno. Conversação a propósito da leitura. Exercícios de transformação e de composição, retroversão e resumos. Recitação.

Gramática: complemento das matérias estudadas, sobretudo da sintaxe.

V Classe

Revisão do vocabulário e conversação das classes anteriores. Leitura de um ou mais livros de escritores franceses modernos. Composições e retroversões. Recitação. Noções muito resumidas da história literária francesa. Leituras em casa.

Gramática: estudo sistemático das matérias dadas nas classes anteriores.

Cursos Complementares

VI e VII Classes

Revisão dos elementos de conversação dados nas classes anteriores. Leitura de jornais, revistas, etc. Conversação sobre leituras feitas em casa e, principalmente, sobre alguns dos mais notáveis escritores franceses, desde o século XVII até a actualidade, assim como sobre as características dominantes das principais correntes literárias.

Noções da evolução da língua francesa à face dos textos. Recitação e leitura de pequenas peças dramáticas. Exercícios escritos de composição.

Inglês

Curso Geral — I Secção

II Classe

Iniciação, pelo método intuitivo, no emprêgo directo da língua inglesa; conversação em frases muito simples, envolvendo, no plano do professor, o exercício graduado dos principais tipos de flexão e construção das proposições mais simples, bem como as excepções e os idiotismos de uso mais trivial, mas sem preocupações de subordinação à disposição tradicional das regras e categorias gramaticais. O vocabulário a adquirir nesta primeira fase, será, como é de uso, o relativo à aula, corpo humano, tempo, família, vestuário, habitação, alimentação, etc.; o maior desenvolvimento de todos estes tópicos, contudo, deve ficar para a classe seguinte, não sendo igualmente forçoso que todos eles sejam tratados, mesmo rudimentarmente, neste primeiro ano de ensino. A fazerem-se leituras neste ano, serão escolhidos trechos muito fáceis e em que o vocabulário seja de idêntica natureza e âmbito. Exercícios escritos: composições muito elementares sobre os assuntos oralmente estudados, transformações de frases, respostas a perguntas muito simples feitas em inglês, trechos em prosa e verso, e todos os exercícios compatíveis com o método directo nesta altura.

III Classe

Larga revisão da matéria aprendida na classe anterior e seu desenvolvimento progressivo, dentro do mesmo plano gramatical, com o fim de firmar no espirito do aluno o uso correcto das formas basilares da língua inglesa. Ampliação do primeiro ciclo de vocabulário, segundo foi exemplificado para a II Classe. Leitura de trechos empregando esse vocabulário e envolvendo as primeiras noções da vida inglesa. Pequenos exercícios de tradução, exclusivamente preparada na aula e sob a direcção do professor. Continuação e extensão de todos os exercícios orais e escritos indicados para a classe anterior.

Sistematização da morfologia no seu quadro mais geral.

IV e V Classes

Revisões. Vocabulário e conversação referidos de um modo geral aos aspectos da natureza e às diversas formas e produtos da actividade humana e acentuando por outro lado as peculiaridades mais características da vida social e histórica do povo inglês. Extensão do plano gramatical, em exercícios graduados e sempre conformes ao método directo, às principais regras da morfologia e da construção. Leitura, interpretação e tradução de trechos adequados ao vocabulário e gramática acima indicados; muitos desses trechos poderão já ser escolhidos em obras de autores ingleses de reconhecido mérito literário embora ainda bastante fáceis. Treino progressivo no uso oral da língua em conjuntos de frases cada vez mais extensas, mediante reproduções de trechos lidos, de anedotas ou narrativas feitas pelo professor, de experiências próprias, etc.; o mesmo quanto a exercícios escritos: composições, transformações, resumos etc. Recitações, conversação entre alunos, e bem assim todos os exercícios usuais do método directo. Redacção de cartas. Sistematização gramatical mais completa, incluindo as regras essenciais da sintaxe. Elementos da formação das palavras.

Curso Complementar de Letras

VI e VII Classes

Revisões. Leitura, interpretação, crítica, tradução, reprodução oral e escrita de autores ingleses. Noções de história literária inglesa. Redacção, resumos, etc. Complementos de gramática. História sumária da língua. Composição e derivação. Rudimentos de versificação.

Curso Complementar de Ciências

VI e VII Classes

Revisões. Leitura, tradução, reprodução oral e escrita de trechos de autores ingleses modernos. Redacção, resumos, etc. Complementos de gramática.

Alemão

Cursos Complementares

VI Classe

Estudo geral de gramática alemã e sua aplicação a pequenos exercícios de tradução.

VII Classe

Leitura e tradução de pequenos volumes sobre os diferentes ramos de ciência, como por exemplo, alguns *Sammlung Goschen*. Leitura e tradução de revistas científicas.

História

Curso Geral — II Secção

III Classe

História Universal.—Conceito de História Universal sua divisão em épocas.

A antiguidade oriental.—Egipto, situação geográfica, o Nilo. Períodos da História Egípcia. Vida social e organização política. Costumes e religião. Monumentos, sistemas de escrita.

Caldeus e assírios.—A Mesopotâmia. As guerras dos assírios. Babilónia. Religião. Monumentos, escrita e astrologia.

A Fenícia.—Situação geográfica, cidades, vida local. Os deuses fenícios. Comércio e colónias dos fenícios.

Os israelitas.—Os patriarcas. Conquista da terra da promessa. Os juizes, a realza. O templo. Os profetas. *A Bíblia*.

Os persas.—Formação do império persa. Ciro e Dario. Costumes, artes e religião.

Antiguidade clássica.—Grécia. O meio geográfico. O período heroico. Costumes, religião, as lendas. Mycenae e Tróia. As invasões do século XII. Esparta e Atenas. A vida espartana, organização política de Esparta. Atenas e a constituição do Solon. Evolução política de Atenas. As guerras médicas. Hegemonia de Atenas. As colónias gregas, as anfíonias. O século de Péricles. (A significação da alta cultura desta época só poderá ser entrevista pelos alunos se, postos em frente das reproduções dos seus monumentos mais característicos, a respeito deles forem esclarecidos). A educação em Atenas. As festas e os teatros. A guerra do Peloponeso. Hegemonia de Tebas. A Macedónia. Filipe e Alexandre. Demóstenes. A Hegemonia da Macedónia. Conquista da Ásia. Extensão do império de Alexandre, seu desmembramento. O helenismo. Conquista romana.

IV Classe

Antiguidade clássica-Roma.—Situação geográfica da Itália. Os etruscos, os latinos. A história tradicional da primitiva Roma. Religião e culto. A república, sua constituição política, luta de classes. A conquista da Itália. As conquistas fora da Itália, especialmente a conquista da Espanha. O exército romano. Guerras púnicas. A vida privada e pública dos romanos. Os escravos. As magistraturas, *cursus bonarum*. O senado, os comícios. Influência das conquistas, mudança nos costumes. Catão, o Antigo, e Lúculo. O direito, as reivindicações sociais, as guerras civis. Os trina viratos. A ditadura, Cesar. Estabelecimento do Império. Augusto e os primeiros imperadores. Os Flávios e os Antoninos. A administração imperial, os monumentos e as estradas. A defesa das fronteiras. A vida romana durante o alto império, os costumes, os espectáculos, o circo. Pompeia. As artes e as letras. Decadência do império. Diocleciano e Constantino. A igreja primitiva. As perseguições. O triunfo do cristianismo. O baixo império, transformação social e política da vida romana. A «Sacrossanta hierarquia». Revista das províncias romanas. Os bárbaros.

Idade média.—O mundo romano e o mundo bárbaro no V século. As invasões. Os hunos e os visigodos. As primeiras monarquias bárbaras, Olovis e Teodorico. O império bizantino. Os árabes. Mahomed, o islamismo. A invasão árabe, seus efeitos. O império de Carlos Magno como tentativa de reconstituição do império do ocidente. O tratado de Verdun, desmembramento do império. O feudalismo, suas características fundamentais e suas origens. A cavalaria. As invasões normandas. A França e a Inglaterra. A primeira guerra dos cem anos. A constituição inglesa. A invasão húngara. A Alemanha medieval. A Igreja na idade média, sua organização e influência na sociedade. O papado e a monarquia universal. Luta entre o sacerdócio e o império. O papado em Avinhão, decadência do poder temporal dos papas. As cruzadas. A sociedade medieval, as classes, a organização do trabalho. O comércio, as comúnas. A civilização ocidental: os costumes, os monumentos, as universidades. As invasões dos séculos XIV e XV. A guerra dos cem anos. Du Guesclin e Joana Darc. O patriotismo. Progressos da realeza. As nacionalidades. As invasões mongólica e turca. A Europa no fim da idade média. Queda do império do oriente.

V Classe

Idade moderna.—Os descobrimentos marítimos. A renascença. A reforma e contra-reforma. Novas ordens religiosas. O Concílio de Trento. Lutas religiosas. A casa de França e a casa de Áustria, luta pelo predomínio na Europa. O tratado de Cateau-Cambrésis, sua significação na história do equilíbrio europeu. A Espanha no século XVI. A guerra dos trinta anos. Importância do tratado de Westphalia. O absolutismo. A França no século XVII.

