

Licenciado Orlando Morbey Maria Rodrigues, do Instituto Superior de Ciências Económicas e Financeiras.

Presidência do Conselho, 14 de Junho de 1947. —  
O Presidente do Conselho, *António de Oliveira Salazar*.

## MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO NACIONAL

Direcção Geral do Ensino Técnico Elementar e Médio

### Decreto n.º 36:356

Exigindo a entrada em funcionamento das Escolas Alfredo da Silva e Pedro de Santarém que se proceda à regulamentação do decreto-lei n.º 35:402, de 27 de Dezembro de 1945;

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

Artigo 1.º São aprovados os programas das disciplinas do ciclo preparatório ministradas nas Escolas Alfredo da Silva e Pedro de Santarém e dos cursos complementares de aprendizagem ministrados na primeira, que se publicam com este decreto, assinados pelo Ministro da Educação Nacional.

Art. 2.º No ciclo preparatório haverá, para cada ano, um director de classe, assistido por um conselho de classe constituído pelos professores e mestres, competindo-lhes a coordenação do ensino, a escolha dos possíveis centros de interesse comuns a todas ou parte das disciplinas e a distribuição dos elementos dos diferentes programas em função desses centros de interesse pela forma que melhor assegure a convergência da acção docente.

§ único. O conselho de classe reunirá sempre que seja necessário, sob a presidência do director de classe, não podendo as suas sessões realizar-se durante os tempos destinados ao ensino.

Art. 3.º A constituição dos cursos complementares de aprendizagem ministrados na Escola Industrial e Comercial Alfredo da Silva e a distribuição dos tempos semanais atribuídos ao ensino das respectivas matérias são as seguintes:

Serralharia		1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano
a)	Português e História de Portugal . . . . .	2	2	1	1
	Matemática . . . . .	3	2	2	—
	Elementos de Física, Mecânica Geral e Aplicada . . . . .	—	2	2	1
	Desenho . . . . .	4	3	2	2
	Orçamentos e Contas de Obras . . . . .	—	—	—	1
b)	Educação Moral . . . . .	1	1	—	—
	Formação Corporativa . . . . .	—	—	—	1
	Noções de Higiene . . . . .	—	—	—	1
c)	Trabalhos Oficiais e Tecnologia . . . . .	3	3	6	6
<b>Totais . . . . .</b>		<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>

Carpintaria-Marcenaria		1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano
a)	Português e História de Portugal . . . . .	2	2	1	1
	Matemática . . . . .	3	2	—	—
	Elementos de Física, Mecânica Geral e Aplicada . . . . .	—	2	2	—
	Desenho . . . . .	4	3	3	3
	Orçamentos e Contas de Obras . . . . .	—	—	—	1
b)	Educação Moral . . . . .	1	1	—	—
	Formação Corporativa . . . . .	—	—	—	1
	Noções de Higiene . . . . .	—	—	—	1
c)	Trabalhos Oficiais e Tecnologia . . . . .	3	3	6	6
<b>Totais . . . . .</b>		<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>13</b>

### Comércio

	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano	
a)	Português e História de Portugal . . . . .	2	2	2	2
	Francês . . . . .	2	2	2	2
	Geografia Geral e Económica . . . . .	2	2	2	—
	Noções de Comércio e de Legislação Aplicada . . . . .	—	2	2	—
	Aritmética Comercial . . . . .	3	2	1	—
	Eserituração Comercial . . . . .	—	—	2	4
b)	Educação Moral . . . . .	1	1	—	—
	Formação Corporativa . . . . .	—	—	—	1
	Noções de Higiene . . . . .	—	—	1	—
c)	Caligrafia . . . . .	2	1	—	—
	Dactilografia . . . . .	—	—	—	3
<b>Totais . . . . .</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

Art. 4.º Os limites mínimos de idade estabelecidos para a frequência do ensino de aperfeiçoamento pelo artigo 2.º do decreto-lei n.º 35:402, de 27 de Dezembro de 1945, e para os candidatos que se matriculem ao abrigo do disposto no § único do mesmo artigo entendem-se como referidos ao dia 31 de Dezembro do ano civil em que se realize a matrícula.

Art. 5.º As propinas de matrícula no ciclo preparatório, nos cursos complementares de aprendizagem e nas disciplinas do ensino de aperfeiçoamento são as fixadas pelo decreto n.º 20:420, de 20 de Outubro de 1931, para o ensino técnico profissional.

§ único. Além das propinas de matrícula, cada aluno depositará uma caução em dinheiro contra danos causados no material da escola, na importância de 50\$, restituível, no todo ou em parte, no final do ano lectivo, ou apresentará um fiador idóneo.

Art. 6.º O boletim de inscrição dos candidatos a alunos dos cursos complementares de aprendizagem será acompanhado de uma declaração das entidades patronais na qual se mencione o género de trabalho em que os candidatos estão ocupados.

§ único. A escola, com a colaboração da comissão de patronato, assegurar-se-á, pelos meios que entender mais convenientes, da efectividade da dispensa de trabalho concedida aos aprendizes, de acordo com o estabelecido na parte final do artigo 6.º do decreto-lei n.º 35:402.

Art. 7.º As informações a que se refere o artigo 7.º do decreto-lei n.º 35:402 são prestadas pelas entidades patronais, a respeito de todos os seus aprendizes que frequentem os cursos complementares de aprendizagem, sendo pedidas pelo director da escola antes do fim de cada um dos períodos de frequência, com uma antecedência não inferior a quinze dias sobre a data das reuniões de professores a quem devem ser presentes.

Dessas informações deve constar o género de trabalho do aprendiz e a nota das horas de que é dispensado do seu serviço profissional, nos termos do artigo 6.º do mesmo decreto-lei.

Art. 8.º No final do ciclo preparatório os alunos que tenham tido aproveitamento global, nos termos do disposto no artigo 9.º do decreto-lei n.º 35:402, serão submetidos a exame nas disciplinas de Língua e História Pátria, Ciências Geográfico-Naturais e Aritmética e Geometria. Nos cursos complementares de aprendizagem os alunos naquelas condições de aproveitamento serão submetidos a exame nos trabalhos escolares que constituem os grupos a) e c) dos respectivos planos de estudo, com excepção daqueles em que vierem a prestar provas no exame de aptidão profissional a que se refere o artigo 11.º

§ único. Os exames constam de prova escrita e de prova oral, obrigatórias nas disciplinas de Português e

de Francês, sendo aplicável às demais a doutrina do artigo 19.º e seu § único do decreto-lei n.º 31:430, de 29 de Julho de 1941.

Art. 9.º O ensino de aperfeiçoamento compreende disciplinas de carácter geral, de técnica profissional e trabalhos práticos que entrem na constituição dos cursos complementares de aprendizagem professados na escola e outras relacionadas com a vida profissional dos alunos, sendo os programas e respectivos quadros de preceções propostos pelo conselho escolar, ouvida a comissão de patronato, e submetidos à aprovação do Ministro da Educação Nacional.

Art. 10.º Aos alunos aprovados na frequência das disciplinas do ensino de aperfeiçoamento é facultado requererem o respectivo exame.

§ único. O director da escola poderá, a requerimento dos interessados, autorizar a realização do exame de aptidão profissional a que se refere o artigo 11.º aos alunos que, nos cursos de aperfeiçoamento, tenham obtido aprovação nos exames das disciplinas incluídas no grupo a) de qualquer dos cursos complementares de aprendizagem, e na frequência das mencionadas no grupo b), desde que façam prova cabal de exercer a profissão correspondente com suficiente capacidade.

Art. 11.º O exame de aptidão profissional dos alunos matriculados nos cursos complementares de aprendizagem consta:

a) Para *serralharia* e *carpintaria-marcenaria*, de uma prova de desenho, acompanhada de um orçamento sucinto que obrigue à realização de cálculos profissionais, e de uma prova de oficina;

b) Para o *comércio*, de uma prova de escrituração comercial e de uma prova de correspondência, em português, referente à comunicação dos registos praticados na escrituração.

§ único. O exame a que se refere este artigo substitui, nos cursos complementares de aprendizagem, os exames finais das disciplinas de Desenho, Orçamentos e Contas de Obras e Escrituração Comercial, bem como dos trabalhos oficinais.

Art. 12.º Os alunos que tenham ficado aprovados nos exames de ciclo preparatório ou no exame de aptidão profissional de qualquer dos cursos complementares de aprendizagem têm direito à passagem da respectiva carta, da qual constará a classificação final obtida, sendo devidos os selos segundo o determinado na respectiva tabela anexa ao decreto n.º 20:420.

§ único. A classificação final inscrita nas cartas de curso será a média aritmética, aproximada a décimas, das classificações obtidas nos exames e, para o ciclo preparatório, também das classificações finais das disciplinas de Desenho e Trabalhos Manuais, sendo estas atribuídas na reunião dos professores de turma em imediato seguimento ao julgamento do último período. Para estas classificações atenderá o júri às notas obtidas durante o ano lectivo e ao merecimento dos trabalhos executados.

Art. 13.º Enquanto não houver no quadro da Escola Comercial Pedro de Santarém professor contratado de Educação Física, poderá a regência dessa disciplina do ciclo preparatório ser confiada a professores contratados além do quadro, nos termos do § 5.º do artigo 11.º do decreto-lei n.º 35:402.

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

Paços do Governo da República, 18 de Junho de 1947. — ANTONIO OSCAR DE FRAGOSO CARMONA — António de Oliveira Salazar — Fernando Andrade Pires de Lima.

## Programas do ciclo preparatório

### Língua e História Pátria

#### A) Leituras

##### I) Histórias de sempre

- a) *Contos de Portugal*;
- b) *Histórias de todo o Mundo*.

##### Observações:

São, primeiro, os contos da tradição nacional — e que o povo português tem contado e recontado, e é património comum das gerações e traço indelével de lusitanidade.

E, depois (melhor: *também*), o que a gente de outras partes tem contado pelos séculos fora; património do Mundo todo, que não raro se naturalizou português, e aqui o ouvimos e entendemos como se nosse fora.

Não são propriamente «histórias para crianças»; antes são as «histórias do povo», quais o mesmo povo as conta.

Estas histórias não-de escolher-se com discernimento. Não basta refugar o *obsceno*, que por natureza condenado está; é preciso excluir também o *atroz*, o que atemta e pungue sem vantagem.

Querem-se narrativas *serenas e jucundas*, de leitura repousante, críveis quanto ser possa, sem fantasmas nem dragões, discretamente edificantes — com moralidade implícita, nada mais.

#### II) Poesia

- a) *Do tesouro popular*;
- b) *Dos poetas de limpa expressão: João de Deus, Lopes Vieira, etc.; e Simões Müller, Santa Rita, Silva Tavares — e outros autores vivos, a quem os antólogos escolares não têm dado aceitação.*

##### Observações:

O *cancioneiro popular* é inesgotável e são de ingénuo estilo as suas peças, como convém aqui. Cuidemos de o relembrar. As gerações infantis de hoje, a bem dizer, ignoram a *Nau Catrineta*, o poema ao mesmo tempo nebuloso e fascinante, que sempre suberâm de cor as gerações passadas.

Ponhamos de novo a *singrar* essa e outras naus da nossa tradição: para que refaçam nelas os pequenos portugueses os *cruzeiros* de aventura em que embarcaram os maiores... Não é impossível, antes pelo contrário, que o espírito do passado lhes apareça em parte reflectido nas *memórias* do romancista.

Use, não abuse, da poesia o livro escolar; e, sobretudo (isto acima de tudo!), seja a leitura dela, principalmente, regalo espiritual e fonte de emoção estética, não pretexto para exegeses gramaticais mais ou menos enfiadonhas — e perdidas.

#### III) Acção e aventura

- a) *Do passado: realidade e ficção*;
- b) *Da actualidade.*

##### Observações:

Este campo é ilimitado, e como nenhum outro deslumbra a alma adolescente. Se a *acção educativa* julgasse poder opor-se à ânsia de aventura e drama em que se abrasam, como os de qualquer outra parte, os jovens portugueses — ignorando-a, ou contrariando-a, ou propondo-lhe sem critério o *substituto histórico* —, eles desforravam-se a devorar os folhetos baratos das picezas do Far-West ou as histórias tremebundas dos *gangsters* de Chicago.

Entre nós, uma literatura inadequada tem a pouco e pouco deslustrado, aos olhos dos jovens portugueses, os heróis da história nacional: umas vezes, despojando-os do esplendor aventuroso, para lhes exaltar, sem graça nem poesia, a circunspecção política e a sisudez imperial; outras vezes, devassando-lhes a alma e a vida, para lhes expor as deformidades; outras ainda, *impondo-os* ao culto dos jovens, em muito má retórica, como *lições de moral*, e nada mais.

Temos de refazer a «Jornada da Índia» em caravelas de aventura, reconduzindo os heróis aos cimos lendários de onde são, para que de lá, com remozada voz, concitem de novo a juventude ao apreço dos grandes cometimentos. A *rectificação* virá a seu tempo, onde for caso de se dever fazer . . .

Revivam os jovens a *trágico-marítima*, com seus naufrágios e pavores e rezas e escorbutos; *vão* com Colombo descobrir a América; dêem a *volta ao Mundo* na nau de Magalhães; *devassem* o Oriente com Fernão Mendes Pinto . . . Depois, *percorram* de lés-a-lés, deslumbrados e atónitos, a África portentosa e os sertões brasileiros, nos traslados épicos que para eles hão-de extrair os escritores e artistas nacionais, das resenhas dos grandes exploradores e missionários.

E vivam também a pasmosa *aventura* do presente, *voando* nos grandes aviões, *convivendo* com os grandes inventores, *assistindo* às belas infâncias e adolescências dos homens grandes da terra — descobridores, cientistas, músicos, poetas, patriotas, guerreiros, generais, engenheiros e construtores das novas maravilhas do Mundo . . . *Vão aos polos* com Scott e Byrd; *atravessem* os desertos sem fim; *tentem* as ascensões do Everest; *subam* com Piccard à estratosfera; *penetrem* nas entranhas da terra em busca do minério precioso; *cruzem* os mares, na caça da baleia, em barcos portugueses; *pesquem* na Gronelanda com marujos de Portugal . . .