A cultura francesa. As duas revoluções inglesas. O Acto da Navegação, sua importância para o engrandecimento marítimo da Inglaterra. A formação da Prússia. O engrandecimento da Rússia. A política colonial e marítima da França e Inglaterra, o tratado de Paris. As guerras gerais no século XVIII, o seu significado. Os ministros e chefes de estado reformadores. Os Estados Unidos. A França antes da revolução, a sua crise interna, as novas ideias, os escritores.

Idade contemporânea.—A revolução francesa: os estados gerais. A assembleia constituinte, os direitos do homem e do cidadão. A assembleia legislativa. A Convenção. O governo revolucionário. O Directório. A revolução e a Europa. O exército republicano. O Consulado. O Império. O regime imperial. Política exterior de Napoleão. O exército imperial. O congresso de Viena e a santa aliança. As revoluções liberais e parlamentarismo no continente. A questão do oriente, os novos estados balcânicos. República de 48, o quarto estado na política europeia. A unidade italiana, a unidade alemã. A república na França e na Espanha. A expansão europeia, política colonial. Os Estados Unidos e o Japão no século XIX. A república do Brasil. O equilíbrio europeu, as alianças. Transformação da indústria e do comércio. As grandes conquistas da ciência, sua aplicação e influência na vida social. As letras nas artes. A difusão das ideias. A democracia e as doutrinas sociais. A Europa no princípio do século XX. O pangermanismo e o panslavismo. A grande guerra.

História de Portugal.—A península ibérica. Primitivos habitantes. Colónias estrangeiras. A conquista romana. O império visigótico. A invasão árabe. Reacção neo-gótica. O condado portugalense. O governo de D. Henrique e de D. Teresa. O reino de Portugal. Lutas pela independência e acréscimo de território. A conquista do Algarve e definição geográfica do país. A acção dos primeiros reis. Organização interna do país; as classes, os concelhos, as cortes. Crescente interferência do novo na administração pública. Desenvolvimento económico da Nação. A língua e a instrução. A Universidade. A vida portuguesa, costumes e monumentos. A monarquia de Avis, suas características. Descobrimientos e conquistas. Aumento do poder real. O império marítimo de Portugal. Consequências nacionais dos descobrimentos. O apogeu do poderio português, sua rápida decadência. O reinado de D. João III. A jornada de África, suas desastrosas consequências. A renascença em Portugal. A dominação castelhana. Ruína do domínio colonial. A restauração, guerra que se lhe seguiu. Os portugueses no Brasil. O casamento de D. Catarina de Bragança, seus resultados. O Conde de Castelo Melhor, sua política. O tratado de Methuen, seus efeitos. Portugal na guerra da sucessão. O absolutismo. As riquezas do Brasil e o fausto de D. João V. O governo pombalino. Reacção contra a obra de Pombal. Carácter do reinado de D. Maria I. A vida portuguesa no século XVIII. Portugal e o império napoleónico. As invasões. A guerra peninsular. A revolução de 1820. Constituição de 22. Independência do Brasil. D. Pedro e D. Miguel. O constitucionalismo em Portugal, suas características e resultados. A República.

Curso Complementar de Letras

VI Classe

O conceito de história universal. Sua divisão em épocas e critério dessa divisão. Fontes históricas. Os tempos prehistóricos e protostóricos.

História de Portugal.—Seu desenvolvimento.

Introdução.—Os gregos e os fenício-cartagineses na Península; sua influência nas instituições peninsulares. A romanização da Península: As invasões bárbaras e seus efeitos. A invasão islâmica. A reacção neo-gótica. A separação do condado portugalense.

Primeira época: formação territorial.—As conquistas dos primeiros reis. Composição dos seus exércitos. A guerra defensiva com Leão. Relações internacionais. Santa Sé. Monarquias peninsulares. Navas de Tolosa. Salado. As Cruzadas. Conquista definitiva do Algarve, negociações sobre a sua delimitação.

Segunda época: organização interna.—Breves noções sobre as origens próximas e remotas do direito português. O clero, irmandades, ordens monásticas e militares. A nobreza, sua hierarquia e imunidades. O povo, suas classes. Relações entre a coroa e as classes sociais; engrandecimento progressivo do poder real. As cortes, as lutas do clero e da realeza; as inquirições, as confirmações, o beneplácito, a justiça e a administração. Os concelhos; aumento progressivo das liberdades populares.

Recursos económicos.—Agricultura, comércio e indústria.

Defesa.—Exército e sua composição. Marinha, providências desde D. Dinis.

Protecção às letras.—O ensino. A Universidade. A arquitectura e escultura.

Terceira época: expansão marítima e colonial.—D. João I e o povo. Nun'Alvares. O direito romano. João das Regras. O Infante D. Henrique. A luta da realeza com o clero e a nobreza. Ordenações afonsinas. As viagens e as conquistas, seus proventos e distribuição destes. A situação dos mouros e dos judeus. Ordenações manuelinas. Reforma dos forais. A administração das colónias. A base económica da política da época. Política diplomática; Portugal como agente poderoso da renascença; consequências dos descobrimentos.

A arte e a literatura no século XVI. Causas da decadência. A inquisição e a Companhia de Jesus.

Quarta época: Domínio castelhano.—A administração dos reis castelhanos. As suas exacções. Invasão das nossas colónias pelos estrangeiros. Os holandeses no Brasil. O código filipino. Portugal na política europeia, segundo a diplomacia da casa da Áustria.

História local.—Esbôço sumário da participação da região e cidade sede do liceu, na história pátria.

VII Classe

Quinta época: Reorganização interna e colonização do Brasil.—A política diplomática de D. João IV. Os tratados e as alianças. O apoio da França e da Inglaterra. O casamento de D. Catarina de Bragança: suas consequências políticas e económicas. A guerra da Restauração: organização militar, episódios principais. A política do Conde de Castelo Melhor.

As cortes de 1697. A política diplomática de D. Pedro II. A aliança com a Inglaterra. O Tratado de Methuen. Portugal na guerra de sucessão da Espanha. Progressos na soberania do Brasil, a sua colonização como base económica da metrópole. D. João V, seu fausto; a sua política diplomática. O Marquês de Pombal: sua administração. Portugal e o pacto da família dos Bourbons. O Conde de Lippe organizador do exército.

Sexta época: O constitucionalismo.—D. Maria I e a reacção contra a organização pombalina. Pina Manique. A política diplomática de Luís Pinto de Sousa. Portugal na guerra do Russilhão. Portugal e Napoleão, as invasões e a resistência. A Guerra Peninsular. Crise económica. A Revolução de 1820. Separação do Brasil. A reacção absolutista: a guerra civil. A legislação de Mousinho da Silveira e Joaquim António de Aguiar. Palmela. Os partidos constitucionais. O tricentenário de Camões. O ultimatum inglês e suas consequências políticas e económicas. Decadência do constitucionalismo.

Sétima época: Estabelecimento do regime republicano.—Os últimos tempos do constitucionalismo. Difusão e intensificação da propaganda republicana. Implan-

tação da República. As reformas legislativas da República; a República e as reivindicações sociais.

Reorganização da administração colonial.

O papel de Portugal na guerra de 1914-1918.

Síntese muito sumária da evolução da civilização humana, pondo bem em destaque os caracteres porque se distinguem as diferentes civilizações já estudadas.

História local.—Continuação do esbôço iniciado na classe anterior. Exemplificação do método de investigação histórica, com o estudo dum pequeno problema de história local, sob a direcção do professor.

Curso Complementar de Ciências

VI Classe

A formação da nacionalidade portuguesa: a conquista do território e a organização política. As classes sociais e o problema económico. A agricultura, comércio, a manha.

A revolução popular de 1383. Aljubarrota. A aliança inglesa. As Cortes. A expansão externa. Os descobrimentos e o império ultramarino. Infante D. Henrique, D. João II, Afonso de Albuquerque. A arte portuguesa. A decadência e a perda da independência nacional. Camões.

A revolução de 1640 e a política externa. Reacção pombalina, tentativa de reorganização. A guerra com a França. O Brasil. Revolução de 1820. Luta contra o regime absoluto, a carta constitucional. A guerra civil e as lutas partidárias, Costa Cabral, Saldanha, Rodrigo da Fonseca Magalhães. A regeneração.

A crise do constitucionalismo. Revolução republicana de 31 de Janeiro de 1891 e a de 5 de Outubro de 1910.

Participação de Portugal na grande guerra.

História das ciências em Portugal.

Filosofia

Cursos Complementares

VI Classe de Ciências e VII Classe de Letras

Filosofia.—Esclarecimento dos aspectos vários do seu objecto e suas usuais divisões.

Psicologia.—Os fenómenos psíquicos. Métodos usados em psicologia, seu valor relativo. Os fenómenos psíquicos e o sistema nervoso. Proporcionalidade entre a vida consciente e a actividade cerebral. A consciência e o inconsciente. Os estados de consciência e as suas características essenciais. Divisão dos fenómenos psíquicos, segundo o predomínio dessas características. A sensação como último elemento consciente dos estados psíquicos. O limiar da consciência, sua variabilidade. Lei de Weber corrigida por Fechner. Valor relativo desta lei. Modalidade e qualidade das sensações. Acção recíproca das sensações. A lei de relação. Memória elementar e atenção espontânea. Percepção sensível. A psico-física, seus limites.

Representação.—Representações implicadas e representações livres. Percepção e apercepção. Conservação das representações. A memória, condições que a determinam. A associação das representações, suas leis. Leis do esquecimento. As operações intelectuais e a atenção. Ideias individuais e ideias gerais. A linguagem e o pensamento. Razão e imaginação.

O prazer e a dor como os dois polos de toda a vida afectiva. Sentimentos elementares e sentimentos ideais. Tendências, inclinações e desejos. A representação no dinamismo da afectividade. Evolução dos sentimentos. Memória afectiva. O amor e a simpatia. O sentimento moral. O sentimento religioso. O sentimento intelectual, e sentimentos estéticos. A lei de relação na vida afectiva. A emoção e a paixão. Relação lógica a estabelecer entre

o sentimento e a actividade fisiológica que lhe é concomitante. Teorias clássicas e teoria de James.

A actividade, movimento espontâneo, o movimento reflexo, o instinto, a volição, o hábito. Deliberação e resolução. A vontade como elemento primordial e dominante na vida psíquica. Reacção do querer sobre o conhecer e o sentir. Atenção voluntária. Reacção da vontade sobre si própria. Determinismo e indeterminismo. O problema da liberdade.

Unidade da vida psíquica, o eu, a personalidade. Temperamento e carácter.

Lógica. — Objecto e divisão da lógica.

Lógica formal. — Noções e termos. A classificação, a divisão, a definição. Proposições e juízos. Leis formais do pensamento; inferências imediatas e mediatas. A indução e a dedução. O silogismo, o seu mecanismo, os princípios porque se dirige, as regras a que obedece. O silogismo como tipo do raciocínio. A indução formal.

Lógica aplicada. — A ciência, comum a toda ela. Divisão da ciência segundo seu objecto. A formação da ciência. Método em geral. Os processos nele constantes; análise e síntese.

Matemática, natureza do seu objecto. A demonstração matemática, sua especificidade. Os axiomas e os postulados. Caracteres da definição matemática.

As ciências da natureza, seu objecto. O problema geral destas ciências. Os processos das ciências da natureza. A observação e experiência. Os métodos experimentais. As classificações, seu valor. As definições empíricas. Teoria e hipótese. As leis científicas, seu significado e valor. A indução e a dedução nas ciências da natureza.

As ciências do espírito, originalidade e complexidade da sua matéria. O método histórico.

A verdade possível e o erro. Sofismas formais e materiais.

Moral. — A consciência e o dever. Carácter da lei moral. Modos diversos de propor o problema ético. Os sistemas de moral. Responsabilidade e sanção. A moral e o direito. A moral e a religião.

A moral como ciência normativa. Os deveres fundamentais.

História da filosofia. — O pensamento filosófico na Grécia, indicação das suas modalidades mais significativas. A filosofia medieval, seu carácter. O humanismo e a filosofia moderna. Escorço dos sistemas dominantes na filosofia moderna.

Comentário na aula, da leitura feita em casa, dos autores que para melhor esclarecimento das diversas doutrinas expostas, o professor entenda dever aconselhar. Devem sempre ler-se alguns diálogos de Platão e o *Discurso do método*.

Geografia

Curso Geral — 1.ª Secção

I Classe

Estudo da localidade. — Horizonte visual. Variabilidade do horizonte e da posição relativa dos acidentes topográficos, segundo o lugar de observação.

Orientação; processos práticos e intuitivos. Determinação prática dos pontos cardeais pela posição do sol às diferentes horas do dia, e pela bússola.

Escalas. Planta da aula, procedendo às necessárias medições. Esboço da planta do Liceu e das proximidades, avaliando as distâncias à vista e medindo os ângulos pela bússola.

Observações dos mais importantes acidentes geográficos da localidade e arredores, sua nomenclatura (sem minúcias) e, paralelamente, leitura da carta topográfica da região, à vista do terreno representado.

Marcção de itinerários sobre a carta topográfica e sua execução.

Noção muito rudimentar da representação do relevo; interpretação intuitiva das curvas de nível (vertentes íngremes e de declive suave; córregos e saliências das vertentes, etc.).

A humidade atmosférica. Nevoeiros, névens, orvalho, chuva, geada, neve e saraiva: observação destes fenómenos meteorológicos e dos seus efeitos.

Estudo mais minucioso do destino e efeitos das águas das chuvas; fontes, águas manentes e águas correntes. Acção erosiva, transportadora e acumuladora das águas correntes: observação destes fenómenos nas torrentes e nos cursos de água próximos da localidade.

Observação do solo superficial, as rochas e a terra desagregada; noções muito rudimentares dos agentes desagregadores.

Observação dos aspectos mais característicos da flora local; sua correlação muito elementar e intuitiva com os acidentes oro-hidrográficos, com a diferente natureza do solo e com os factores climáticos.

Todas estas observações devem ser feitas paralelamente no terreno e na carta topográfica que acompanhará o aluno em todos os seus passeios pedagógicos.

Leitura elementar de cartas geográficas. — Complemento sem minúcia, da nomenclatura geográfica, à vista de panoramas e relevos geográficos constantemente comparados com as cartas geográficas que os representam.

Leitura, sem minúcias, da carta hipsométrica de Portugal em constante confronto com a carta corográfica que o aluno deve trazer conhecida do ensino primário. Comparação e leitura da carta hipsométrica, hidrográfica, orográfica e corográfica, tendo expostas simultaneamente as quatro cartas.

Comparação das formas que apresenta uma mesma região segundo é representada numa esfera, nos planisférios, nos planiglobos ou nas cartas gerais. Explicação muito elementar e intuitiva das diferenças de forma observadas.

Noções elementares e intuitivas de cosmografia. — Observação do céu, posição dos astros às diferentes horas da noite, e em diferentes noites à mesma hora, em relação aos acidentes topográficos. Noção intuitiva do movimento diurno aparente. Estrelas, cometas e planetas. Seu reconhecimento prático. Fixidez da posição relativa das estrelas. Principais constelações observáveis na localidade do Liceu. Sua posição relativa no céu. Orientação pela estrela polar.

Observações que nos levam a concluir a forma arredondada da Terra. Noções muito elementares e intuitivas dos movimentos da Terra. O dia e a noite. Estações. Fenómenos característicos destas na localidade do Liceu. Os trabalhos agrícolas da região e as estações. Movimentos da Lua. Eclipses. Divisões do tempo.

Noção elementar e prática das coordenadas geográficas: meridiano (sua determinação prática), paralelos, equador, círculos polares, zonas terrestres.

II Classe

Noções elementares de climatologia. — Elementos e factores do clima, limitados a ventos, temperatura, humidade, relevo e continentalidade. Noções gerais da distribuição da temperatura, humidade, ventos constantes e periódicos. Explicação elementar dessa distribuição. Os grandes grupos climáticos e os seus mais importantes tipos. Respectiveiros caracteres gerais mais importantes.

Noções gerais de biogeografia. — As grandes associações vegetais e zoológicas (limitadas às plantas e animais úteis). Sua distribuição e explicação elementar dessa distribuição baseada nos fenómenos observáveis na localidade do liceu.

Noções elementares de geografia económica. — A produção mineral. Os minerais preciosos, os metais úteis usuais, mais importantes; os combustíveis minerais. A

produção vegetal. Distribuição das mais importantes plantas úteis, alimentares e industriais (noções muito elementares). *A produção animal.* A indústria da criação de gados de utilidade alimentar e industrial, sua distribuição e razões geográficas dessa distribuição.

Geografia da circulação.— Os mais importantes centros manufactureiros. As grandes vias de comunicação terrestre, marítima e aérea. Razões geográficas da localização daqueles e do traçado destas.

Noções gerais de antropogeografia.— Noções muito gerais e elementares de raças humanas, línguas e religiões e da sua distribuição geográfica, indicando rudimentarmente as causas dessa distribuição a fim de salientar bem a influência da natureza sobre o homem e sobre os grandes aglomerados humanos.

Ação do homem sobre a natureza; túneis, canais, florestação e desarborização, regularização do regime dos rios; aproveitamento das quedas de água, etc. (noções gerais e elementares).

Descrição sumária dos continentes e oceanos.— Os continentes e oceanos, sua classificação e distribuição à superfície do Globo. Noção muito elementar das suas transformações gerais através dos tempos geológicos.

Descrição do contorno dos continentes, supondo viagens circumcontinentais e indicando e descrevendo sumariamente os principais acidentes que se vão encontrando. Rumos que se vão sucessivamente seguindo nessas viagens.

Descrição de viagens transcontinentais para conhecimento dos principais sistemas orográficos, indicando correlativamente as grandes bacias hidrográficas e mais importantes centros de dispersão de águas.

Indicação dos principais lagos e rios descrevendo os aspectos mais característicos e salientes dos seus leitos e as bacias em que se desenvolvem as respectivas rédes. Estudo especial dos tipos de fozes dos rios, suas aptidões para o estabelecimento de portos e principais cidades que elles banham.

Principais fenómenos que se observam à superfície dos mares; gelos, ondas, marés e correntes. Indicação das principais correntes marítimas; sua relação com os ventos constantes.

Noções muito rudimentares da circulação atmosférica.
Ação modeladora dos mares, rios e ventos.

Curso geral—II Secção

III Classe

Introdução.— A organização das sociedades humanas: formas de governo monárquicas e republicanas, seus caracteres distintivos. Estados unitários e federados; independentes, vassallos e protectorados. Tipos de colonização.