#### IV) Da vida e morte dos bichos

- a) *Histórias de animais*;
- b) *Fabulário*.

##### Observações:

Se tem lugar aqui a lenda florida do Pégaso, não o têm menos as histórias autênticas de animais, que se contam e recontam nas literaturas estrangeiras e mal entre nós se conhecem. São lições perenes de fidelidade, dedicação, coragem, espírito de sacrifício, paciência, resignação, resistência à dor — de *humanidade*. Ao passo que servem de exemplo, corrigem certo instinto de crueldade para com os animais, frequente na adolescência, e tão daninho.

A *organização social* de alguns bichos pequenos (abelhas, formigas); o exotismo dos animais do gelo; o misterioso instinto dos migradores; a vida e costumes da fauna selvática — tudo isto se presta a relatos admiráveis, que deleitam, instruem e edificam. E de tudo há literatura basta e boa, que só falta traduzir e adaptar.

#### V) Descrições dramáticas do Universo

##### Observações:

Cabe nesta rubrica um mundo sem fim de coisas: a Terra, o Mar, o Céu — o visível e o invisível, o conhecido e o ignoto, o efémero e o eterno; a Terra, a sua criação, a sua história e as suas maravilhas; o Mar e os seus abismos; e o Sol, e as estrelas, e as nebulosas — tudo o que os olhos abarcam e ainda o que a ciência e a aventura têm desvendado.

Neste campo, algumas vezes a *leitura portuguesa* se encontrará com a das *ciências*. Por um lado, não há neste encontro mal nenhum; por outro lado, cada coisa pode ver-se por mais do que um aspecto: o Sol, centro

de um sistema planetário e fonte de luz, calor, energia e vida — é um *facto científico*; o mesmo Sol, estrela que há milhões de anos se abrasa e desintegra, e em cada segundo provavelmente corre para o arrefecimento e a morte — é um drama titânico e um *assunto literário* . . .

#### VI) A batalha sem fim

##### Observações:

São os primeiros homens, as primeiras casas, as primeiras ferramentas; as primeiras letras (o alfabeto), os primeiros livros (o papel, a imprensa). É o ferro, o aço, o ouro, o carvão, o petróleo, a borracha, o rádio; as máquinas, os navios, os comboios, os aviões; a luta contra a morte: os micróbios, a higiene, a desinfecção, a anestesia, as drogas prodigiosas; e a electricidade, o telefone, o cinema, a T. S. F., a televisão — a história do progresso humano, e do que o homem tem inventado e descoberto, desde que está no Mundo até ao dia de hoje; e também os seus voos de evasão, os seus anseios de imortalidade, retratados nos seus poemas, nos seus quadros, nas suas estátuas — nos seus monumentos.

#### VII) Portugal

##### Observações:

Pretende ser o conhecimento de Portugal, menos da terra, que mal se retrata em palavras, do que das almas, que essas revelam-se nas tradições, nos costumes, nas lendas regionais, no que se conta à lareira, nos cânticos que amenizam a labuta campestre, nas romarias, nas celebrações das datas festivas, nos provérbios, nos ditos humorosos, nas crenças peculiares — até nas superstições ingénuas.

#### VIII) Lugares selectos

##### Observações:

Pequena antologia de escritores modernos: trechos *curtos*, de sentido completo e inteligibilidade perfeita — contos, poesias, descrições pitorescas, diálogos; com inclusão das melhores peças da *literatura infantil* portuguesa do presente, que é já abundante e frequentemente valiosa.

#### IX) Histórias mudas

##### Observações:

Destinam-se a exercícios de interpretação e de *desenvolvimento* e de *teatralização*, a que noutra lugar se faz referência.

#### X) Entrechos em forma dialogada

##### Observações:

São historietas narradas em diálogos, com indicação marginal das personagens — pequenas peças teatrais, em suma.

Destinam-se a exercícios de *dicção* e de *reconto*, descritos adiante.

\*

Assim se deixam sucintamente enunciados os elementos que é de desejar intervenham na construção de um *novo* livro de leituras. Ao cabo, não se pretende ter exaurido a enumeração que se esboçou; mas também se não considera imperioso e taxativo que no livro inevitavelmente se contenham todos e cada um dos assuntos nomeados. Afinou-se uma orientação através de variadas sugestões; não se teve em mira obrigar ao impossível, nem sujeitar os que o organizarem ao freio de imposições paralisantes.

Requer-se um livro belo, amplo, sedutor — pequeno mundo real com recantos de fantasia, em que o juvenil leitor *caminhe* com a curiosidade estimulante de quem vai à descoberta . . .

É seu objectivo primordial criar o gosto da leitura sã, e criteriosamente radicá-lo em hábito, por meio de

pasto apropriado. Oxalá sejam tão estimulantes as suas sugestões, que o pequeno leitor requeira, a respeito de alguns assuntos, mais largas e copiosas fontes de informação: teria então necessidade real de consultar a bibliotecazinha que existirá na sua escola, à disposição da sua curiosidade.

#### Nota

Haverá dois livros de *Leituras*, um para cada ano do ciclo.

### B) Ortografia

#### Programa

##### 1.º ano

a) Averiguação e revisão do aprendido, mediante as sugestões dos trechos e por meio de curtos exercícios orais e de *ditado* feitos na aula. Os textos a ditar serão organizados pelo professor; podem constar de frases desligadas.

N. B. — Com nenhum pretexto se passarão exercícios de cópia.

b) Revisão das regras de acentuação da *sílaba tónica* e da matéria de fonologia que lhes sirva de base: vogais e consoantes; ditongos, sílabas; determinação da *tónica*; classificação dos vocábulos em *agudos, graves e esdrúxulos*.

c) Escrita dos *diminutivos* e *augmentativos*, como *rosinha* e *avezinha*; *rosinhas* e *reizinhos*.

d) Há *s*, e não *z*, nas formas dos verbos *querer* e *pôr*, que têm o som [z].

e) Escrita de *tem* e *têm*, *vem* e *vêm*; e *vêem*, *dêem*, *lêem*, etc.

f) O acento grave em *à(s)*, *àquele(s)*, *àquela(s)*, *àquilo*; nos advérbios em *mente*; e nos *diminutivos* e *augmentativos* que o requeiram.

g) Escrita dos *grupos fonéticos*, em que os erros se não explicam pela existência de «alternativa» gráfica. Exemplos: as terminações *-ícia* e *-ício* são sempre escritas com *c*; tirante *Clarisse*, nome bárbaro, e excluídas certas formas verbais, *-ice* escreve-se com *c*; etc.

##### 2.º ano

a) Constante revisão do aprendido, feita em curtas sessões de *ditado*, com a possível formulação de regras fáceis.

b) Escrita de homófonos de uso corrente: *cozer* e *cozer*; *ruço* e *russo*; *concerto* e *conserto*; etc.

c) Rectificação de escritas erróneas, mais ou menos inveteradas: *assúcar*, *dansar*, *cançar*, *Bussaco*, *Suissa*, *vigéssimo*, *massada*, *anedocta*, etc.

d) Alguns casos de *j* (e não *g*) antes de *e* ou *i*.

e) Escrita de *grupos fonéticos* em que há «alternativa» gráfica: *-ás* e *-az*; *-és* e *-ez* ('); *-is* e *-iz*; *-ós* e *-oz*; *-us* e *-uz*; e *-ês*, *-ez*, *-esa*, *-eza*; *-isar* e *-izar*; etc. Formulem-se as generalizações possíveis; onde não forem possíveis, utilize-se a apresentação de listas de vocábulos que só contenham os de uso corrente.

f) Outros casos correntes de *s* e *z*; *ss* e *ç*; *x* e *ch*; etc.

#### Observações:

É sempre recomendável que o apontamento ortográfico nasça do *caso* do trecho lido ou de erros cometidos pelos alunos.

Impõe-se ao professor uma atitude de *requintada bonomia* na apreciação, correcção e crítica dos erros ortográficos; o mestre, aqui, mais do que em qualquer outra circunstância, emenda, aconselha, corrige, sugere — ajeita; não censura, não ralha, não pune.

Na organização e prática dos exercícios de ditado, é altamente desejável que se empreguem antecipadamente as precauções e expedientes que possam evitar o cometimento do erro ortográfico. O professor experimentalmente conhece os erros em que mais frequentemente incorrem os alunos, já pela dificuldade na escolha do sinal gráfico que por etimologia ou convenção traduz determinado fonema, já pela influência enganadora do falar regional; sabe quais são, para os simplesmente iniciados na prática da grafia, as palavras acentuadamente *críticas*; pode até presumir quais os vocábulos que nunca foram escritos ou tendem a ser mal grafados por vício de audição ou de prolação. Nesta conformidade, é de toda a conveniência evitar a tendência para o erro, para que não venham a gravar-se na memória visual ou muscular formas viciosas, que é depois difícil expulsar da lembrança.

Para tal efeito é recomendável que, antes de iniciar o ditado, o professor escreva no quadro as palavras que reputa mais susceptíveis de transcrição errada e explique as suas dificuldades ortográficas. Não deve ainda perder-se de vista a prática bem conhecida de não iniciar o ditado senão depois de feita a primeira leitura, com destino à compreensão do contexto do trecho. É ainda de preceituar que os ditados de *exploração* sejam depois seguidos de ditado de *verificação*, destinados a apurar se as formas correctas foram ou não bem fixadas, para se proverem as faltas apuradas dos remédios mais acomodados.

### C) A Gramática

*Programa.* — Confirmação, ampliada sem demasias, do aprendido na instrução primária.

*Processo.* — Ensino não sistematizado, feito em presença dos casos ocorrentes no trecho. Utilização do compêndio de gramática como livro de *consulta* ou *referência*, nunca como texto de lição.

*Objectivos.* — Reconhecimento dos factos gramaticais já conhecidos. Indução das normas pela observação reflectida dos fenómenos.

*Restrições.* — Nenhum trabalho de memorização de listas de vocábulos: *classificar* é função de observação e confronto, que não incumbe à memória; nenhum exercício gramatical extra-escolar que não seja de averiguação e de consulta: *Vigésimo* ou *vigéssimo*? (prosódia e ortografia); *quaisquer* ou *quaisqueres*? (morfologia); estudamos português no 1.º e 2.º ano ou . . . nos 1.º e 2.º anos? (sintaxe de concordância); etc.

#### Observações:

A tirania gramatical tem corrompido a *lição de Português*, tornando em estéril esforço de exegese o que houvera de ser fecundo estímulo de formação mental e estética.

Podemos assentar nisto: a lição de gramática, *como usa concebê-la a escola tradicional*, é muito fácil para quem na dá; difícil e repugnante para quem tem de a receber e digerir.

A criança tem a *sua gramática*. Esta gramática, suficiente para as suas necessidades de expressão, difere, em pouco ou em muito, da da *linguagem académica* que a escola se propõe ministrar. Na América, onde tudo se inquire e conta e se escritura, está feito há muito o inventário ou catálogo dos erros triviais dos escolares: é um longo rol de desvios, de anomalias, de discrepâncias, que a *gramática da escola* tem de corrigir e eliminar.

Não é assim em Portugal. Excelência peculiar da língua, ou fruto do nível cultural do povo português, o

certo é que mal diverge da académica a gramática original da nossa gente — das crianças portuguesas, pois.

Deste privilégio se não tem prevaído a escola, que às vezes persiste em repisar o que é sedição, esquecida de que a língua é um processo de expressão que se apura exercitando-se, muito mais que *reflectindo-se*.

Importa, de facto, reconhecer que a capacidade de falar e escrever a língua nacional com desembaraço, clareza e poder de comunicação, objectivo primordial do seu ensino, é, antes de tudo, o produto de um hábito que se centra, como todas as reacções automatizadas pela frequência, não pela análise discursiva e teórica dos movimentos encadeados que o compõem, mas tão-somente pela prática, pelo exercício e pela sua continuada repetição, a cada momento mais firme, mais perfeita e liberta de desvios enredadores. A elocução e a redacção são, em verdade, processos de expressão espontânea, em boa parte inconsciente, que convém apropositar e estimular por todas as maneiras, e nunca enlear com prematuras inibições, que promanam do receio deprimente do erro ou da angustiada preocupação da forma estereotipada da regra culta, em geral inaccessível à compreensão e gosto dos alunos ainda na idade infantil. Mas o que sobretudo importa proscrever da prática escolar é a tendência, ainda hoje não inteiramente jugulada, para transformar o exercício de leitura em mero pretexto para a decomposição mecânica e formal da expressão lida, em sujeitos, predicados e proposições de todas as categorias, operação que muitas vezes se faz, porque é possível fazer-se, com inteira abstracção do sentido das frases e das expressões, com inteiro alheamento do pensamento que se traduz, do sentimento que se exprime, da verdadeira alma que a forma corporiza, e por isso limita o mísero paciente desta verdadeira tortura intelectual à aprendizagem de uma gíria gramatical artificial e artificiosa e tão enfadonha como estéril. O comentário gramatical não é inútil, como não é inútil a reflexão sobre a ordem e método com que, segundo o génio próprio de cada língua, se alinham e estruturam as expressões da nossa vida espiritual na linguagem corrente e sobretudo na que se escreve. Mas esse trabalho só tem lugar no termo da aprendizagem. No início dela constitui erro didáctico que importa combater intransigentemente, porque representa uma inversão de tarefas de que se não compadece a boa maroia do ensino.

Mais acertado, pois, será — porque menos sujeito a erro — dar à gramática só aquelas atribuições para que ela tenha préstimo provável: seja o *compêndio* o livro de consulta a que o estudante recorra, por si ou mediante incitação, para encontrar resposta aos seus *casos insolutos*, decidir as suas hesitações, desfazer as suas dúvidas — resolver, em suma, os seus problemas linguísticos.