Descrição regional da Oceânia, Africa e América.— Para a aplicação e desenvolvimento dos princípios de geografia geral estudados nas classes anteriores.

Devem estudar-se com especial minúcia o Brasil e Colónias Portuguezas.

IV Classe

As regiões polares.

Descrição regional da Ásia e Europa.— Aplicando e desenvolvendo os conhecimentos adquiridos, deve ligar-se especial atenção ao estudo da Península Hispânica, França, Inglaterra e Itália.

Revisão minuciosa das colónias das nações europeias, especialmente das colónias portuguezas.

V Classe

O descobrimento da Terra.— O mundo conhecido dos egípcios, gregos, romanos e árabes. As grandes navegações dos pelasgos, fenícios e gregos. As estradas romanas, sua importância. As navegações dos normandos. As viagens ao Oriente através da Ásia; os caminhos das caravanas. A navegação do Oceano e do Mediter-

râneo antes dos descobrimentos do século xv. Os descobrimentos dos portugueses e espanhois. As explorações das Américas. As explorações nos mares austrais e no Pacifico. As explorações na África e na Ásia. Explorações polares.

Corografia de Portugal e colónias portuguezas:

Revisões e vistas de conjunto.— As grandes potências do mundo; os grandes centros produtores de matérias primas e de produtos manufacturados; os grandes portos; as grandes vias de comunicação terrestres e marítimas. Explicação geográfica destes fenómenos.

Cursos Complementares

VI Classe de Letras e VII Classe de Ciências

Introdução:

A) *Elementos de topografia.*— Planimetria e nivelamento. Uso dos principais instrumentos de simples manuseamento empregados em topografia. Levantamento de esboços de plantas topográficas com o auxílio desses instrumentos e à simples vista.

B) *Elementos de cartografia.*— Conhecimento elementar dos principais sistemas de projecção cartográfica, seus caracteres especiais; deformações que cada um introduz na configuração das regiões projectadas. Tabelas de correcção dessas deformações e seu uso.

C) *Elementos de cosmografia.*— Descrição sumária dos planetas do sistema solar; aspectos que nos apresentam. Constituição física do Sol. Noção muito elementar de coordenadas celestes.

Noções de geografia geral.— Definição, objecto e divisões da geografia geral.

A) *Geoplanetologia.*— Forma e dimensões da Terra. Noção angular das coordenadas geográficas; sua determinação prática. Movimentos da Terra e suas consequências: dia e noite; as horas e as longitudes; desigualdade entre o dia e a noite; precessão dos equinócios; estações. Variação da excentricidade da órbita terrestre e do meio gráfico da Terra; consequências destas variações.

B) *Geomorfografia.*— As grandes unidades geográficas: continentes, oceanos, montanhas, planaltos, planícies e depressões; leis gerais da sua distribuição.

O relevo continental e submarino; sua distribuição e estudo comparativo dos seus perfis.

Tipos continentais e oceânicos; seus caracteres gerais.

Noções muito gerais e elementares da constituição da crusta terrestre. Fisionomia geográfica dos diferentes terrenos.

D) *Geomorfologia dinâmica.*— Elementos de atmosfologia. O ar atmosférico; temperatura, pressão e ventos; sua distribuição; isotérmicas, isanómalas e isobáricas. A humidade atmosférica; sua distribuição; isonefas, isoiéticas, isoquiménicas.

Elementos de glaciologia.— Classificação das geleiras. Leis que regulam a sua formação e movimentos. A erosão e o transporte por ela efectuados. Paisagens moreicas. Blocos erráticos. Vales e lagos glaciares.

Os gelos marítimos e terrestres: os gelos polares; campos de gelo e montes de gelo; sua distribuição geográfica.

Elementos de potamologia.— Torrentes e rios. Nível de base e perfil de equilíbrio. Alimentação e regime; a natureza e condições geográficas da bacia; acção da arborização e dos lagos reguladores; a natureza e declive do leito; velocidade; débito. A foz. Evolução das rédes hidrográficas.

Elementos de limnologia.— Origem e formação dos lagos. Propriedades e movimentos das suas águas. Classificação de lagos e caracteres de cada espécie.

Elementos de espeliologia.— A acção subterrânea das águas de infiltração e os seus resultados: grutas, gala-

rias e a circulação subterrânea; leis que regulam esta e seus efeitos.

Elementos de oceanologia. — Temperatura, salgação, densidade e cor das águas dos mares. Ondas, marés, correntes superficiais e profundas. Leis que regulam a sua formação e distribuição. Descrição das correntes superficiais, quentes e frias, e seus principais ramos.

O fundo dos mares. Depósitos litorais, pelágicos e abissais. Recifes corallígenos; cordões litorais; atóis.

Elementos de hipsologia. — As transformações da superfície emersa em altitude, extensão e forma. Fases da evolução do relevo.

C) *Geomorfogenia.* — Agentes internos. Noções muito elementares de tectónica: Movimentos epirogénicos, orogénicos, vulcânicos e sísmicos. Seus efeitos modeladores da superfície da litosfera; sua distribuição e leis que a regulam.

Agentes externos. — Agentes cósmicos. O aquecimento solar, acção das manchas solares; variação da intensidade do aquecimento segundo as latitudes e as estações. Preparação da acção modeladora dos agentes geográficos, pelo aquecimento solar. Agentes atmosféricos. Acção modeladora dos ventos, humidade atmosférica e precipitações atmosféricas.

Agentes aquosos. Acção modeladora das águas de infiltração, das águas correntes e das geleiras. Acção modeladora das ondas, marés e correntes marítimas.

D) *Noções gerais de climatologia.* — Elementos e factores do clima. Classificação de climas e seus caracteres gerais e específicos; transformação dos climas.

E) *Noções de Biogeografia — Principios gerais de Fito-geografia.* — Condições e agentes ecológicos que subordinam a distribuição das plantas. As grandes formações vegetais e sua distribuição geográfica; as florestas, os prados, os desertos. Zonas, domínios e regiões vegetais.

Noções de Zoogeografia. — Condições e agentes ecológicos que subordinam a distribuição dos animais. Os agrupamentos animais e sua distribuição pelas regiões e sub-regiões zoológicas. (Devo limitar-se este estudo à distribuição das espécies zoológicas mais importantes pelos produtos que fornecem à alimentação do homem ou às indústrias).

Noções de Antropogeografia — Principios gerais de Etnogeografia. — As raças humanas e os caracteres principais. Causas geográficas que regularam a sua distribuição.

Noções de Demogeografia. — Causas geográficas que determinam as grandes aglomerações humanas e seus deslocamentos. Geografia das cidades: Portos, centros industriais, centros agrícolas, centros mineiros, etc.

Noções gerais de Geografia humana. — Acção do homem sobre a natureza. Luta contra as condições geográficas. A obra humana, canais, túneis, florestação, desambrorização, etc.

F) *Noções de Geografia Económica — Geografia da produção.* — A produção mineral: os minerais preciosos; os metais usuais; os combustíveis minerais. Indústrias correspondentes subordinadas ao local da produção. A produção vegetal: florestação e agricultura; sua distribuição geográfica e indústrias correspondentes subordinadas ao local da produção. A produção animal: criação de gados com destino à alimentação, aos transportes ou às indústrias. As pescas. Indústrias correspondentes subordinadas ao local da produção. *Geografia da circulação:* os grandes centros manufactureiros e as grandes vias de comunicação. Razões geográficas da localização daqueles e do traçado destas.

H. — *Noções de paleogeografia.*

I. — *Noções de geografia política.* — Os grandes problemas da actualidade encarados sob o ponto de vista geográfico: pangermanismo; panslavismo; pan-americanismo; irridentismo italiano; o problema dos Balcanes; a

influência japonesa e norte-americana no Pacífico; a formação dos estados sul-africanos; a expansão colonial europeia; o problema da emigração, etc.

J. — *Noções de geografia social.* — A Natureza e o papel social que as diferentes estradas seguidas pelos primitivos povos exerceram na diferenciação das raças e na constituição das sociedades humanas. As grandes estradas da antiguidade; as grandes estradas dos tempos modernos.

Sciências Naturais

Curso Geral. I Secção

I Classe

Zoologia. — Descrição extremamente sumária do homem.

Descrição de mamíferos, aves, répteis, batráquios e peixes diversos, escolhendo exemplos nas diversas ordens e procurando o aluno, por meio de comparação, os caracteres de cada classe.

A propósito das aves, salientar as aves úteis, e dos batráquios, dar idea de metamorfose.

Dedução dos caracteres dos vertebrados.

Botânica. — Conhecimento intuitivo das plantas fanerogâmicas.

Partes da planta. Raiz: situação, ramificação e formas principais, posição, duração e funções. Caule: situação, ramificação, consistência e duração, formas principais. Porte da planta. Funções do caule. Folhas: partes complementares, divisão em simples, compostas e recompostas, formas principais, tipos de nervação, situação, inserção, duração. Estípulas. Gemas ou botões. Bolbos. Espinhos e acúleos. Funções das folhas. Flor: partes complementares, flor completa e incompleta, hermafrodita e unisexual. Plantas monóicas, dióicas e poligâmicas; monocárpicas e policárpicas. Brácteas. Tipos característicos de inflorescências: solitárias, grupadas, definidas (cimeiras); e indefinidas (cacho, espiga, umbela e capítulo). Perianto: simples e duplo. Tipos principais de perianto. Androceu: filete, antera e polen. Gineceu: ovário, súpero e infero, estilete e estigma. Ovulos. Fruto: pericarpo e semente. Frutos simples, múltiplos e infrutescências. Tipos principais de frutos simples e de infrutescências. Funções da flor e do fruto.

II Classe

Zoologia. — Descrição de artrópodos, vermes, moluscos, equinodermes, celenterados e espongiários, escolhendo exemplos conhecidos ou de grande utilidade; assim nos insectos devem ser dados exemplos das diversas ordens que interessem pelos seus produtos ou pelos seus costumes, completando a noção de metamorfose começada a adquirir na classe 1.^a

Procurar, como naquela classe, que o aluno por meio da comparação deduza os caracteres dos diversos grupos.

Enumeração das grandes divisões do reino animal.

Botânica. — Comparação de plantas para basear a sua divisão em fanerogâmicas e criptogâmicas. Comparação de plantas fanerogâmicas para basear a subdivisão em angiospérmicas e gimnospérmicas. Comparação de plantas angiospérmicas para basear a subdivisão em monocotiledónias e dicotiledónias.

Conhecimento intuitivo da forma das plantas criptogâmicas. Comparação das plantas criptogâmicas que permita basear a divisão em criptogâmicas com raízes e criptogâmicas sem raízes. Comparação das criptogâmicas sem raízes que permitam basear a divisão em muscíneas e talófitas e destas em algas e fungos. Utilidade industrial e agrícola de certos fungos, perigos que outros apresentam.

Sciências Físico-Naturais

Curso Geral — II Secção

III Classe

Física. — Estudo concreto dos movimentos e das forças. Máquinas simples. Noção elementar de trabalho.

Estudo experimental da queda e do equilíbrio dos graves. Pesagem. Noção de densidade.

Conhecimento intuitivo das propriedades gerais dos sólidos.

Conhecimento intuitivo das propriedades gerais dos fluidos.

Estudo experimental do equilíbrio das pressões; princípios de Pascal e de Arquimedes.

Estudo dos fenómenos de capilaridade.

Estudo experimental da pressão atmosférica e da compressibilidade dos gases.

Conhecimento prático dos seguintes instrumentos: níveis, prensa hidráulica e sifão; máquinas de rarefacção e de compressão; barómetros e manómetros.

Medição de densidade de substâncias sólidas e líquidas.

Química. — Corpo, substância, propriedades. Trabalhos de Lavoisier sobre o ar e a água. Noção do corpo simples e composto. Análise e síntese. Metais e metalóides. Leis de Lavoisier e de Proust. Composição centesimal. Noção de símbolo, fórmula, reacção e equação química.

Estudo de hidrogénio, oxigénio, azoto, ar e água. Primeira noção de ácido e de sal. Cálculos simples sobre composição ponderal e volumétrica dada a fórmula dum composto e sobre equações químicas.

Zoologia. — Revisões fazendo a comparação de animais para mostrar que as classes se podem dividir em ordens, famílias, géneros, espécies e variedades. Estudo extremamente elementar da célula animal: partes componentes. Animais unicelulares e pluricelulares. Tecidos: ideias gerais e classificação de tecidos epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso.

Botânica. — Revisões fazendo a comparação de plantas para mostrar que as classes se podem dividir em ordens, famílias, géneros, espécies e variedades. Estudo elementar da célula vegetal: partes componentes, formação de células. Plantas unicelulares e pluricelulares. Tecidos: ideia geral de classificação, acompanhada duma descrição sumariíssima dos principais tecidos.

IV Classe

Física. — Estudo experimental da propagação, reflexão, refração simples e dispersão da luz, espelhos, prismas e lentes. Noções elementares de fotometria e de espectroscopia. Conhecimento prático dos instrumentos de óptica mais vulgares.

Estudo experimental da dilatação, das mudanças de estado e da condutibilidade calorífica. Determinação de temperaturas, calores específicos de substâncias sólidas e líquidas, e de calores de fusão e de vaporização. Estudos dos vapores e noções de higrometria. Conhecimento prático de termómetros e higrómetros. Conhecimento intuitivo das máquinas de vapor e do gás. Estudo experimental da propagação, reflexão, refração e dispersão, da emissão e absorção do calor. Experiências sobre a transformação do trabalho em calor e vice-versa.

Experiências sobre a vibração dos corpos sonoros. Estudo experimental da propagação, reflexão e refração do som. Conhecimento intuitivo das qualidades do som. Conhecimento de vibroscópios e fonógrafo.

Química. — Estudo muito elementar do cloro, bromo, iodo, enxofre, fósforo, carbono, potássio, sódio, bário, estrôncio, cálcio, magnésio, alumínio, ferro, cobre, zinco, níquel, chumbo, prata, mercúrio, ouro, platina e estanho. Noção prática de valência. Estudo muito elementar dos anidridos sulfuroso, sulfúrico, fosfórico, arsenioso, carbónico e silício. Óxido de carbono. Estudo muito ele-

mentar dos óxidos e hidróxidos de potássio, sódio e cálcio e de óxido de zinco e amoníaco. Estudo muito elementar dos ácidos clorídrico, fluorídrico, sulfídrico, nítrico, sulfúrico, fosfórico e bórico.

Classificação dos fenómenos químicos. Funções mais importantes da química mineral e nomenclatura química.

Zoologia. — Estudo elementar dos aparelhos digestivo, circulatório e respiratório: descrição sumária dos órgãos que os constituem e glândulas anexas. Estudo elementar do esqueleto, aparelhos locomotores, sistema nervoso e órgãos dos sentidos.

Botânica. — Ideia geral da anatomia dos órgãos da nutrição nas cromófitas (raiz, caule, folhas) e nas talófitas (talo). Ideia geral da anatomia dos órgãos da reprodução nas fanerogâmicas (órgãos florais, fruto e semente).

Mineralogia e geologia. — Cristal e estrutura cristalina; seus elementos. Caracteres microscópios pelos quais se podem identificar as espécies minerais. Descrição sumária dalguns minérios mais comuns no nosso país.

Indicação geral da forma da terra. Rochas massivas e sedimentares. Elementos que entram na sua formação. Diversas espécies de terrenos e modo prático de distinguir os mais vulgares no país.

V Classe

Física. — Estudo experimental da electricidade estática: produção, influência e condensação. Conhecimento prático de electroscópios, máquinas electrostáticas e condensadores. Estudo elementar das correntes contínuas. Conhecimento prático de pilhas e acumuladores. Elementos de magnetismo. Estudo experimental dos fenómenos elementares de electro-magnetismo, electro-dinâmica e de indução. Conhecimento elementar de máquinas de indução. Estudo prático dos efeitos e aplicações mais vulgares da electricidade. Estudo elementar dos principais fenómenos meteorológicos.

Química. — Generalidades sobre sais metálicos. Estudo muito sumário dalguns sais mais importantes: cloretos, sulfatos, carbonatos e nitratos, de potássio e de sódio, cloreto de amónio, sulfato e carbonato de cálcio, cal clorada, argila, cloreto férrico, sulfatos de ferro, cobre e zinco; cloretos de mercúrio, nitratos de chumbo e de prata.

Leis de Dalton, Richter e de Gay Lussac.

Números proporcionais, fórmulas e equações químicas; fórmulas empíricas e moleculares. Circunstâncias que influem sobre as combinações e decomposições. Estudo muito sumário das substâncias orgânicas mais importantes: metano, petrólios, acetilene, chama, gás iluminante, álcool ordinário, ácido acético, éter ordinário, glicerina, corpos gordos, hidratos de carbono, benzina, fenol, anilina, terebentina e cânfora; substâncias proteicas. Composição do sangue e do leite. Fermentações.

Zoologia. — Noções elementares de fisiologia: digestão; transformações por que passam os alimentos. Circulação: maquinismo da circulação; estudo elementar da circulação dos principais grupos de animais. Respiração: fenómenos mecânicos, físicos e químicos da respiração; respiração cutânea, por brânquias, traqueias, por pulmões. Noções sobre a fisiologia do sistema nervoso e aparelho locomotor. Calor animal: sua produção e conservação; regularização da temperatura. Ideia geral muito sumária sobre a reprodução dos animais. Ideia muito sumária da nomenclatura e classificação. Principais produtos de origem animal.

Botânica. — Ideia geral das funções de nutrição; alimentos, absorção, seiva bruta, transpiração, assimilação do carbono, seiva elaborada, respiração, assimilação e desassimilação, produtos de reserva e de excreção, crescimento das plantas. Plantas sem clorofila: parasitas e saprofitas; simbiose. Condições externas de vegetação. Ideia geral das funções de reprodução nas fanerogâmicas; polinização e fecundação; disseminação e germinação

das sementes. Multiplicação natural e artificial nas fanerogâmicas. Ideia muito sumária de reprodução das criptogâmicas. Ideia muito sumária da nomenclatura e classificação. Principais produtos de origem vegetal do solo português e dos nossos climas.

Mineralogia e geologia. — Estudo muito sumário dos fenómenos actuais; acções químicas e mecânicas das águas; acções do mar, da água no estado sólido e dos seres vivos; manifestações vulcânicas; movimentos do solo e tremores de terra. Princípio da sobreposição dos terrenos sedimentares. Fósseis e utilidade do seu estudo para caracterizar terrenos. Estratificação; discordância; falhas. Noções da idade relativa das formações.