Requeria-se, para isso, também, um livro original, fugido à sistematização clássica — acaso inspirado, se pudesse ser, nas obras luminosas de Palmer ou no estilo convidativo da velha e sempre nova *Easy Grammar*, de Cobbett.

Quanto ao mais, o que se fizer como trabalho de revisão, nas aulas, durante os dois anos do ciclo, faça-se sobretudo com o propósito de conservar na lembrança um quadro de conhecimentos e uma *técnica* de que a instrução primária forneceu o essencial: porque essa *técnica*, por um lado, facilita o entendimento entre o professor e os alunos no versar do caso linguístico; e, por outro, tem sua utilidade na aprendizagem das línguas estrangeiras, em outros graus do ensino.

#### Nota

Haverá um epitome de gramática para todo o ciclo.

## D) Tarefas

### D) Ampliações

#### Observações:

O trecho do livro, a gravura histórica, a sùmula que se leu, o relatado pelo mestre, muitas vezes serão, e bem é que não raro o sejam, condensações, resumos, sínteses, que o aluno sinta necessidade, espontânea ou suscitada, de ampliar, esclarecer e documentar.

Aqui têm a sua mais fecunda utilização os livros das bibliotecas escolares, como elas devem ser organizadas.

Umavez convirá que a tarefa se confie a todos os alunos; outras, a um só *investigador*; normalmente, a grupos deles. Num caso ou noutro, bem poderá o professor determinar que cada grupo se encarregue de um capítulo especial do assunto, e que, porventura, a uma *comissão final* se cometa o encargo de ordenar e concatenar os vários elementos de informação carreados pelas *équipes*. Só o mestre está em condições de escolher o melhor processo; e só ele pode, como cumpre, evitar que a *comissão final* se arrogue qualquer espécie de privilégio ou categoria, que a distinga das demais.

### II) Como se fazem as coisas

*Visitas de estudo a fábricas, oficinas, ateliers, estúdios, jardins públicos, campos (faixas agrícolas), etc.*

#### Observações:

Tudo o que o homem de hoje adquire e consome, desde o pão para a boca até às fitas de cinema — tudo ele rotundamente ignora como é feito! E, todavia, não haverá lição mais rica de ensinamentos do que a que pode colher-se da observação das faixas, transcendentes ou humilimas, por via das quais o homem frui os benefícios da civilização. Por isso aqui se recomenda.

Muitas destas visitas, bom é que ao princípio, por cautela, se organizem por *équipes* pouco numerosas, que na aula façam, do que viram, o seu relato ou comunicação; depois, por turmas completas. Também aqui é o professor quem sabe que *espécie de alunos* tem e como se encontram preparados para *agirem por si*, sem perigo de desmando: porque a verdade é que parece aconselhável que, frequentemente, os alunos vão a estas *visitas* de estudo desacompanhados de fiscalização: por um lado, porque se sentirão assim mais còscios da sua responsabilidade, e por isso mais sujeitos a mostrar-se à altura da confiança que na sua *virtude* se depositou; por outro lado, porque assim alharão como efectivamente *sua* a tarefa de que se incumbiram (e é escusado salientar aqui a *importância emocional* de tal convencimento); por outro ainda, porque o facto tornará mais esmerada o relato que fizerem, dado que lhe assistirá, como ouvinte realmente interessada, o professor, que nada perde em fazer a confissão, muito provavelmente verdadeira, de que também ele ignora como são feitas as coisas que eles vão tratar de saber como se fazem . . .

Claro, o professor, em diligência prévia, preparará, caladamente, a *recepção* dos seus alunos, entendendo-se com quem dirige as faixas, para que os acompanhe e informe.

### III) Reportagens e entrevistas

*De festas, espectáculos, competições desportivas, celebrações patrióticas, paradas da Mocidade Portuguesa; com professores, homens de ciência, etc., a respeito de factos científicos ou de fenómenos acorrentes (eclipses, terremotos, etc.).*

### IV) Intercâmbio escolar

*Inquérito às actividades e costumes regionais: indústrias caseiras, labores femininos, etc.; e usanças, lendas, tradições populares, etc.*

**Observações:**

Não será desacertado que o professor crie na turma uma *equipe* ou comissão de intercâmbio escolar, que se corresponda com as congéneres das outras escolas a respeito dos assuntos enunciados e de outros que contribuam para o melhor conhecimento da terra e da gente portuguesa. Esta operação de intercâmbio, alargada como deve ser até ao ultramar, pode eficientemente despertar e radicar nos pequenos portugueses a *consciência imperial* que neles é indispensável se crie e vivifique.

**V) Bibliotecas***Sua organização e administração.***Observações:**

O estágio de Português pôde demonstrar que é possível, fácil e estimulante que cada *turma*, ou ao menos cada classe, organize e administre a sua pequena biblioteca (duas ou três dezenas de livros bastarão a princípio), e se sinta orgulhosa de a legar às gerações seguintes.

No estágio, tudo começou pela generosidade e entusiasmo dos estagiários; mas ao núcleo inicial dos livros por eles oferecidos logo cresceram dádivas pessoais dos alunos e a aquisição de livros novos, mediante contribuição pecuniária periódica deles próprios. Nesta voluntária contribuição nada há que deva censurar-se; mas é indispensável que as pequenas bibliotecas não estejam dependentes da generosidade de ninguém.

Preciso é, portanto, criá-las, pois não têm de ser faustosas; e o existir uma em cada turma ou classe não implica repetição ou desperdício, pois todas efectivamente constituem uma só. Os professores se concertarão para que a biblioteca se reparta virtualmente pelas várias turmas; e os livros que uma tem como *seus*, as outras turmas os requisitarão, quando deles houverem necessidade. Cada turma não fica proibida de ampliar, se voluntariamente o fizer, a sua biblioteca; e se o hábito de *juntar* livros é estímulo para os apreciar e lhes querer bem, a graça de os ceder temporariamente, para proveito ou gosto dos colegas que os não tenham, é lição de gentileza e de camaradagem que cumpre cultivar.

A arrumação, escrituração e administração das bibliotecas entreguem-se a pequenas *equipes* de *alunos-bibliotecários*. O professor, sempre discreto, sugere e orienta: fichas, nota das cedências, escrita do movimento de leitura — faça-se tudo com o *ar de realidade* e a intenção de utilidade e ensinamento que estas operações sugerem.

As espécies de livros não é mister que se indiquem aqui expressamente, pois em grande parte se inferem dos géneros de leituras recomendados na secção própria, e no restante hão-de confiar-se ao critério e conhecimento de todos os professores da escola. Livros escusadamente sisudos, que mais interessam a mestres que a discípulos, decerto os não recomenda um professor de bom senso.

**VI) Conferências****Observações:**

Ampliações (I), relatos (II), reportagens (III), comentários alusivos a factos do intercâmbio (IV), etc., não raro se prestarão a ser comunicados à turma por um pequeno *relator*, que tenha escrito obrinha de mais fôlego e regular granjeio. Convém então dar aso a que a comunicação se faça com algum alarde e auditório vasto: os alunos das turmas afins e até as famílias dos pequenos; e não é desacertado que, na mesma sessão, mais de uma *conferência* se produza. Quem sabe quantas saborosas novidades não darão a quem os ouve os pequenos relatores! Então, o *proveito* da prova não seria apenas deles.

Professores de gosto artístico e aptidão organizadora apensariam a estas conferências outras demonstrações culturais: recitações, dramatizações, cantos, exposições artísticas, etc. Não seria assim impossível que um *exercício linguístico* se ampliasse e desenvolvesse até dar de si um *espectáculo* tão gracioso como edificante.

**VII) Jornais das turmas****Observações:**

Também a lição do estágio aqui se mostrou prometedora, e bem se entende por quê: é que, tirante o *gesto* inicial da sua criação, que naturalmente coube ao professor, e uma ou outra, rara, sugestão facilitadora, o «jornal da turma» é obra dos alunos, a que eles dão forma e vida com *inteira* independência. Tarefa aparentemente à margem da actividade escolar corrente — todavia parte integrante e saliente dela —, o jornal é *todo dos alunos*, desde o título ao formato; e é realmente *livre*, pois nem tem periodicidade certa, nem contrai para com a aula nenhuma espécie de *obrigação visível* . . .

Cabe no jornal *tudo o que eles querem*: velhas historietas, versos de pé-quebrado, que o mestre acha deliciosos, adivinhas, anedotas, folhetins, relatos do professor, charadas a prémio, *tudo*, até algum desmando de ortografia, pois bem mal fará o mestre se não se limita a propor correcções só para o mais grado, e vai, por desproporcionado zelo da correcção formal, sufocar aqui a espontaneidade que tem de ter a obra.

Do jornal saem, no ano, os números que *eles querem*: três ou quatro, raro serão mais. De número em número melhora, pois é vencida a timidez do início, quem não colaborou quer depois ardentemente faz-lo, e surgem vocações que estavam encobertas: *poetas* que não sabiam que faziam versos; *desenhadores* que até então só rabisavam nas paredes; *Conan-Doyles* que trazem na fantasia *detectives* insuperáveis; *cavaleiros* que sustentam castelos ameaçados contra hostes tremebundas: seu plágio de ora em vez, que uma fome sincera de originalidade aos poucos vai purgando de reminiscências tentadoras . . . (O plágio literal é raro).

Certos números são primorosos, peçados de *bonecos* soberbos, limpos e cheios de cor. São obras de arte — até na caligrafia, que é já a que a escola ajeitou. Onde se não espera saem ilustradores — coisa que *quase todos* se esforçam por ser, e ainda bem: é escusado exaltar aqui o valor educativo dessa espécie de actividade; a escola deve estimulá-la, pois qualquer exercício de *redacção* pode e deve ter ilustrações; e o professor não aspire a crítico de arte, que provavelmente não é, e não regateie o seu louvor até aos menos capazes, que também estes precisam de sentir que ilustrar de bonecos uma história ou uma descrição não é coisa superior às suas forças — antes pelo contrário.

**VIII) O Anuário****Observações:**

Arquivar num repositório anual as melhores memórias da vida escolar da turma e os mais belos documentos da sua actividade: relatórios, notícias, reportagens, conferências, poesias, exercícios ilustrados, todos os números do jornal, se o houver — eis o que não pode deixar de considerar-se tarefa grata e edificante.

A organização do *Anuário* terá o professor de a dirigir efectivamente, pois só ele está à altura de seleccionar o que pareça digno de se recolher, para futura lembrança, neste *arquivo sentimental*; mas os alunos devem ser chamados a intervir mela, e o seu gosto e as suas preferências, quanto possível, respeitadas e deferidas: o *Anuário* não atesta o labor do mestre, rememora a actividade dos alunos.

Tenha uma capa, ilustrada por algum deles — por ninguém mais. Abra com uma exortação amiga, muito simples, do professor da turma. Inscreva depois os nomes dos alunos: naturalmente, cada um escreverá o seu. O professor arquivará, pelo ano adiante, o que de melhor ou mais significativo se for fazendo.

### E) Da composição

#### a) Composição escrita

##### 1) Composição dirigida:

Exercícios de reprodução;  
Exercícios de desenvolvimento;  
Exercícios de reconto;  
Exercícios de imitação;  
Exercícios de teatralização ou de redução à forma dialogada.

##### 2) Composição sugerida.

##### 3) Composição livre.

#### Observações:

1) Por *composição dirigida* se entendem os exercícios de redacção que se inspiram em *textos lidos* ou em *narrações ouvidas* ao professor.

São exercícios em que o aluno pouco tem ainda que inventar, pois não só as *ideias*, mas também, em grande parte, a *linguagem*, são postas, por assim dizer, à sua disposição.

Das cinco espécies que vão indicadas para exemplo, a primeira não carece de explicação, pois é corrente na escola tradicional; aqui, de novo, apenas se propõe que as *reproduções* sejam ilustradas pelos seus autores: isso logo dará à tarefa, nem sempre cativante, de recontar o que se ouviu ou leu um traço de independência e individualidade que a fará aparecer como *coisa nova* ao ânimo de cada pequeno narrador.

Nos *exercícios de desenvolvimento* a sugestão é dada por imagens, pois se trata neles, como na secção A ficou anunciado, de contar por palavras uma *história muda*.

Os *exercícios de reconto* consistirão em se recontar, em *linguagem indirecta*, uma historieta apresentada em forma dialogal. Feitas as contas, é um exercício de transformação de *discurso directo* em *indirecto*: o exercício deixa de ser o que tem sido — facto puramente gramatical, sujeito a complicadas regras —, para se tornar no que deve ser: caso natural de expressão espontânea e realista. Deixar-se-á para o 2.º ano o exercício inverso deste (*exercícios de teatralização ou redução à forma dialogada*); mas não se declara indesejável experimentá-lo no 1.º ano.

Por *exercícios de imitação* se entendem narrações em que a imaginação ou invenção intervêm de algum modo: trata-se de imaginar uma *nova história* com as ideias em que se inspirou a história lida ou ouvida, *aplicadas* a outras personagens e a outras situações. Deu-se destes exercícios um exemplo no «ponto-modelo» para as escolas industriais.

Os *exercícios de teatralização* consistem, como atrás ficou sucintamente anunciado, em transformar a *história muda* ou o *episódio contado* no livro de leitura em uma versão dialogada, com indicação marginal das personagens. O exercício dá de si, em suma, uma pequena peça de teatro: as melhores são lidas ou representadas depois, nas aulas.

De início, o exercício deve aceitar-se sem acrescentos de invenção; depois, aos poucos, mediante sugestões do mestre, o entretcho enriquecer-se-á com novas cenas, perfeitamente integradas nele: no estágio de Português, por exemplo, um aluno do 1.º ano introduziu na *teatralização* de «A Raposa e a Cegonha» uma cena inicial,

subtilmente maliciosa e deliciosamente pitoresca, durante a qual a *matreira* antegoza, em monólogo, a partida que vai fazer à cegonha, enquanto se arranja e se pinta (!) em frente do toucador . . .

2) A *composição sugerida* engloba todos os exercícios de redacção que não se inspiram em *textos*, mas em *factos*, isto é, em *coisas vistas* ou em *coisas vividas*. São, pois, além de outros, os que inevitavelmente resultam de algumas das *tarefas* que se recomendaram e definiram na secção D.

3) A *composição livre* compreende não só as produções com pretensão literária — em Portugal, não raro, poética —, que alguns fazem muito espontaneamente, sujeitando-as à apreciação crítica do professor, se nele em verdade confiam, mas também exercícios de redacção que o mestre lhes sugere que façam, à margem da actividade escolar, sem lhes indicar assunto: uma história, uma fábula, um poema — para quem os quiser escrever, e para mais ninguém. No estágio revelou-se que são mais do que poderia supor-se estes autores voluntários — e que são muito superiores ao que pudera esperar-se os merecimentos das suas produções . . .

Exercícios de *composição livre* são também os que produzem os colaboradores do jornal da turma, quando o há.

#### b) Composição oral

#### Observações:

Tudo o que haja de escrever-se, primeiro se exponha, podendo ser, de viva voz: esta regra é de importância capital.

Na escola portuguesa, como aliás nas de outras partes, *escreve-se mais* do que *se diz*. O contrário é o que deve ser. Na vida, falar é mais frequente, mais necessário, mais importante, do que expor, por escrito, o que se pensa e quer. Esta é a realidade — e não se vê por que razão haja a escola de a inverter!

Em aulas de Português, *falar e escrever* são as operações fundamentais. Naturalmente, a que for primordial há-de ter a primazia. O certo, porém, é que, se muito se *tem escrito*, nem sempre com proveito, na escola tradicional, a bem dizer só se *tem falado* de gramática, o que é, indubitavelmente, muito pouco. Seja, pois, o exercício escrito, sempre que tal se não mostre impossível, previamente um exercício oral.

As primeiras tentativas de oralidade, bem sabemos, são desanimadoras: a expressão é difícil, morosa, embaraçada, confusa. Não cuide o mestre que, intervindo muito, facilita as coisas; pelo contrário, agrava-as e complica-as.

Esforce-se antes por desanuviar de inibições os ânimos dos *oradores*.

É indispensável criar nos espíritos dois estados — duas atitudes —, antes das quais poucos serão capazes de falar direito. Um é o *estado de liberdade*; ao outro, muito afim, chamaremos o *estado de intimidade*. Um e outro cria a *vida* em toda a plenitude; a ambos se nega, com frequência, a *aula*, quando é certo que os pode e deve proporcionar.

*Liberdade* de falar sentirá o aluno, se o mestre se não dá a interrompê-lo, por tudo e por nada, com a falaz intenção de o corrigir. O aluno sentir-se-á em *intimidade*, só quando reconhecer que o que diz o toma a sério o mestre, que o não ridiculariza nem despede sem causa grave, antes o atende e escuta e considera, recebendo as suas reflexões, ponderando-as e discutindo-as, como se foram *iguais* às dele. Criados estes estados de alma, não há ninguém que não *fale* — e o perigo é só que o faça por demais. Compenetre-se o professor desta verdade, que então intervirá menos, e com mais proveito, na solta exposição dos seus alunos: a capacidade expressio-

nal não a cultiva a constante correcção dos erros, senão a inconsciente e lenta imitação do «bem falar», que advém do convívio com quem bem fala e do contacto longo — e não forçosamente preocupado e intencional — com a cultura e com os livros. Mais do que *corrector*, o professor de Português é o guia, o condutor dos alunos às fontes de estímulo e propiciação desse contacto.

## F) História Pátria

### Programa

#### 1.º ano

Portugal não é um país pequeno! A metrópole, os arquipélagos, as províncias do ultramar — tudo é Portugal.

Ao princípio eram os lusitanos. Viriato e os senhores do Mundo. A luz do Evangelho. As invasões dos bárbaros. Os mouros e a cruzada de Espanha.

Como o pequeno Condado Portucalense, por obra dos primeiros portugueses, se fez reino independente. «*Somos livres e o nosso rei é livre!*». Entre Leão e o Crescente; os reis cavaleiros; a conquista do Algarve.

O povoamento; os concelhos; Alcobaga. Santo António de Lisboa. Dinis e Isabel: as trovas de el-rei e o milagre das rosas; o Estudo Geral. «*Se não, não!*»: o poder real e as Cortes. *O Justiceiro*.

D. Fernando, o «*pobre rei, tão bom e tão sagaz*». Lutas com Castela; a resistência nacional. A marinha e a agricultura. A crise. O Mestre de Avis, o Grão-Doutor, o Condestável do Reino e a «*arraia miúda*». Decisão das Cortes. Aljubarrota e Valverde. Santa Maria da Vitória. D. Filipa de Lencastre. A ímclita geração.

*Um dúbio tentador — o Mar*. Ceuta; a Grande Aventura; a Escola do Infante; o Príncipe Perfeito e a Princesa Perfeitíssima; Bartolomeu Marinheiro.

A Índia: o império do Oriente; os vice-reis; a epopeia de Dio. A terra de Santa Cruz. A evangelização; os novos apóstolos. A difusão da língua. Lisboa, terra de muitas e desvairadas gentes. *Fumos da Índia*.

O último cavaleiro; Alcácer: «*Morrer, sim, mas devagar*». Febo Moniz e o Prior do Crato. O cativoeiro.

Camões e *Os Lusíadas*. Os portugueses no Mundo; viagens e martírios. «*Olhai que ledos vão por várias vias*».

#### 2.º ano

O retorno da *lusitania*, antiga liberdade; *O Restaurador*. As campanhas militares. Os diplomatas: Padre António Vieira.

Pelo Brasil: o *ciclo do açúcar*; as bandeiras; o *ciclo do ouro*. O assalto dos franceses e holandeses; defesa vitoriosa; a Nova Lusitânia.

*O Magnânimo* e o enriquecimento cultural do País. Portugal industrial. O terramoto; Pombal e a restauração de Lisboa. D. Maria I; novas iniciativas culturais: as academias; a Casa Pia.

As invasões francesas. A Corte no Brasil. Os portugueses nas campanhas da Europa. O Buçaco: «*águias destroçadas*». A revolução de 1820. O regresso do rei. D. Miguel e D. Pedro. O constitucionalismo e a guerra civil. O fontismo. D. Pedro V. A vida intelectual no século XIX.

Portugal ultramarino. Serpa Pinto; Capelé e Ivens. O «*mapa cor de rosa*». Ocupação militar: Marracuene, Chaimite e Macotene. Mouzinho e Roçadas. «*Africa Nostra*».

Um grande rei — D. Carlos. As lutas partidárias. A República. A vida portuguesa depois de 1910. Portugal na 1.ª grande guerra. Sidónio Pais. Asas portuguesas. A Revolução Nacional. Prestígio de Portugal no Mundo. A história continua.

### Observações:

Do enunciado do programa claramente se conclui que devemos ater-nos ao que é essencial. Da linguagem em que se formulou, outra conclusão, não menos importante, é de tirar: que se preconiza o ensino feito em termos de poesia, que à História dêem aquele jeito de lenda, de «*cavalgada heróica*», sem o qual, para as almas juvenis, o passado não revive. Poesia, heroísmo, lenda — a «*história-poema*», em suma, de que fala Santini, e que não implica mentira nem deturpação, pois só respeita ao *modo*, e não aos *factos*. Graças a Deus, não têm de deturpar nem mentir os portugueses: nem para *romancear* grandezas do passado, nem para profetizar, pelos indícios do presente, o que pode e há-de ser o futuro de Portugal!

As narrativas constituirão, pois, quase sempre, a base do ensino. Requerem-se, para tal, textos soberbos e ilustração magnífica — não menos: soberbos de poesia e claridade, os *textos*; magníficos de cor e inspiração, os *quadros*. Uns e outros hão-de evocar casos autênticos de lealdade e coragem, de heroísmo e dedicação à Pátria, amor de Deus e do próximo, abnegação, maternidade exemplar, fieldade à palavra dada, defesa dos fracos, espírito de sacrifício, firmeza de convicção e semelhantes.

O conhecimento das instituições sociais e políticas do passado e das condições de vida peculiares a cada época há-de preferentemente proporcioná-lo o comentário do professor à lição da *narrativa*, embora nesse objectivo possa ser auxiliado por breves anotações incluídas no livro de textos.

Ao professor caberá também pôr em evidência a articulação dos factos e a solidariedade que, no tempo e no espaço, os aproxima e une, para que cada episódio apareça efectivamente como capítulo do *todo*, como pedra de mesma construção ou estrofe do mesmo canto. E no fim deixe nas almas a bem fundamentada convicção de que *hoje* ainda é o que foi *ontem* e continuará *amanhã*. A História não tem fim . . .

### Nota

Haverá um compêndio de *narrativas* adequadas à execução do programa de história de Portugal para todo o ciclo.

### Ciências Geográfico-Naturais

Os objectivos do ensino nesta disciplina podem assim formular-se:

a) Proporcionar ao aluno uma visão global da realidade física que o envolve, em correspondência com a sua idade e aptidões mentais;

b) Estimular o seu interesse pelo conhecimento dos fenómenos, dos seres e das forças da natureza, bem como dos princípios e leis que os regem;

c) Familiarizá-lo com os mais vulgares processos de utilização, em serviço do homem, dos produtos e das energias da natureza, tendo em vista a educação das capacidades práticas do futuro interventor económico.

Seja o estudo a fazer como que uma viagem de exploração, cujo itinerário — um entre muitos possíveis — vai traçado no programa. «*O ponto de partida tem de ser o mundo da mais próxima experiência dos educandos, pois é esse que eles têm interesse em entender, e a respeito do qual possuem ideias suas. A tarefa essencial do mestre consistirá em promover a ampliação do mundo com que as crianças estão em contacto. É mister que obtenham na escola a compreensão inteligente da vida e das tarefas de hoje*». O mundo do aluno é já massa considerável de intuições avulsas e dispersas, de noções confusas e frequentemente inadequadas. Dessa massa emergem, aqui e além, blocos de representações já satisfatoriamente elaboradas, quer em resultado do

seu espontâneo esforço de ordenação e interpretação, quer por efeito da acção disciplinadora da escola primária, donde há pouco saiu. Mas esses núcleos de conhecimentos já sistematizados, e que fornecem apoio firme a novas aquisições, não são idênticos em todos os alunos que se reúnem na mesma sala, porque foi diferente a experiência sobre a qual foram elaborados: uns nunca viram o mar; outros desconhecem as serras; para alguns o horizonte situou-se inalteravelmente nos confins das campinas rasas; muitos raramente se aventuraram para além das estreitas ruas ou dos acanhados jardins e praças do seu bairro.

Esta diversidade quase caótica da bagagem de cada um dos componentes da expedição obriga naturalmente o comando a um esforço criterioso de organização, para que tudo se aproveite e todos tenham o que precisem. Nas vicissitudes da viagem, o apetrechamento de uns será posto ao serviço dos outros, em espírito quanto possível de perfeita camaradagem. E a utilização solidária de todas as capacidades pessoais facilitará a realização do percurso, tornará menos fatigantes as jornadas, mais claros e vastos os horizontes do caminho.

Na elaboração do roteiro-programa teve-se em vista que os alunos sejam conduzidos, através de variados panoramas, às mais interessantes *provincias* da realidade, àquelas que facultem mais seguras possibilidades à acção exploradora. E essas regiões serão os quatro elementos da física pré-socrática, de tão grande extensão e variedade que enchem o Mundo, mas agora tomados sucessivamente como centros de interesse do ensino. O intento do programa cifra-se, portanto, em abrir ao turismo espiritual dos alunos estrada em que possa, proveitosa e agradavelmente, exercer-se. Só a experiência poderá mostrar se fica assegurada a realização de tal intento ou se há que rectificar o traçado, para servir zonas agora desatendidas ou abandonar as que nos viajantes não despertem interesse que justifique a sua inclusão no itinerário.

Expressamente se confessa que se adoptou para modelo o estudo dos professores americanos Carpenter e Wood, no interessantíssimo plano didáctico de *Our Environment*, destinado aos estudantes das classes inferiores das High Schools, obra cuja tradução e adaptação foi já iniciada, há anos, por determinação ministerial. Trabalhou-se, pois, com base numa experiência esclarecida, aproveitando dela os elementos cuja validade se supôs não depender das condições peculiares dos professores, alunos e escolas americanas e comportarem significação psicopedagógica geral.

Afirmou-se já que o programa é um roteiro de viagem. Importa acrescentar: os alunos hão-de percorrer o caminho *por seu pé*, com decisão esforçada, se disso forem capazes, e não comodamente instalados na carteira da sala de aula; de olhos voltados para a realidade viva, não apenas para as páginas do compêndio; de ouvidos atentos às harmonias da Natureza e às interrogações do seu próprio espírito, e não apenas à voz *exterior* que expõe, disserta e explica.

Os interesses espontâneos e objectivos dos alunos, a tendência expressiva-construtiva própria da sua idade fornecem à acção escolar as condições psicológicas apropriadas. Mas estas condições mostram também que só será verdadeiramente educativo o ensino activo, em que o trabalho pessoal do aluno não é suprido e paralisado pela palavra do professor. Aos métodos pedagógicos que tendem a dispensar ao aluno o máximo de facilidades, a escola há-de preferir os que lhe proporcionem dificuldades crescentes. A resolução dessas dificuldades exige naturalmente esforço, esforço continuado e metódico, esforço crescente. A experiência prova que a criança aceita alegremente todo o esforço que, sem violência, dê satisfação às suas «necessidades de saber, de produ-

zir e de criar». E isto porque todo o esforço assim realizado se insere no prolongamento dos seus interesses imediatos e lhe proporciona os meios mais eficazes para se descobrir a si mesma, para encontrar e afirmar a sua personalidade. Se toda a escola deve, na sua organização, ter presentes estes princípios, as escolas técnicas proporcionam à sua realização condições especialmente favoráveis. Necessário, porém, se torna que os métodos com êxito praticados nalgumas aulas das disciplinas tecnológicas e oficinais se propaguem definitivamente às restantes, àquelas que os alunos frequentam menos para *fazer*, do que para *saber*.