Sciências Naturais

Curso Complementar de Ciências

VII Classe

Zoologia. — Elementos constitutivos dos animais, sua multiplicação. Noções sumárias sobre tecidos e seu agrupamento em órgãos. Complemento das noções adquiridas nas classes anteriores, revendo-as e ampliando-as, sobre as funções de nutrição e relação. Estudo sumário dos protozoários. Indicação da evolução progressiva dos metazoários por meio do estudo comparativo de animais escolhidos em cada grupo de invertebrados. Modificações sofridas pelo aparelho digestivo, respiratório e circulatório e pelo sistema nervoso nas diversas classes de vertebrados. Estudo elementar da reprodução e multiplicação animais. A reprodução em geral; conjugação; sissiparidade; gemiparidade; gemulação; esporulação. Espermatozóide e óvulo; fecundação; segmentação. Folhetos blastodérmicos. Partenogénese. Noções sobre adaptação; hereditariedade; mendelização; transformismo. Mimetismo. Ideia sumária da classificação. Descrição de exemplares de animais feita oralmente a princípio e depois em exercício; exercícios práticos de classificação de vertebrados.

Botânica. — Estudo elementar de células. Revisão da forma e estrutura dos órgãos de vegetação, acrescentada com o estudo comparativo desses órgãos nas gimnospérmicas, dicotiledónias, monocotiledónias, muscineas e talófitas. Revisão complementar das funções de nutrição. Acções que influem no crescimento. Movimentos devidos a desigualdades de crescimento; movimento das folhas desenvolvidas. Revisão complementar dos órgãos das funções de reprodução nas fanerogâmicas, distinguindo entre angiospérmicas e gimnospérmicas. Germinação da semente. Revisão complementar dos órgãos e funções de reprodução nas criptogâmicas vasculares, muscineas e talófitas. Principais analogias e principais diferenças entre a reprodução nas fanerogâmicas e criptogâmicas. Ideia geral sumária da classificação. Descrição de exemplares de plantas vivas feita primeiro oralmente, depois em exercício escrito; exercícios práticos de classificação feitos com exemplares de plantas vivas até à família.

Mineralogia e geologia. — Indicação dos principais movimentos geológicos da crosta terrestre e sua correlação com a geografia física. Rochas ácidas, básicas e neutras; rochas sedimentares. Indicação da sua existência em Portugal, feita em face da carta geológica. Grandes divisões da história da terra; caracteres gerais das eras primária, secundária e terciária, caracteres muito gerais de cada um desses períodos. Era quaternária. Ideia muito sumária da preistória. Minerais cristalinos e minerais amorfos. Agrupamento das formas cristalinas em sistemas. Formas simples e compostas; caracteres gerais de cada sistema. Principais formas de cada um dos sistemas cristalinos. Noções gerais e muito sumárias de mineralogia, física e química. Indicação geral dos minerais úteis existentes no nosso país, acompanhada duma resenha sumária das indicações dos jazigos e da sua utilização.

Química

Curso Complementar de Ciências

VI Classe

Hipóteses sobre a constituição da matéria.

Interpretação das leis fundamentais da química, tendo em vista a hipótese atómica, revendo e ampliando o estudo feito sobre estas leis nas classes anteriores.

Unidades de reacção e de combinação; sua determinação pelo estudo das transformações químicas.

Hipótese de Avogadro e sua aplicação à determinação dos pesos moleculares das substâncias gasosas ou voláteis.

Determinação dos pesos atómicos pela regra do máximo divisor comum.

Determinação dos pesos atómicos pela lei de Dulong e Petit.

Leis da crioscopia e ebulioscopia.

Métodos químicos para a determinação dos pesos moleculares.

Escolha da unidade a que se referem os pesos atómicos.

Densidade teórica. Volume molecular. Atomicidade. Volume atómico.

Noção teórica de valência. Fórmulas de constituição.

Isomeria. Alotropia.

Dissociação da água. Electrólise. Hipótese de Arrhenius.

Revisão do estudo da química inorgânica já feito nas classes anteriores, ampliando-o no que for indispensável para o estudo do programa da 7.ª classe.

VII Classe

Caracteres analíticos dos cationtes e aniontes mais importantes deduzidos exclusivamente dos conhecimentos já obtidos nas classes anteriores.

Conhecimento das funções orgânicas mais importantes: hidrocarbonetos, alcoóis, aldeídos, acetonas e ácidos, aminas, amidas, nitrilos, oxinas, éteres, fenóis. Compostos heterocíclicos, azóicos e diazóicos.

Revisões gerais.

Física

Curso Complementar de Ciências

VI Classe

Métodos gerais para o estabelecimento das leis da física. Erros de observação.

Estudo dos movimentos: velocidade e aceleração; fórmulas e representações geométricas.

Estudo das forças e dos binários; caracteres, efeitos e representações geométricas.

Composição e decomposição de grandezas vectoriais. Princípios fundamentais da mecânica. Noção de massa. Trabalho mecânico. Teorema das forças vivas (caso elementar). Noções sobre energias mecânicas. Aplicação da mecânica ao estudo da gravidade. Gravitação: hipótese de Newton. Estudo do campo da gravidade. Estudo elementar do pêndulo; suas aplicações.

Grandezas mensuráveis e não mensuráveis. Sistema de unidades. Unidades mecânicas. Instrumentos de medição. Erros.

Revisões e desenvolvimentos de estudo feito no ciclo anterior.

Revisão e desenvolvimento do estudo das dilatações dos sólidos e dos líquidos; coeficientes de dilatação. Estudo dos gases e vapores; dilatações, densidades. Leis de Mariote e de Gay-Lussac. Revisão e ampliação do estudo da termometria, da calorimetria e das mudanças de estado. Estudo elementar da energia calorífica.

Revisão e desenvolvimento do estudo feito no ciclo anterior sobre os fenómenos de propagação, reflexão e refacção da luz; fórmulas dos espelhos, prismas e lentes. Índice de refacção. Noções de cromática.

Estudo elementar das vibrações sonoras. Elementos da teoria física da música. Comparação dos fenómenos luminosos, caloríficos e sonoros. Notícia sumária e elementar das hipóteses e teorias usadas no estudo destes fenómenos.

VII Classe

Revisão e ampliação do estudo feito sobre electricidade estática. Estudo elementar do campo eléctrico; comparação com o campo de gravidade. Lei de Coulomb. Função potencial. Estudo das correntes eléctricas. Leis de Ohm e de Kirchoff; aplicações. Estudo elementar da electro-química e da termo-electricidade. Pilhas hidro-eléctricas. Acumuladores. Revisão e desenvolvimento do estudo do magnetismo. Estudo elementar do campo magnético da terra. Estudo elementar de electro-dinâmica e indução; principais fenómenos e leis gerais. Grandezas eléctricas, unidades e medições. Máquinas de indução; estudo elementar de geradores, motores transformadores. Correntes contínuas, alternativas e polifasadas. Alta frequência. Ondas eléctricas; comparação com as luminosas. Efeitos das descargas eléctricas nos meios rarefeitos. Desenvolvimento do estudo feito sobre os principais efeitos e aplicações da electricidade. Energia eléctrica; suas modificações. As formas de energia; suas transformações.

Matemática

Curso Geral — I Secção

I Classe

Aritmética.—Noção de número inteiro. As quatro operações sobre estes números, suas propriedades. Potenciação: multiplicação e divisão de potências; potência duma potência. Exercícios de cálculo mental.

Expressões que envolvam mais de uma operação: monómios e polinómios, significação e uso de parêntesis.

Cálculo de expressões numéricas. Emprêgo dos complementos aritméticos no cálculo dos polinómios. Definição de múltiplo e sub-múltiplo; condições de divisibilidade e determinação dos restos da divisão por 2, 3, 4, 5, 8, 9 e 11, por 10, 100, 1:000, etc. Aplicação à prova de operações. Máximo divisor comum e menor múltiplo comum de dois ou mais números.

Número primo; números primos entre si. Decomposição em factores primos e suas aplicações.

Noção de número fraccionário. Simplificação, redução ao mesmo denominador, comparação e adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação de fracções. Modo de completar o cociente da divisão de dois números inteiros. Fracções de termos fraccionários.

Fracções decimais; sua representação peculiar.

Operações sobre números decimais.

Extracção da raiz quadrada a um número inteiro ou decimal com uma determinada aproximação.

Conversão de fracções em dízima e vice-versa. Sistema legal de pesos e medidas. Medidas de comprimento, de superfície, de volume, de capacidade, de peso e de tempo. Moedas. Medidas inglesas: plegada, pé, jarda, milha geográfica e marítima. Libra.

Moedas inglesas: pound, shilling, penny, farthing.

Números complexos e incomplexos. Redução de um número complexo a incompleto e vice-versa. Operações sobre complexos. Problemas de uso comum.

Geometria.—Noções de superfície, linha e ponto. Figuras geométricas. Igualdade em geometria (igualdade directa e inversa de duas figuras planas).

Linha recta. Semi-recta, segmento de recta, adição e subtração de segmentos de recta, segmentos múltiplos e submúltiplos.

Primeira noção do ângulo, sua geração; ângulo raso, convexo e côncavo.

Rectas perpendiculares, oblíquas e paralelas.