Com efeito, de pouco valerá fornecer ao aluno noções, definições, palavras. O que importa é que ele aprenda a estudar, a trabalhar intelectualmente, a elaborar o seu próprio conhecimento. «*O conhecimento tem sempre valor positivo, porque a sua aquisição está unida a um trabalho intelectual intenso. As simples noções, pelo contrário, tantas vezes aprendidas sem trabalho, graças a uma memória feliz, podem carecer de valor e até às vezes não compensam sequer o tempo empregado em adquiri-las*».

Só é educado o que foi agente da sua própria educação. Conhecer o Mundo apenas de *ouvido* é nada conhecer. Os alunos não vêm à escola para ouvir contar a história do Mundo, mas para o *descobrir*; neste grau de ensino, para lhe descobrir, ao menos, a superfície e as forças primárias de que é teatro. Portanto, o primeiro dever da escola consiste em facultar ao aluno os meios indispensáveis às suas descobertas. Para que se não perca ou naufrague na viagem, estará ao seu lado, sempre vigilante e solícito, o mestre, o guia. Mas quem observa, quem experimenta, quem pesa e conta e mede, quem lê e escreve, quem formula hipóteses e as verifica, quem recolhe os factos, os interpreta, os agrupa e os sistematiza, deverá ser o aluno. A função do professor consiste essencialmente em preparar as *situações estimulantes*, em levar os alunos, pelos melhores caminhos, aos pontos de vista mais fecundos e em lançá-los na exploração até onde cheguem as suas forças e a sua audácia.

As rubricas do programa serão, sempre que possível, reduzidas a tarefas individuais ou colectivas. Nem todos poderão fazer tudo. Mas os resultados do trabalho de uns serão por eles mesmos postos ao serviço dos outros.

As tarefas podem revestir características diferentes e, de harmonia com estas, agrupar-se do seguinte modo:

#### a) Tarefas de laboratório:

Deverá notar-se que a designação de «laboratório» não é aqui empregada na acepção usual do termo. Nem há um laboratório, com aparelhagem de aparência esotérica, nem os alunos estão numa altura dos seus estudos em que possam, proveitosamente, realizar experiências complicadas de física ou de química.

O material deverá ser de uso comum. Os instrumentos necessários não excederão, em regra, a capacidade produtiva da oficina de trabalhos manuais, onde, as mais das vezes, terão de ser construídos.

Trata-se de tarefas muito simples, em geral, e realizadas com meios que permitam a sua repetição em casa dos alunos, se nestes, como é de esperar, se conseguiu despertar o interesse pela observação com carácter científico.

Por exemplo, quando se trata do ciclo da água, há um certo número de noções que são do conhecimento adquirido pelo aluno, através das suas observações quotidianas: nuvens, nevoeiros, orvalho, etc.

A tarefa escolar terá por fim suscitar o interesse motriz pelos fenómenos da vaporização e condensação, ligando aos conhecimentos já elaborados aqueles cuja elaboração se provoca.

Um simples recipiente com água, cuja quantidade é medida (pesagem cuidadosa, com uma balança de suficiente sensibilidade), fica exposto ao ar durante um lapso de tempo relativamente longo. A pesagem subsequente revela a *desaparição* de uma parte da água: passou ao estado de vapor.

Repete-se a experiência, *acelerando* a marcha do fenómeno, pela acção de uma fonte de calor. As pesagens dão uma ideia da quantidade de água vaporizada; desta vez, a produção do vapor é *visível*.

Introduzindo um novo elemento de apreciação, faz-se passar a onda de vapor por uma superfície fria (uma chapa de vidro, um prato, etc.). A pesagem da água *condensada* permite verificar que uma parte do líquido completou o *ciclo*.

Quando se trata da dissolução, os alunos podem surpreender o fenómeno da *saturação*: a pesagem do dissolvente puro e do soluto permite determinar a quantidade da substância dissolvida até à saturação, com aproximação suficiente.

A propósito da dissolução, podem também os alunos medir a variação da temperatura, para terem uma ideia científica de certa forma de *refrigeração*.

No 2.º ano da disciplina pretende-se dar uma ideia do poder calorífico: os alunos fazem ferver iguais quantidades de água, queimando, por exemplo, petróleo e álcool, combustíveis que permitem uma fácil determinação das quantidades queimadas.

#### b) Tarefas para a biblioteca:

O conhecimento das regiões centrais da África e da Ásia só ganha em ser recolhido das narrativas dramáticas das viagens dos grandes exploradores ou dos grandes missionários, como Serpa Pinto ou o padre António de Andrade.

Ao mesmo tempo que proporcionarão aos alunos magníficos exemplos de coragem, tenacidade, abnegação e espírito de sacrifício, essas narrativas, carregando de sentido emotivo os nomes dos povos e lugares nelas referidos, auxiliarão apreciavelmente a retentiva dos alunos. Tais leituras podem ser feitas na biblioteca ou em casa, à vista de cartas ou mapas apropriados. Concluída a leitura, se o professor verifica que o assunto interessou e entusiasmou o aluno, não deixará de encarregá-lo de, recorrendo aos necessários elementos de informação, elaborar um roteiro das viagens ou expedições, com as indicações que lhe parecerem de mais útil alcance, tais como: datas de início e termo; latitudes e altitudes dos pontos principais; animais e plantas dominantes nas regiões; situação política dos territórios percorridos, e outros análogos.

#### c) Tarefas mistas:

Apresentadas na aula duas gravuras, uma representativa de um outeiro ou monte escaldado, outra de uma encosta densamente arborizada, o aluno será convidado a explicar satisfatoriamente a diferença, e, para se habilitar a fazê-lo, será encarregado de encontrar, na biblioteca, o maior número possível de estampas que exemplifiquem essas situações de contraste e de observar cuidadosamente o que acontece em qualquer levada, córrego ou ribeiro de leito marginado por vegetação abundante, ou por terra solta, ou ainda de preparar, para o mesmo fim, experiências simples, no seu próprio quintal ou no parque da escola.

Terminada esta fase, outros problemas podem apresentar-se-lhe sobre a conformação das margens dos rios, junto às nascentes e junto à foz, se desaguan no mar. Obtido o esclarecimento desejado, o aluno será, por exemplo, incumbido ainda de elaborar, consultando os mapas e livros de que disponha, um esboço de carta em

que registre as grandes planícies fluviais existentes nos vários continentes, juntando-lhe as notas que considerare mais interessantes.

Todo o estudo da hidrografia, do relevo e doutros capítulos de Geografia Física, das plantas e dos animais da flora e da fauna portuguesa poderá ser organizado em tarefas análogas às que ficam exemplificadas, recorrendo-se também aos passeios escolares, convenientemente orientados, sempre que tal seja oportuno.

#### d) Visitas de estudo:

São de especial importância para proporcionar aos alunos o conhecimento das rochas e dos terrenos, para os orientar na organização de colecções de exemplares que interessem a esse estudo, bem como ao da Botânica e Zoologia. Nunca deixarão de ser visitadas as mais características unidades industriais instaladas na área da escola. Ainda que não sejam mencionadas no programa, serão tratadas no momento em que o desenvolvimento da matéria o justificar, mesmo que para isso tenham de sacrificar-se outras rubricas respeitantes a assuntos de menor interesse para o meio local.

As visitas de estudo exigem preparação conveniente e não devem considerar-se como elementos meramente acessórios, distribuídos à *margem* da acção docente; não-de inserir-se nesta, no momento próprio, facultando aos alunos *blocos* de observações pessoais, cuja amplitude e interpretação ao professor cumpre orientar. Como sessões de estudo *fora da escola*, não-de prolongar-se nesta, *refazendo-se* em novos trabalhos pessoais dos alunos, tais como relatórios (globais ou parciais), recolha de documentação fotográfica e leituras na biblioteca. Não procedendo assim ou de modo análogo, crê-se que os passeios escolares não valem o tempo neles despendido.

Do que fica exposto se conclui que a conduta do professor da escola nova tem de afastar-se muito da que está nas nossas tradições docentes. Ele deixará de ser, dentro da aula, o que mais fala, em monólogo só interrompido para, de vez em quando, lançar do alto do estrado aquelas perguntas *terríveis* que espalham o sobressalto e a confusão na turma, entrincheirada cautelosamente atrás das carteiras.

Todos os seus cuidados não-de ir para a organização de experiências, para a distribuição de tarefas, para a constituição de grupos de trabalho, para o aproveitamento do material, para a utilização dos meios didácticos de emergência. Cautelosamente evitará, sem a mínima referência que possa magoar o legítimo amor próprio dos alunos, que estes se lancem em empreendimentos desproporcionados com as suas capacidades reais, interferindo tão discretamente na escolha que eles fiquem sempre na convicção de que vão fazer o que é de sua vontade e gosto.

Durante a realização dos trabalhos há-de vigiar atentamente aquela brigada de «exploradores», de «investigadores», de «eruditos», evitando, com um simples gesto, uma palavra, uma interferência breve, os desvios perigosos ou inoportunos, apoiando os fracos, animando os desalentados. Quando houver de intervir, sugira, e *não explique*; encaminhe, e *não resolva*; suscite a acção, e *não faça*. Não cuide o professor que perde o tempo acompanhando em silêncio o trabalho dos seus alunos, se estes o estiverem realizando segundo o ritmo espontâneo do seu processo mental, lançando honestamente mão dos recursos existentes para investigar e esclarecer as questões que lhes foram propostas. Esboçar tentativas, formular hipóteses, entrever soluções, criticá-las em íntimo e humilde diálogo com o real; rejeitá-las ou admiti-las em plena convicção: não pode haver para o aluno, dentro da escola, mais nobre ocupação!

Por certo, o professor também terá de *fazer lições*. Nas presentes circunstâncias, não se vai ao ponto de aconselhar a adopção radical de um método que as exclua, nem o actual programa o consentiria. Sejam, porém, as lições mais *sessões de estudo* do que preleções. Realizada uma experiência, estimulados os alunos a enunciar as conclusões que da mesma importa extrair, será útil, muitas vezes, que o professor tome a palavra para clarificar, para confirmar, para conduzir o espírito dos alunos a mais ampla generalização.

Quando se trate de matéria irreductível ao método das tarefas, ou cujo estudo, por tal método, exija material de que se não dispõe, convirá recorrer sempre ao do-seamento salutar da exposição e da observação ou do trabalho pessoal dos alunos, realizado sobre textos e outros elementos, com projecções fixas e animadas, gravuras, mapas e, quando seja possível, documentário cinematográfico.

As leituras de *Português* e o lápis de *Desenho* podem e devem prestar aos alunos de *Ciências* valioso auxílio: tal como os temas científicos hão-de ser familiares na aula de *Português* e alguns elementos naturalistas entrar frequentemente nas aulas de *Desenho*.

A adopção dos métodos de trabalho que ficam preconizados exige a transformação radical do tipo de manual a utilizar. Este não se destina a fornecer a exposição acabada da matéria que o aluno fica obrigado a conhecer, isto é, daquilo que há-de decorar. Não se quer um manual enciclopédico, repositório de noções e definições completamente elaboradas e dirigidas à memória do aluno, mas um guia didáctico que lhe lembre o que há-de *ver*, o que há-de *fazer*, o que há-de *ler* e como há-de comportar-se em cada uma destas operações e nas fases em que possam desdobrar-se, para que elas o conduzam à resolução do problema, à execução da tarefa, à enunciação dos princípios gerais ou dos conceitos que se tem em vista sugerir-lhe. Os resultados das observações, das experiências, das críticas e demais trabalhos do aluno serão registados por ele próprio como obras e *descobertas* pessoais suas, que deverão ser. O caderno do aluno completa, pois, o manual, fornecendo-lhe verdadeiramente o conteúdo material, tal como o relatório da batalha completa e vivifica o respectivo plano estratégico.

Só excepcionalmente, a propósito das rubricas do programa que não possam ser tratadas pelo trabalho do aluno, o manual tomará a forma sôbriamente expositiva. Mas ainda nesses passos o autor deverá ter em vista estimular, pelos meios mais convenientes, a actividade mental completa do aluno, para que se exerça na leitura, no exame de imagens gráficas ou na observação dos fenómenos que o dia-a-dia, em casa, na escola e na rua, constantemente lhe proporciona, bem como na associação e interpretação de todos esses dados.

As bibliotecas escolares terão de ser também organizadas, ou reorganizadas, para que venham a satisfazer à função que nos novos planos de trabalho se lhes reserva.

O aluno frequentará a biblioteca, não tanto para completar ou recordar a lição ouvida, como para recolher os elementos basilares do estudo que constitui a sua tarefa, a informação necessária ao relatório, à memória, à carta geográfica, ao quadro ou gráfico que se propôs elaborar.

Para que os métodos da escola de trabalho possam ser praticados, teremos ainda de transformar o arranjo da sala de aula de *Ciências Geográfico-Naturais*. O seu paradigma terá de afastar-se do auditório académico, onde se lê ou preleciona, e identificar-se com o laboratório e a oficina, locais próprios para actividades mais completas, onde não faltem mesas suficientemente am-

plas para nelas montar experiências e organizar diversos trabalhos colectivos ou individuais, sem excluir o desenho, a leitura e a escrita.

### 1.º ano

1) A carta de Portugal. As dimensões da carta e as dimensões reais. A escala.

O globo terrestre. Forma e dimensões da Terra. A viagem de Fernão de Magalhães.

Exercícios práticos sobre plantas e escalas: a planta da sala da aula, de uma dependência da residência do aluno, do recreio da escola.

Representações topográficas.

Uma carta da povoação. Representação dos acidentes naturais. Distâncias.

2) A água num rio, numa lagoa, no mar.

O que acontece à água de um recipiente exposta ao sol; a mesma aquecida. Evaporação, vaporização; pesagens para determinação das quantidades de água passada ao estado de vapor.

O vapor de água na atmosfera. Humidade atmosférica; higróscopios e higrómetros.

Nuvens e nevoeiros.

Condensação. A chuva.

Solidificação da água. O gelo, a geada, a neve.

As voltas que a água dá: ciclo da água na Terra.

Infiltrações, nascentes, poços; maneiras de tirar a água; cuidados a ter com os poços.

Formação dos rios.

3) O rio mais próximo; as mangens, os afluentes.

Caudal de verão, caudal de inverno. As cheias, as inundações.

A força da água corrente: a queda de nível, o desgaste do leito dos rios, acção erosiva das águas.

A utilização pelo homem da força dos cursos de água; as azenhas, as centrais hidroeléctricas.

4) Os rios na carta de Portugal; o estuário do Tejo, a ria de Aveiro; outros grandes rios, com referência aos do ultramar português: o delta do Zambeze.

Os grandes rios desaguardam no mar.

O Oceano Atlântico. Outros oceanos.

5) A água do mar é salgada. Experiências sobre a dissolução. A água como dissolvente; a cristalização dos sais dissolvidos.

O cloreto de sódio. A água contida nos cristais; deflagração sob a acção do calor.

As salinas portuguesas. Visitas e fotografias.

6) A água como meio de transporte. Os corpos imersos nos líquidos são sustentados pela impulsão.

Transporte de madeiras. Os grandes navios de carga e de passageiros.

A propulsão dos barcos: à vela; à máquina. As velocidades dos barcos.

A navegação submarina.

7) Os grandes rios atraem a população e criam as grandes cidades. Os portos fluviais e marítimos. Visitas de estudo, fotografias.

Principais portos portugueses. Outros portos da Europa, do Mundo. Exercícios sobre cartas, leituras.

Os portugueses, pioneiros da navegação, desvendaram todos os oceanos.

8) Peixes do rio e peixes do mar.

Os peixes mais vulgares em Portugal. Observações sobre exemplares.

O atum e o bacalhau.

Processos de conservação dos peixes; o peixe salgado, fumado, enlatado.

As conservas portuguesas de peixe.

Outros animais aquáticos. A pesca da baleia e do cachalote. Leituras.

- 9) Os recreios aquáticos: natação, remo, vela.  
A natação; outra vez o princípio da impulsão.  
O remo; a acção e a reacção.  
A vela; acção simples.  
A água na higiene; água para beber, água para lavar. A água não dissolve as gorduras; uso do sabão.
- 10) O ar em volta da Terra. O vento; as ondas. Ar contido na água e no solo.  
A composição do ar. O oxigénio. Experiências.  
Combustão; o anidrido carbónico. O vapor de água na atmosfera.  
Porque enferrujam os metais; a oxidação. Maneiras de a evitar.  
A pressão que o ar exerce sobre nós. Pressão atmosférica e barómetros.  
Os animais e as plantas precisam de oxigénio. Respiração. Experiências.
- 11) A exploração do ar. Um sonho dos homens: voar. Os balões de ar quente; princípio da impulsão, igual ao dos líquidos. Os pioneiros da navegação aérea; Bartolomeu de Gusmão.  
O mais leve que o ar. Balões de gás de iluminação, de hidrogénio, de hélio. Dirigíveis.  
O mais pesado que o ar; do papagaio ao avião.  
A viagem aérea de Gago Coutinho e Sacadura Cabral.  
O desenvolvimento da aviação. Rotas aéreas comerciais. Aeroportos. Visitas, fotografias.
- 12) Modelação da crosta terrestre; agentes modeladores.  
Os cinco continentes e os cinco oceanos.  
O relevo: grandes cadeias de montanhas e fossas abissais.  
O ponto mais alto de Portugal, da Europa, do Mundo; as planícies.  
O recorte das costas.  
As ilhas.  
Exercícios sobre cartas; elaboração de esboços pelos alunos.

## 2.º ano

- 13) A Terra não está isolada. O sol, a lua, as estrelas, os planetas. Observações do céu. A estrela polar.  
O eixo da Terra. Os polos. Um círculo imaginário: o equador.  
Movimento de rotação da Terra. Movimento de translação.  
O dia e a noite. A desigualdade dos dias e das noites: noção empírica (caso se não disponha de meios adequados de demonstração) obtida a partir da verificação directa e da leitura de efemérides cronológicas em qualquer almanaque.  
Outros círculos imaginários: os paralelos e os meridianos. Coordenadas terrestres; fusos horários.  
Trópicos e círculos polares.  
As estações; altura do sol ao meio dia. Solstícios e equinócios. Variações de temperatura segundo as estações.
- 14) Medição da temperatura. Termómetro. Escala centígrada.  
Temperaturas médias.  
Observações e registos feitos pelos alunos.  
Distribuição da temperatura à superfície da Terra. Regiões tórridas, geladas e desérticas. Fotografias.  
Os exploradores das regiões tórridas e dos gelos polares. Descrições e leituras a fazer pelos alunos.
- 15) As rochas e o solo.  
Rochas feitas pela água. Sedimentação, estratificação. Os calcáreos, os arenitos; como se conhecem. Observações.  
Rochas feitas pelo fogo: o granito, o basalto.  
Rochas transformadas pelo fogo: o mármore, a ardósia.

- 16) Matérias-primas fornecidas pela Terra. As pedreiras, as minas. Fotografias e visitas.  
Riquezas minerais portuguesas. Mármore nacionais. Importância da exploração mineira.  
Pedras usadas na construção. A cal, a areia.  
Pedras artificiais. O tijolo, o cimento.  
Indústrias nacionais da cerâmica e do vidro.
- 17) O solo arável. Formação do solo; os agentes desagregadores das rochas.  
Espécies de solos aráveis. Observações.  
18) A vida no solo. Animais habitantes do solo: toupeiras, insectos, minhocas, bolores, bactérias.  
Influência dos animais do solo na vida das plantas. Animais úteis e animais nocivos.  
Correcção do solo para fins agrícolas; o amanho das terras, as adubações, a irrigação.  
Visitas a *centrais* de irrigação. Fotografias.
- 19) As árvores: fornecedoras de madeira, reguladoras das cheias e da humidade, abrigos contra o vento, produtoras de comida (frutas), embelezadoras da paisagem.  
A raiz, o caule, a copa. Flores e frutos.  
Principais árvores da flora portuguesa. As suas madeiras.  
A cortiça e a resina.  
Árvores da África Portuguesa e do Brasil; suas madeiras.  
A borracha. Fotografias. Descrições da selva tropical.  
As florestas. Manchas florestais na superfície da Terra.
- 20) Outras plantas úteis para a alimentação e para usos industriais: o trigo e o milho; outros cereais. O cacau, o café, o chá, o tabaco.  
A videira.  
As plantas têxteis: o linho e o algodão. O sisal.  
Oleaginosas das nossas províncias ultramarinas: o amendoim, a copra, o coconote.
- 21) As plantas alimentam os animais: animais herbívoros.  
Outros caracteres de alguns animais úteis ao homem: o boi, o carneiro, a cabra, o porco, o cavalo, o cão, o gato.  
Animais voadores: as aves. Principais aves da fauna portuguesa.  
Outros animais voadores: o morcego.
- 22) Utilização das plantas e dos animais para alimentação do homem.  
Como trabalha a máquina humana: noções elementares.  
23) O fogo. A descoberta e a adoração do fogo.  
Modos de fazer lume: a pederneira, o fósforo.  
As substâncias exigem diferentes temperaturas para arder.  
Cuidados a ter com as facilmente inflamáveis: éter, gasolina, etc.  
Utilização do fogo pelo homem: o aquecimento, a confecção de comidas, a destilação dos líquidos, a pasteurização, a fusão dos metais.  
Os combustíveis vulgares: a lenha, os carvões, os óleos.  
A produção dirigida do fogo. A fornalha: na lareira, no forno de cozer, na máquina.  
Para ferver um certo peso de água são necessárias quantidades diferentes de combustível, conforme a qualidade deste. Ideia do poder calorífico.  
Combustíveis nacionais; suas características.
- 24) Perigos e prejuízos causados pelo fogo. O incêndio num edifício, numa mata.  
Os cuidados contra o perigo de incêndios.  
A extinção de incêndios: acção da água, do anidrido carbónico, da areia, dos pós extintores. Manobra dos

modelos vulgares de extintores. A extinção do fogo, em casos de emergência, com meios de ocasião.

As saídas de segurança nos edifícios.

25) O Sol, fogo central no nosso sistema planetário.

As estrelas, focos de calor distantes.

O calor no interior da Terra. Recordação das rochas ígneas.

Os vulcões. Descrições, fotografias.

Os tremores de terra.

Convulsões da crosta terrestre. Idades da Terra.

O registo das rochas: os fósseis. Uma história muito antiga.

*Nota.* — Haverá um *manual* para todo o ciclo e um *caderno de observações*, com os fascículos que se mostrarem indispensáveis.

### Aritmética e geometria

No 1.º ano não se separam os ensinamentos da geometria intuitiva e da aritmética prática: a matéria é apresentada como um todo.

O ensino terá carácter intuitivo e experimental e será, tanto quanto possível, individual; terá feição mais formativa que informativa, tendo sempre em vista também que é necessária a aquisição de certo grau de automatismo na técnica do cálculo, ligado ao sentido da crítica dos resultados. Deve ser feito em permanente ligação com os ensinamentos do desenho e dos trabalhos manuais.

Dos quatro tempos semanais destinados ao 1.º ano desta disciplina, apenas um será destinado à aula teórica. Nela se fará a sistematização dos conhecimentos colhidos nas aulas práticas.

O conhecimento dos sólidos geométricos e das principais figuras geométricas a que o programa se refere será feito em face de modelos, muitos dos quais construídos pelos alunos nas aulas práticas.

Todos os problemas revestirão a forma da resolução de um caso concreto e real, sendo os exemplos escolhidos da prática corrente do comércio, da indústria e das técnicas.

Como guia didáctica, haverá um *caderno* com tabelas e gravuras impressas, de acordo com as rubricas do programa, tendo os espaços necessários à inscrição dos resultados das observações dos alunos e dos seus apontamentos.

Muitas das gravuras constituirão desenhos de modelos a executar em cartão e madeira.

No 2.º ano o ensino continuará a ser intuitivo e experimental, sempre em íntima ligação com o desenho e os trabalhos manuais. As demonstrações são abolidas e substituídas por verificações experimentais.

O professor não deve perder de vista que, nesta fase elementar, o ensino deverá proceder do concreto para o abstracto, da verificação experimental para o estabelecimento da propriedade geral.

Far-se-ão revisões frequentes da matéria, introduzindo sempre factos novos como centros de interesse, sem nunca perder de vista que o principal objectivo do ensino da aritmética prática, no ciclo preparatório, é a aquisição de uma boa técnica de cálculo numérico.

Para o 2.º ano haverá um *compêndio* de geometria e aritmética e um *caderno*, nos moldes de do 1.º ano, destinado ao registo das observações.

#### 1.º ano

##### I) Revisão do estudo do sistema métrico decimal:

a) Escrita e leitura de números como resultados das medidas de comprimento (medições feitas com um metro rígido sobre comprimentos rígidos e comprimentos enroláveis. Necessidade da subdivisão do metro como uni-

dade de medida. Medições feitas com submúltiplos do metro. Metros articulados, fitas métricas).

b) Medidas de segmentos de recta; adição e subtração de segmentos.

c) Medição de perímetros de polígonos e de arestas de poliedros.

d) Escrita e leitura de números como resultados das medidas de superfície. (Áreas de quadrados e rectângulos, tomando o metro quadrado para unidade. Subdivisões do metro quadrado. Medições com os submúltiplos. Inconvenientes e impossibilidade de medidas directas das áreas. Avaliação das áreas dos quadrados e rectângulos a partir de medidas lineares).

e) Escrita e leitura dos números como resultados das medidas de volume. (Noções de volume e capacidade. Medida dos volumes do cubo e dos paralelepípedos. Os submúltiplos do metro cúbico).

f) Escrita e leitura dos números como resultado das medidas de peso. (Peso; o quilograma e os seus submúltiplos. Peso específico. Relação entre os pesos e os volumes. Balanças).

g) Caixa de pesos e medidas. Os múltiplos do metro, metro quadrado, metro cúbico e quilograma. Medidas agrárias.

h) Contagens. O número como resultado de contagens. Representação gráfica das contagens por histogramas. A medida é uma contagem.

i) Crítica de alguns resultados errados quanto à atribuição das unidades.

##### II) Adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação de números inteiros, abstractos e concretos.

Verificação simples de algumas propriedades das operações. Tabuadas. Tabelas de quadrados e cubos.

III) *Múltiplos e submúltiplos*. Múltiplos comuns a vários números. Divisibilidade. Restos das divisões de um número por 2, 3, 5, 9, 11 e potências de 10. Factores comuns a vários números. Números primos. Decomposição em factores primos.

IV) *Cálculo mental* e apreensão estimada de comprimentos, áreas, volumes e pesos. Expressões numéricas.

V) *Ângulos* de rectas. Ângulo nulo, agudo, recto, obtuso, raso. Ângulos verticalmente opostos e adjacentes. Igualdade. Adição e subtração de ângulos. Bissetriz. Ângulos complementares e suplementares. Ângulos formados por duas rectas cortadas por uma secante. Ângulos de lados paralelos e perpendiculares. Ângulos de planos. Ângulos de rectas com planos. Coplanaridade, paralelismo, perpendicularidade. Distâncias de um ponto a uma recta e a um plano.

VI) *Circunferência*. Medida de ângulos e arcos. Círculo.

VII) *Medidas de tempo*. Números complexos e suas operações.

VIII) *Números fraccionários*; sua representação gráfica. Fracções equivalentes. Comparação de fracções. Expressão fraccionária dos números inteiros. Números mistos. *Fracções decimais*. Adição e subtração de fracções com o mesmo denominador.