Ângulo recto, agudo e obtuso.

Ângulos adjacentes e verticalmente opostos.

Adição e subtração de ângulos. Ângulos múltiplos e submúltiplos; bissectriz. Ângulos complementares e suplementares. Definições de grau e de grado como unidades de ângulo, suas subdivisões.

Distâncias de dois pontos, e de duas rectas paralelas, de um ponto a uma recta. Relação de grandeza entre a perpendicular e as oblíquas baixadas de um ponto sobre uma recta. Reconhecimento das propriedades da bissectriz de um ângulo e da perpendicular ao meio de um segmento de recta: noção de lugar geométrico.

Nomenclatura dos ângulos formados por duas rectas cortadas por uma terceira. Relações de grandeza no caso dessas duas rectas serem paralelas. Relação de grandeza entre dois ângulos de lados paralelos ou perpendiculares. Linha quebrada. Polígonos, sua nomenclatura; elementos de um polígono.

Triângulos, sua nomenclatura; dependência entre os elementos de um triângulo; igualdade.

Quadriláteros: propriedades especiais do paralelogramo, rectângulo, losango, quadrado e trapézio.

Determinação do valor dos ângulos internos e externos dalguns polígonos regulares.

Circunferência. Arco, corda, raio, diâmetro, secante e tangente; propriedade do diâmetro relativamente às cordas perpendiculares; posição da tangente relativamente ao raio tirado para o ponto de contacto. Circulo, segmento e sector circular. Coroa circular.

Perímetro de uma linha. Determinação experimental do valor de equivalência dalgumas figuras planas; cálculo das suas áreas. Problemas.

II Classe

Aritmética.—Razões e proporções geométricas; suas propriedades fundamentais.

Comparação e medição de quantidades; proporcionalidade directa e inversa. Dada uma tabela de valores correspondentes de duas grandezas, reconhecer se existe entre elas proporcionalidade e qual a sua espécie.

Regra de três, simples e composta, e questões que dela dependem; tais como juros, descontos, câmbios, compra e venda de títulos, etc.

Regras de liga e de companhia.

Geometria.—Superfícies poliédricas e curvas. Plano; sua determinação no espaço e geração. Semi-plano. Diedro; diedro raso, convexo e côncavo.

Planos perpendiculares, oblíquos e paralelos.

Diedro recto, agudo e obtuso. Adição e subtração de diedros.

Diedros múltiplos e submúltiplos, plano bissector. Diedros complementares e suplementares. Rectilíneo de um diedro. Medição de diedros.

Ângulo de duas rectas quaisquer.

Rectas perpendiculares, paralelas e oblíquas a um plano.

Distâncias: de um ponto a um plano, de uma recta a um plano paralelos, de dois planos paralelos, de duas rectas não coplanas.

Ângulos sólidos, seus elementos, nomenclatura. Poliedros. Elementos de um sólido poliedro. Conhecimento prático dos cinco poliedros regulares simples. Prismas; paralelepípedos. Pirâmides.

Esfera, superfície esférica; geração; secções planas; círculos máximos e menores. Zonas. Aplicações em cosmografia.

Plano tangente à esfera; sua posição relativamente ao raio tirado para o ponto de contacto.

Cones e cilindros. Superfícies cónicas e cilíndricas; sua planificação e geração.

Equivalência de alguns sólidos; cálculo das suas áreas e volumes. Problemas.

Curso Geral — II Secção

III Classe

Algebra.—Expressões algébricas; vantagem do emprego das letras como meio de generalização; valor numérico de uma expressão algébrica.

Noção do número negativo, sua importância. Operações sobre números afectos de sinal. Aplicação ao estudo da geração de segmentos sobre uma recta ao da geração dos ângulos e diedros, e ao da geração de arcos do mesmo círculo. Quantidades positivas e negativas. Determinação dum ponto no plano e na superfície esférica pelas suas coordenadas. Aplicação à representação gráfica da variação de uma grandeza com outra. Noções elementares de função.

Operações algébricas sobre monómios e polinómios (adição e subacção, multiplicação e divisão). Divisão por $x-a$.

Fracções algébricas.

Equações do primeiro grau a uma incógnita; sistemas de equações lineares; desigualdades do primeiro grau; propriedades fundamentais e resolução.

Geometria.—Revisão sob um ponto de vista mais ordenado, das propriedades estudadas na classe I.

Relação entre os ângulos ao centro de um círculo e os respectivos arcos, amplitude e comprimento de um arco de círculo. Radiano. Propriedades dos ângulos inscritos, ou ex-inscritos no círculo. Segmento capaz de um ângulo dado. Inscricção e circunscricção de triângulos no círculo. Quadriláteros inscritíveis e circunscritíveis ao círculo.

Polígonos regulares inscritos e circunscritos à circunferência; primeira definição do sen.; cos., tg. e cotg., sec. e cosec. de um ângulo menor do que um raso; relações entre os lados dos ângulos de um triângulo rectângulo. Simetria em relação a um ponto e em relação a uma recta.

Proporcionalidade dos segmentos definidos em duas rectas por um feixe de paralelas e dos segmentos definidos em duas paralelas por um feixe de concorrentes.

Triângulos, polígonos e figuras semelhantes. Homotetia. Consequências numéricas da semelhança.

IV Classe

Algebra.—Potências de expoente negativo.

Cálculo dos radicais. Potências de expoente fraccionário. Logaritmos, propriedades fundamentais, logaritmos vulgares. Uso das tábuas (quatro e cinco decimais). Exemplos de variáveis que tendem para limites. Noção intuitiva do limite e conhecimento (sem demonstração) dos principais teoremas sobre limites.

Progressões aritméticas e geométricas: fórmulas e aplicações, inserção de meios. Comparação das propriedades das progressões aritméticas e geométricas.

Geometria.—Revisão, sob um ponto de vista mais ordenado, das propriedades estudadas na classe II. Ângulos sólidos e poliedros.

Triedros e triângulos esféricos. Coordenadas esféricas; principais sistemas usados em cosmografia.

Igualdade e semelhança de poliedros. Homotetia no espaço.

Simetria no espaço. Problemas.

V Classe

Algebra.—Teoria das combinações. Fórmula do binómio para expoente inteiro e positivo.

Equação do 2.º grau a uma incógnita: dedução da fórmula que a resolve, natureza das raízes, problemas.

Resolução da equação biquadrada e dum sistema de duas equações, uma do 1.º e outra do 2.º grau.

Geometria plana.—Noção do comprimento dum arco de curva. Comprimento da circunferência.

Noção de área duma figura plana. Figuras equivalentes. Determinação das áreas do quadrado, do rectângulo, do paralelogramo, do triângulo, do trapézio, dum polígono qualquer, dum polígono regular, do círculo, do sector circular, da coroa circular, do segmento de círculo. Relação entre as áreas de figuras semelhantes.

Problemas de aplicação das teorias precedentes.

Geometria no espaço.—Noção de área duma figura no espaço. Determinação das áreas dum paralelepípedo, rectângulo ou oblíquo, dum prisma e tronco do prisma, duma pirâmide e tronco de pirâmide, dum cilindro e tronco de cilindro, dum cone e tronco de cone, duma esfera, duma zona esférica, duma calote esférica, duma lúnula e dum triângulo esférico.

Relações entre as áreas de figuras semelhantes.

Noção do volume. Determinação dos volumes do cubo, dum paralelepípedo, rectângulo ou oblíquo, dum prisma e tronco de pirâmide, dum cilindro e tronco de cilindro, dum cone e tronco de cone, duma esfera, dum sector esférico, duma camada esférica e duma cunha esférica. Cálculo do volume de qualquer poliedro. Relação entre os volumes de figuras semelhantes.

Problemas de aplicação das teorias precedentes.

Curso Complementar de Ciências

VI Classe

Aritmética.—Número inteiro. Generalidades sobre sistemas de numeração. Estudo teórico dos princípios e regras estudadas nas classes anteriores, sobretudo dos que não são tam acessíveis à intuição.

Teoria dos números irracionais. Estudo da aproximação nos cálculos numéricos. Juros, descontos, juros compostos e anuidades. Acções e obrigações, fundos públicos, câmbios.

Algebra.—Números negativos e imaginários. Operações e representação gráfica desses números. Extensão da idea de número.

Noção de função. Classificação das funções. Noção de continuidade. Representação gráfica das funções continuas. Propriedades elementares das funções inteiras, princípio das identidades, método dos coeficientes indeterminados. Operações sobre polinómios.

Funções fraccionárias: fracções algébricas, símbolos de impossibilidade e de indeterminação.

Função $y = ax + b$. Resolução e discussão da equação geral do 1.º grau a uma incógnita. Resolução e discussão dos sistemas de duas equações lineares a duas incógnitas. Resolução gráfica destes sistemas. Estudo da equação $ax + by = c$.

Função $y = ax^2 + bx + c$: Suas propriedades. Raízes do trinómio.

Discussão da equação geral do 2.º grau e uma incógnita. Resolução das inequações do 2.º grau. Resolução dos sistemas de duas equações, uma do 1.º e outra do 2.º grau. Exemplos de equações, de graus mais elevados, irredutíveis a estas.

Função $y = a^x$: Suas propriedades. Teoria algébrica dos logaritmos.

Trigonometria plana.—Generalização da noção de ângulo. Razões trigonométricas ou funções circulares. Sinais e variações das funções circulares. Sua representação gráfica e representação geométrica no círculo de raio unidade.