#### 2.º ano

##### Geometria intuitiva:

Sólido, superfície, linha, ponto.

Linha recta, semi-recta, segmentos de recta.

Triângulos e quadriláteros. Polígonos regulares.

Igualdade de figuras, planas e no espaço.

Simetria, semelhança.

Áreas das figuras planas mais simples (quadrado, retângulo, losango, triângulo e polígonos regulares).  
Cubo, paralelepípedo, prismas, pirâmides.

Sólidos de revolução (cilindro, cone, esfera).

Volumes dos sólidos geométricos e áreas das suas superfícies.

#### *Aritmética prática:*

Máximo divisor comum. Menor múltiplo comum.

Simplificação de fracções.

Operações sobre números fraccionários e números decimais.

Dízimas.

Proporcionalidade. Problemas numerosos de aplicações da proporcionalidade e várias questões, como as regras de três simples e os juros. Escalas.

#### **Desenho**

A disciplina aparece isolada na orgânica do curso, mas não poderemos pensar que se prescindia do desenho, como meio de expressão, em toda a duração do ciclo preparatório e em todas as suas disciplinas. Isto significa que o fim primordial do desenho, tal como se entende neste curso, é o de dar ao aluno um *meio de expressão* pessoal.

Não se completaria a sua finalidade se a este meio de expressão se não justapusesse, na altura devida, a necessidade de fornecer ao aluno um *meio de representação*.

Como preparação para a fase sistemática do entendimento do mundo exterior, e para desenvolver no aluno a sua capacidade de «criação», tem o desenho a sua terceira finalidade, em que aparece como instrumento de cultura estética, ou, melhor, como *meio de expressão rítmica do sentimento*.

De uma maneira geral, poderemos dizer que o desenho terá o fim de «coordenar o espírito, a vista e a mão numa acção de conjunto», com o propósito imediato de *ensinar a ver* e a intenção determinada de preparar, através da expressão gráfica, a educação plástica e artística dos alunos.

O desenho tem uma *técnica* e dela há-de o aluno tomar conhecimento. As suas dificuldades aparecerão sucessivamente, por uma ordem crescente, que poderemos supor a seguinte: a cor, a forma, o movimento, as direcções, a iluminação, o espaço, a composição, o claro-escuro e a esquematização. Neste estádio do ensino nem todas as dificuldades serão resolvidas, a técnica adquirida não atingirá senão um grau incipiente, próprio da idade dos executantes; nem se procurará que realizem obra *perfeita*, mas sim que satisfaça as suas aspirações naturais, ficando para o professor o ajuizar até que ponto vale como indicio revelador o desejo manifestado.

Aparte os testes, que, evidentemente, se dirigem por igual a toda a turma (se possível for a todas as turmas na mesma ocasião), os exercícios terão carácter eminentemente individualizado. A sua sucessão não aparecerá ao aluno com uma ordem *imposta* pelo professor.

O desenvolvimento da estimulação poderá fazer-se com a apresentação dos modelos a desenhar e com a exposição de motivos e temas desenhados, procurando-se que a sala de desenho tenha um aspecto novo todos os dias, com uma ornamentação que variará de acordo com a marcha do programa. A par disso, para conseguir que o aluno realize a sua aprendizagem com uma sequência capaz de desbravar metódicamente os esboços da técnica, terá o professor com ele conversas a indagar da sua vontade de expressão gráfica, para que o caminho seguido seja espontâneo ou como tal apareça ao espírito do aluno.

Desta maneira, a ordem que vai indicada no programa é antes uma ordem de estímulos e sugestões, que deverão aparecer como interiores ao aluno. E, assim considerada, não se torna necessário que seja a ordem *exactamente* seguida; antes se pretende dá-la como exemplo, para que varie inteligentemente, de acordo com as capacidades de cada aluno. Será como que a expressão geral das soluções de um problema que tem uma solução particular para cada caso; a *arte* do professor consistirá em encontrá-la.

Liga-se especial importância à íntima ligação entre o desenho à mão livre e o desenho geométrico, aparecendo este como uma consequência de «lembranças» fornecidas por aquele, em geral para obter resultados decorativos. Assim será, rigorosamente, durante todo o 1.º ano. Quanto ao programa do 2.º ano, não se julgou necessário abandonar desde já os actuais hábitos de compendiação dos exercícios de desenho geométrico. Dá-se assim aos professores maneira de comparar, com os mesmos alunos, os resultados de processos diferentes, sacrificando um pouco aos usos correntes, num campo em que a nossa experimentação não é ainda suficiente para impor imediatamente a adopção de novos métodos. O futuro dirá da oportunidade de alteração do que agora se determina como medida transitória.

O material utilizado é o corrente em desenho e o necessário para trabalhos manuais de recorte e colagem. De princípio, o papel de desenho terá a esquadria já impressa, para acostumar o aluno a centrar o seu trabalho, sem necessidade de começar por fazer a esquadria; depois, aprenderá a obter esta como um exercício de desenho geométrico.

Na apresentação das rubricas do programa seguem-se a nomenclatura e as abreviações propostas por Medina Bravo (*Metodologia del dibujo*, Buenos Aires, 1946), com ligeiras alterações:

T. M. — trabalho manual.

T. — teste.

D. S. E. — desenho subjectivo espontâneo.

D. S. D. — desenho subjectivo decorativo.

D. O. M. — desenho objectivo matemático.

D. O. I. — desenho objectivo interpretativo.

D. G. — desenho geométrico.

Para cada rubrica de desenho objectivo vai indicado um «modelo-tipo», como sugestão que o professor adaptará e repetirá de acordo com as possibilidades, e que poderá melhorar com a sua investigação dos interesses dos alunos. Espera-se que os resultados do ensino depressa produzam uma série de modelos-tipos, a espalhar pelas escolas, enriquecendo ou substituindo as colecções actuais, para o que se conta com a colaboração activa das oficinas de trabalhos manuais.

Supondo que se mantém o tempo designado para o desenho neste curso (seis horas semanais), parece vantajosa a sua distribuição por quatro tempos de uma hora e meia durante o 1.º ano. Para o 2.º ano será preferível a distribuição por três tempos de duas horas, dos quais um consagrado ao ensino do desenho geométrico, para permitir a realização de desenhos a tinta. No caso de ser aumentado para oito horas o tempo semanal destinado à disciplina, será distribuível por quatro tempos de duas horas em ambos os anos, sendo no 2.º ano um deles para desenho geométrico.

#### **1.º ano**

D. S. E. — Cada aluno desenha na sua folha de papel o que entenda e como entenda, com completa liberdade de assunto e sem que o professor intervenha na execução. Exige-se uma «legenda» explicativa do motivo.

T. — A turma executa simultâneamente um teste de representação mental do tipo dos de Decroly; depois um segundo, devendo o professor procurar substituir os testes originaes por outros equivalentes, que criará. Ter-se-á o máximo cuidado na exclusão de qualquer sugestão explicativa.

D. O. I. — Desenho à vista de um modelo-tipo: «uma casa e uma árvore», como um conjunto de contraste de cores e formas. A casa será um paralelepípedo rectângulo, terminado por um telhado; as portas, as janelas e as telhas estarão indicadas com as suas cores próprias. A árvore terá a forma esférica ou cónica, de cor verde, com o seu tronco cilíndrico, de cor diferente.

D. O. I. — Modelo-tipo: «uma jarra», colorida num só tom ou com barras de cores diferentes.

D. S. D. — Reproduzindo o contomo do exercício anterior, o aluno modifica as cores à sua vontade e, se o quiser, supõe que a jarra contém uma ou mais flores.

T. M. — O aluno traça com o compasso circunferências de vários diâmetros em papéis opacos, de diferentes cores. Recorta os círculos e cola-os sobre a folha de papel branco do desenho, de forma que várias circunferências fiquem tangentes entre si, formando, à sua vontade, um conjunto decorativo.

D. G. — Para reproduzir em desenho o efeito decorativo do exercício anterior o aluno aprende o processo geométrico de traçar circunferências tangentes. Atenção aos pontos de tangência, aos ângulos formados pelos raios das circunferências nesses pontos: medições com o transferidor. Processo de construção de dois ângulos iguais. O aluno terminará o exercício colorindo os círculos à sua vontade.

D. S. E. — Desenho de memória de um «caso» vivido pelo aluno: um passeio, uma feira, um circo, etc., compreendendo figuras de pessoas, animais e outras lembranças, à vontade do aluno. Colorido. Descrição escrita da cena.

D. O. I. — Modelo-tipo: «um utensílio ou objecto usual», de dimensões apropriadas, para que não necessite de redução, e com uma forma baseada em superfícies simples de revolução. Os modelos-tipos deste género deverão ter uma relação fixa entre a altura e o maior diâmetro.

D. O. I. — Modelo-tipo: «um par de objectos usuais», escolhidos de forma que a relação fixa a que nos referimos no exercício anterior tenha dois valores bastante diferentes, um para cada objecto, isto é, que haja um contraste evidente de formas.

D. S. D. — Reprodução, de memória, dos contornos dos modelos antes desenhados, para serem dispostos e coloridos à vontade do aluno, que poderá acrescentar-lhes motivos acessórios de sua escolha.

T. M. — O aluno recorta, em papel branco quadriculado, vários quadrados abrangendo uma, quatro, nove ou dezasseis quadriculas. Cola-os sobre o papel do desenho, agrupando-os da maneira que entender mais interessante e colorindo cada um dos quadrados com as cores que julgar melhores para obter o efeito decorativo desejado.

D. G. — Com base no exercício anterior, para obter efeitos decorativos análogos, desenhando directamente sobre o papel, o aluno aprende os processos geométricos de:

a) Dividir um segmento de recta em duas, três e quatro partes iguais;

b) Levantar uma perpendicular no extremo de um segmento de recta;

c) Construir um quadrado com um lado dado.

D. O. I. — Modelo-tipo: «uma casa com uma torre», isto é, com uma massa que faça saliência no sentido da altura. Também nesta casa aparecerão indicados as janelas, as portas e o telhado. Aproveitar-se-á o desenho

para chamar a atenção do aluno para o facto de umas distâncias não sofrerem encurtamento aparente, enquanto outras o sofrem: efeito de perspectiva.

D. O. M. — A mesma casa do modelo anterior, mas reduzida a duas massas paralelepípedicas sobrepostas. Leva-se o aluno a uma observação na direcção rasante da horizontal, de forma que fique aparente uma «projectão» no plano vertical. Ter-se-á o cuidado de não falar em projectão, aparecendo esta como uma forma de desenhar o modelo «sem deformação». O aluno tira dimensões e regista-as no seu desenho, ao lado dos segmentos desenhados. Atenção à «base» horizontal.

D. G. — Para que o aluno possa passar a rigoroso o *croquis* do exercício anterior, aprende o processo geométrico de construir um rectângulo, dadas as duas dimensões.

D. S. D. — Depois de executados os exercícios anteriores, o aluno retoma-os para colorir a casa e acrescentar à «paisagem» os elementos acessórios que entender: árvores, figuras humanas ou animais, carros, aeroplanos, etc.

D. S. E. — Cada aluno desenha no seu papel uma paisagem recordada ou inventada, à sua escolha, colorindo-a conforme entender.

D. O. I. — Modelo-tipo: «um utensílio ou ferramenta simples», com predomínio de massas horizontais.

T. M. — O aluno recorta, em papel branco quadriculado, quadrados e rectângulos de várias dimensões; corta alguns deles ao meio, depois de os dividir por uma diagonal. Cola as figuras resultantes sobre o papel branco do desenho, agrupando-as com um sentido decorativo. Colorido à vontade.

D. G. — Com base no exercício anterior, depois de construir quadrados e rectângulos, o aluno aprende o processo geométrico de:

a) Traçar as diagonais de um quadrado ou de um rectângulo;

b) Construir um triângulo rectângulo, sendo dados os catetos.

O aluno mede com o transferidor os dois ângulos contíguos às diagonais do quadrado e do rectângulo, aproveitando-se o ensejo para que verifique a igualdade dos ângulos verticalmente opostos formados no centro, bem como outras circunstâncias de ordem geométrica relacionadas com os vários ângulos observados (complementares, suplementares, ângulos de um giro). Depois, e a propósito dos ângulos das diagonais, aprende a:

c) Traçar a bissectriz de um ângulo;

d) Fazer a «squadria» do papel.

D. O. I. — Modelo-tipo: «um utensílio ou ferramenta simples», com predomínio de massas verticais.

T. — A turma executa simultâneamente um desenho de memória e representação mental subordinado ao seguinte tema: «Um automóvel visto quando caminha para o aluno, mesmo na sua frente». Deverão ser observados os cuidados referidos quando do teste de Decroly.

D. O. I. — Modelo-tipo: «objecto de forma geral triangular», como um nível de pedreiro.

D. G. — O aluno aprende o processo geométrico de construir um triângulo equilátero, sendo dado o lado.

T. M. — O aluno desenha triângulos equiláteros de vários lados em papel opaco de diferentes cores. Recorta-os e cola-os sobre o papel de desenho, de forma a constituir um conjunto decorativo, à sua vontade.

D. S. E. — Exercício de desenhos de memória com um tema dado e que não tenha sido já executado em desenho à vista. A princípio simples, e sem incluir movimento, os temas adquirirão maior complexidade com o andamento do curso. Os alunos poderão colorir os desenhos à vontade.

D. O. I. — Modelo-tipo: «objecto usual com simetria marcada».

D. G. — Exercícios geométricos sobre eixos de simetria. Atenção: um quadrado, um rectângulo, um triângulo equilátero, um triângulo isósceles tem um ou mais eixos de simetria.

D. O. I. — Modelo-tipo: «dois objectos usuais com simetria marcada», escolhidos de forma que contrastem pelas proporções.

D. G. — Com base nos exercícios anteriores e para obter efeitos decorativos pela repetição de motivos, o aluno estuda o processo geométrico de reduzir à escala. Escalas simples baseadas nos conhecimentos adquiridos sobre a divisão de segmentos em partes iguais.