Relações entre as funções circulares do mesmo ângulo.

Funções circulares dos ângulos complementares e suplementares.

Fórmulas que definem os ângulos que têm de comum uma dada razão trigonométrica.

Adição, multiplicação e divisão dos ângulos. Fórmulas que dão $\sin(a \pm b)$, $\cos(a \pm b)$, $\tan(a \pm b)$ expressos nas funções circulares de a e de b e $\sin 2a$, $\cos 2a$, $\tan 2a$, $\sin \frac{1}{2}a$, $\cos \frac{1}{2}a$, $\tan \frac{1}{2}a$, em função do seno, coseno e tangente de a .

Fórmulas referentes à soma algébrica dos dois senos, dois cossenos ou duas tangentes.

Resoluções de algumas equações trigonométricas.

Prática de cálculos, usando quer logaritmos vulgares, quer as tábuas de funções naturais, quer os logaritmos de Gauss.

Relações entre os lados e os ângulos de um triângulo.

Resolução dos triângulos rectângulos e oblíquângulos.

Aplicações à topografia.

VII Classe

Elementos de cálculos infinitesimal.—Teoria dos limites. Teoremas sobre os limites da soma, dum produto e coeiciente. Derivada: importância desta noção. Derivada de uma soma, dum produto, dum coeiciente, duma potência, duma raiz, duma função de função, duma função composta e de funções implícitas. Derivadas das funções circulares. Noção integral. Aplicações.

Geometria sintética.—Revisão ordenada de todo o curso, chamando a atenção do aluno para a sequência lógica que deve haver no estudo das propriedades geométricas. Indicações, por meio de problemas, dos métodos empregados no estudo da geometria, especialmente do método algébrico e do de transformação das figuras (homotetia e inversão).

Estudo sintético das secções planas do cone e cilindro rectos de revolução (este estudo limitar-se há às propriedades mais importantes e mais acessíveis ao aluno).

Geometria analítica.—Coordenadas. Coordenadas rectangulares. Equações do ponto. Lugar geométrico duma equação a duas variáveis.

Expressão da distância entre dois pontos.

Equação da recta, significação dos parâmetros, problemas respectivos. Equação da circunferência, referida a dois diâmetros perpendiculares; da elipse e da hipérbole, referidas aos eixos de simetria; e da parábola, referida ao eixo e à tangente no vértice.

Cosmografia.—Movimento diurno. Coordenadas celestes. Principais constelações. Forma da terra. Latitude, longitude de um lugar.

Movimento aparente do sol. Precessão dos equinócios.

Desigualdade dos dias e das noites; estações.

Uso e conhecimento dos principais instrumentos usados na geografia e navegação.

Constituição física do sol. Rotação do sol.

Movimentos da Terra.

Revolução e fases da lua. Rotação e libração da lua.

Idea geral sobre calendários.

Constituição física da lua.

Eclipses. Saros.

Descrição geral do sistema solar. Planetas e satélites.

Descrição sumária dos vários planetas.

Leis de Kepler. Elementos eclípticos. Movimentos aparentes dos planetas.

Cometas, estrelas, nebulosas, acervos, estalates.

Idea geral do estado actual da cosmogonia.

Curso Complementar de Letras

VI Classe

Estudo teórico da numeração, operações aritméticas, m. d. c., m. m. c., números primos.

Noção de função, generalização das operações (álgebra), do m. d. c., do m. m. c. e das propriedades dos números primos. Estudo das funções $ax + b$ e $ax^2 + bx + c$ com a aplicação imediata à resolução das equações e inequações do 1.º e 2.º graus. Estudo geral da função inteira.

Análise de algumas demonstrações, já feitas, para a aquisição da noção de limite (ciclometria, volume do tetraedro, etc.). Noção de derivada, de diferencial e de integral. Aplicações simples ao cálculo das áreas e volumes; do movimento e das tangentes às curvas.

Estudo das relações existentes entre os lados e os ângulos de um triângulo. Resolução de triângulos.

Coordenadas cartesianas e polares da geometria a uma, duas e três dimensões. Aplicação ao estudo das curvas; das superfícies e dos números (negativos, complexos e quaternions).

Cosmografia dada em prelecções, exclusivamente.

Desenho

Curso Geral — 1.ª Secção

I Classe

Formação de sólidos geométricos, utilizando as planificações em cartão.

Formas geométricas que limitam os sólidos: sua denominação.

Concorrência de arestas.

Conhecimento e emprego do material usado para a explicação na lousa.

Conhecimento e emprego gradual dos instrumentos do estojo geométrico.

Desenho geométrico:

Esquadria.

Linha recta. Semi-recta. Segmentos de recta: dividi-los em partes iguais e traçar outros que sejam múltiplos ou submúltiplos dos primeiros.

Rectas paralelas.

Traçar segmentos de recta, que sejam perpendiculares, oblíquos ou paralelos a outros.

Ângulos planos ou rectilíneos: sua medição e construção.

Bissectriz. Traçar a bissectriz quando o vértice esteja fora da esquadria.

Circunferência, círculo, raio, corda, diâmetro, secante e tangente.

Desenho à vista:

Exercícios de combinações simples de segmentos de recta e arcos de circunferências.

Exercícios de formas derivadas do triângulo, quadrado, hexágono, pentágono, octógono.

II Classe

Desenho geométrico:

Rectificação da circunferência.

Tangentes à circunferência.

Circunferências secantes, exteriores, tangentes.

Tangentes a duas circunferências exteriores.

Formas poligonais regulares e irregulares.

Polígonos circunscritos e inscritos no círculo.

Polígonos iguais.

Desenho à vista:

Desenho de folhas naturais, observada a forma geométrica fundamental.

Estilizações simples figurando como elementos de composições decorativas, geométricas. Iniciação do emprego de agnadas.

Curso Geral — 2.ª Secção

III Classe

Desenho geométrico:

Segmentos de rectas proporcionais.

Formas geométricas planas semelhantes e equivalentes.

Construção de polígonos semelhantes.

Oval e óvulo. Espirais. Arcos de volta abatida. Arcos aviados.

Desenho à vista:

Cópia dos modelos de formas geométricas planas em arame.

Cópia de sólidos definidos simplesmente pelas suas arestas, em arame.

Desenho esquemático de aparelhos de física e de química.

Desenvolvimento e generalização do estudo do desenho decorativo, como elementos geométricos e estilizados.

IV Classe

Desenho geométrico:

Traçado e combinações de arcos de círculo, produzindo formas de arcos em ogiva.

Traçado de curvas aplicadas ao ornamento. Formas curvas simétricas.

Elipse, hipérbole e parábola. Tangentes a estas curvas.

Volutas.

Desenho à vista:

Cópia de sólidos geométricos isolados e em pequenos grupos.

Desenvolvimento de estilizações.

Continuação gradual e sistemática do desenho esquemático iniciado na classe anterior.

Desenho em contorno simples da figura humana. Suas proporções.

V Classe

Traçado de molduras.

Conhecimento geral das ordens arquitectónicas e seus caracteres fundamentais.

Noções elementares da história da arte. Conhecimento dos estilos egípcio, grego, romano, bizantino, árabe, românico, ogival, renascença e estilos modernos.

Monumentos da Batalha, Jerónimos e convento de Cristo, em Tomar.

Noções de perspectiva prática, com o auxílio do perspectógrafo, inferindo ao mesmo tempo as suas leis.

Desenho à vista:

Cópia de ornamentos em relevo.

Continuação do desenho esquemático.

Composição de ornato.

Curso Complementar de Ciências

VI Classe

Método das projecções ortogonais.

Projecções dum ponto e dum segmento de recta nos diferentes quadrantes.

Traços de rectas e de planos.

Determinação da verdadeira grandeza dum segmento rectilíneo, rebatendo-o ou tornando-o paralelo a um plano.

Projecções de segmentos de recta dadas as coordenadas dos seus extremos.

Representação de superfícies.

Projecções de prismas e de pirâmides e determinação de secções e de rebatimento.

Planificação de prismas e de pirâmides regulares.

Planificação e formação de poliedros regulares.

Perspectiva paralela.

Construção geométrica das sombras com emprego de aguadas.

Desenho à vista:

Desenho esquemático e esboços de preparações de zoologia e de botânica.

Desenho topográfico: sinais convencionais; reprodução, na mesma escala, de pequenos trechos de cartas topográficas.

VII Classe

Projecções ortogonais do cilindro, da pirâmide cónica e da esfera. Secções, rebatimentos e planificações.

Hélices cilíndrica e cónica.

Parafusos de rosca triangular e quadrangular.

Perspectiva rigorosa de sólidos simples da família dos prismas e da família das pirâmides.

Projecções ortogonais da intersecção de um segmento de recta e de um plano com um prisma ou com uma pirâmide.

Desenho à vista:

Desenho esquemático e esboços de preparações de zoologia e de botânica.

Desenho topográfico: reprodução em escala diferente de pequenos trechos de cartas topográficas; cortes simples no terreno, para melhor se ajuizar da sua configuração.

Nesta classe, como nas anteriores, os quadros expositivos são os melhores reguladores do ensino.

Paços do Governo da República, 26 de Setembro de 1919.—O Ministro da Instrução Pública, Joaquim José de Oliveira.