D. O. M. — Os modelos mais simples dos exercícios anteriores, observados de forma que o aluno seja levado a desenhar a sua projecção num plano vertical e depois a projecção num plano horizontal. O mesmo cuidado de não falar em projecção. Medida das dimensões e inscrição no desenho.

T. M. — Desenhada, numa escala adequada, a projecção vertical de dois modelos com contraste de forma em papéis de cores diferentes, o aluno recorta vários exemplares para colar no papel de desenho, com o fim de fazer uma cercadura decorativa junto à esquadria.

D. S. E. — Continuação dos temas de memória visual. Cenas simples contendo movimento. Cores.

## 2.º ano

### Desenho à vista:

T. — A turma executa simultaneamente um desenho de memória e representação mental subordinado ao seguinte tema:

«Um homem pendurado numa árvore, visto pelo aluno colocado mesmo por debaixo dos pés do homem». Nada de sugestões sobre a representação!

D. O. I. — Modelo-tipo: «uma folha de árvore recortada». Atenção à forma geométrica da linha envolvente.

D. S. D. — Aproveitamento da sugestão do exercício anterior para realizar conjuntos decorativos coloridos.

D. O. I. — Estudos sobre modelos-tipos de objectos usuais, ferramentas, utensílios, etc., com perspectiva marcada.

Alguns destes desenhos, começando pelos modelos mais simples, serão executados como exercícios de adstramento da *memória visual*, apresentando-se o modelo ao aluno somente durante um lapso de tempo considerado suficiente para a retenção das formas a desenhar.

D. O. M. — Projecção horizontal e vertical de modelos (não formas geométricas puras) de forma cilíndrica e prismática. Os desenhos serão passados a rigor à medida que vão sendo conhecidos os processos geométricos respectivos.

D. S. E. — Continuação dos exercícios temáticos de memória do ano anterior, com complexidade crescente; movimento e perspectiva, esboço de representação esquemática.

Diversos exercícios a entremear com os de D. O. I. e D. O. M.

T. — A turma executa simultaneamente um ou mais testes relativos ao *gosto*: equilíbrio de formas, de cores, etc.

D. O. I. — Modelo-tipo: «objecto usual de forma geral esférica», com estudo elementar da iluminação.

(Continuação) — Modelo-tipo: «objecto usual com volumes marcados», para estudo elementar do claro-escuro.

(Continuação) — Modelo-tipo: «folhas e flores».

### Desenho geométrico:

Revisão dos exercícios do 1.º ano.

Triângulos, rectângulos, paralelogramos, losangos.

Circunferências concêntricas, tangentes e secantes.

Tangentes à circunferência: num ponto e por um ponto fora da circunferência.

Divisão da circunferência em partes iguais.

Polígonos regulares.

Óvulo e oval.

Elipse.

A. B. — Apesar de este programa ter um enunciado puramente geométrico, os exercícios a realizar deverão basear-se em sugestões fornecidas pelo desenho à vista, para o que haverá íntimo contacto entre as duas partes da disciplina. Além disso, todos os exercícios serão aproveitados para a obtenção de efeitos decorativos, realizados à vontade do aluno e coloridos por este. Nesta altura já deve ter sido adquirida uma noção suficiente do que se entende por «harmonia das cores».

### Nota

Haverá apenas um compêndio de *desenho geométrico* para o 2.º ano.

### Trabalhos manuais educativos

Não é fácil, nem isso se pretende, estatuir desde já com forma definida um *programa* para esta disciplina. Trata-se de uma inovação; e assim se quer significar que o experimentado até hoje no nosso País não pode servir de base para o estabelecimento de um autêntico programa. Nem da experiência estranha, por dispersa e contraditória, se poderia socorrer a intenção de fixar em regras o que se há-de fazer e como se há-de fazer.

Trata-se, portanto, e apenas, de deixar expressas algumas sugestões para guiar e estimular a iniciativa dos mestres a quem competirá o ensino da disciplina, sendo certo que é das suas futuras experiências e do resultado que delas tirarem que sairão, tão depressa quanto possível, as directrizes que hão-de informar o programa a fixar. E porque em matéria de educação é mister nunca se considerar definitivo o que pode e deve variar, ainda e sempre ficará aos experimentadores e inovadores capazes um vasto campo de acção e pesquisa; o que é verdade para esta e para outras disciplinas do curso.

Para efeitos educativos o trabalho manual é considerado uma forma de expressão tridimensional, espécie de «modelação» do conhecimento. O aluno, reproduzindo em volume as formas vistas ou criadas espontaneamente, dá-lhes a sua interpretação. O objectivo da disciplina será tirar dessa interpretação o proveito educativo que nela se possa encontrar, como preparação viva para a futura vida útil do aluno, especificadamente para a sua vida profissional.

Como forma de expressão, o trabalho manual estará intimamente relacionado com essa outra que se contém no desenho. Conforme se disse no programa dessa disciplina, os contactos entre as duas serão quase permanentes; adiante se insistirá nessa ligação.

O trabalho manual consiste na execução de «construções» com materiais apropriados. Poderemos considerar esses materiais agrupados em três categorias, consoante o seu grau de plasticidade:

1.ª Materiais plásticos: barro, ceras, plasticinas;

2.ª Materiais semiplásticos: papel, cartão, lata, arame;

3.ª Materiais rígidos: madeiras e metais.

Alguns contraplacados e folhas de ferro podem incluir-se na 2.ª categoria, conquanto se aproximem da 3.ª

Os trabalhos com materiais plásticos constituem exercícios de modelação e darão ao aluno a percepção exacta do volume, sempre que se trate de confecções dificilmente traduzíveis em desenhos ou quando a técnica adquirida destes ainda não esteja suficientemente adiantada.

Os materiais da 2.ª categoria servirão excelentemente para exercícios associáveis a desenhos traçados sobre o próprio material, constituindo não só um meio de ades-

tramento das capacidades de trabalho manual, mas também um processo de prática de regras e processos de desenho tratados na respectiva disciplina.

Quanto aos exercícios com materiais rígidos, requererão, em geral, a execução de um «desenho de construção» prévio, meio de que se usará quase sempre, mesmo que se trate de copiar modelos à vista. Haverá, portanto, uma preparação preliminar, constituída pela execução de um *croquis* simples, feito à mão livre, copiado de um desenho exposto ou feito a partir do modelo ou ainda ideado para satisfazer determinada finalidade.

Não se poderá esperar que os alunos, desde o início do curso, sejam capazes de executar *croquis* do natural para construções ou de exprimir, sequer aproximadamente, por meio de um desenho suficientemente apresentado, uma ideia construtiva que pretendam «realizar». Somente no 2.º ano, e não em todo ele, será de exigir uma preparação mais adequada para o fim em vista, e ainda apenas quando se trate de peças ou conjuntos de certa simplicidade.

De uma maneira geral, a «construção» constituirá um *projecto* do aluno ou do grupo de alunos que se propõem realizá-lo. Conforme acabamos de ver, não será em todos os casos possível conseguir a autonomia completa do autor ou autores do *projecto*, quer na concepção, quer na execução: «nem sempre a chamada *expressão livre* significa que os alunos façam o que querem, sem guia ou sugestão alguma» (Guias didácticas do Ministério da Educação inglês). Em todo o caso, haverá o cuidado de dar ao aluno certa liberdade na expressão das suas ideias construtivas, para que consiga uma experiência pessoal tão larga quanto possível, pedindo-se-lhe apenas que aceite a necessidade de corrigir os seus próprios erros. A intervenção do mestre, sem afectar o pundonor do executante, terá o seu lugar justo nos casos em que o processo preferido pelo aluno possa conduzir ao fracasso, envolvendo não só inútil perda de tempo, mas também o risco de gerar no mesmo um pernicioso complexo de inferioridade.

Na altura devida, sempre na mira de conseguir a execução de determinados «projectos», haverá necessidade de incluir no programa de trabalhos certos exercícios prévios de adestramento, como o serrar, aplainar ou limar, em que se procurará que o aluno aprenda a tirar o máximo de *rendimento* do esforço físico que produz. Incluem-se nestes «estudos» a obtenção de uma «posição correcta» no trabalho e «afinação» da mão e da vista para obter um certo efeito material; trata-se de conseguir um processo útil e higiénico de trabalhar.

Nestes exercícios evitar-se-á cansar o aluno com repetições excessivas dos mesmos movimentos, mas voltar-se-á a insistir sempre que se consiga incutir no executante a convicção de que uma mais perfeita «aprendizagem» permitirá que obtenha melhores resultados.

Conforme experimentou Kerschensteiner, mesmo com alunos muito jovens, «a exigência da máxima precisão não prejudica em nada a satisfação pelo trabalho executado, antes, pelo contrário, a aumenta em proporções tais que nos autorizam a dizer que constitui um caminho pelo qual se pode enveredar desde o início dos trabalhos escolares».

Um dos princípios gerais a que obedecerão os trabalhos manuais educativos é o de que devem ter um objectivo de *utilidade*. Tal utilidade poderá ou não representar um «valor material», isto é, um valor com uma expressão numérica de «preço». Algumas vezes o trabalho manual servirá para executar uma demonstração concreta de um princípio matemático (a soma dos três ângulos de um triângulo é igual a dois rectos) ou para fornecer elementos para um exercício da aula de Ciên-

cias (um mapa em relevo), ou ainda para pequenos arranjos de índole decorativa (a pintura de uma caixa).

O que é essencial é que haja, de facto, uma utilidade e que ela seja *reconhecida* pelo aluno, para que se acostume a trabalhar com um sentido produtivo. Que a utilidade seja para o próprio que executa é secundário; convém até que, nalguns casos, não tire do seu labor mais do que a satisfação de bem cumprir, para que adquira a noção do valor social do trabalho.

Esta finalidade social será incrementada pela realização de tarefas em *équipes*. O *projecto* e a execução resultarão de uma *cooperação* bem entendida, intervindo o mestre apenas para evitar uma distribuição iníqua ou pouco proveitosa para um ou mais dos componentes. O objectivo «não consiste somente em fazer com que um indivíduo participe da vida do grupo a que pertence, mas também em pôr os diversos grupos em interacção constante, de modo que nenhum indivíduo, nem um só grupo, se julgue apto a viver independentemente dos demais» (John Dewey). Apesar de se pretender aproveitar do trabalho por *équipes* todas as possibilidades progressivas que puder dar, haverá o cuidado de não interceptar a possível trajectória de interesses e do aproveitamento de um aluno destacado, o que se conseguirá perfeitamente sem necessidade de o isolar à cabeça dos restantes, antes fazendo com que dê à sua colaboração o carácter de serviço graciosamente prestado à colectividade, sem prejuízo do seu desenvolvimento pessoal.

Na enunciação que vai seguir-se, de trabalhos que podem ser executados, entende-se que se trata de construir coisas «novas». Mas o mestre não deixará que se desaproveitem as possibilidades que certos «consertos» podem trazer, desde que inseridos na altura própria da exercitação dos alunos. Mais uma vez se salientará a vantagem da *utilidade* dos trabalhos manuais; é que essa utilidade será mais do que sempre evidente, quando se trate de uma reparação que necessariamente houvesse que fazer-se num móvel, num brinquedo, noutro objecto. É claro que esta vantagem tem os seus limites, dados pelo real interesse dos alunos; nem se supõe que seja possível transformar a aula numa oficina de reparações, quer do material da escola, quer do que os alunos trouxessem de suas casas. Esta nota parecerá ociosa; mas entende-se que não fica mal neste lugar.

No 1.º ano os alunos deverão obrigatoriamente tomar contacto com todos os materiais sobre que se exerce a actividade dos trabalhos manuais.

Serão cuidadosamente notadas as preferências naturais, além do que os alunos deverão ser sujeitos a provas psicotécnicas organizadas pelos peritos do Instituto de Orientação Profissional. Estabelecer-se-á uma ficha pessoal para cada aluno, onde serão inscritos todos os dados concernentes à sua vida anterior (pelas informações prestadas pelo próprio e pelo encarregado da sua educação) e todos os elementos fornecidos pela sua vida escolar, no que diz respeito à actividade motriz. Esta ficha, que virá a ser incorporada na ficha geral do aluno, servirá para seguir *pari-passu* as tendências e reacções do sujeito em face dos diferentes exercícios que se propõe realizar durante o seu estágio na oficina de trabalhos manuais. Continuará a servir durante o 2.º ano e servirá ainda de introdução à futura aprendizagem profissional no ciclo de formação ou no complementar.

Neste 2.º ano o aluno ter-se-á, em regra, fixado numa directriz de trabalho que não se pretende seja já de orientação profissional, mas quase, o que significa que mesmo durante ele poderá ainda o aluno desviar-se de uma finalidade prematuramente seguida, se se verificar que houve erro ou precipitação de julgamento.

Os exercícios iniciais, no 1.º ano, servirão tanto para um como para o outro sexo. Os materiais a empregar serão os das categorias 1.ª e 2.ª Os exercícios serão acompanhados do desenho, sempre que seja possível elaborar um projecto prévio. A medida que o aluno se for adaptando às formas de expressão que pode procurar, será levado a criar espontaneamente com um sentido útil, a resolver pequenos problemas que podem surgir na vida quotidiana.

Depois do período inicial começarão a aparecer os materiais rígidos, implicando a organização de projectos, com a participação de mais do que um aluno, em *équipes* organizadas de forma a aproveitar o trabalho de todos os seus componentes, segundo as preferências manifestadas.

### 1.º ano

Os diferentes exercícios serão conjugados com a actividade do aluno nas diferentes disciplinas do ciclo. Mais uma vez se faz notar que estas listas de trabalho não representam uma sequência imposta, antes são sugestões a aproveitar, consoante os interesses revelados no curso e de acordo com indicações da etnografia local.

1) *Trabalhos do período inicial* (para ambos os sexos):

Construções de papel ou cartão, já desenhadas e preparadas para colagem (casas, móveis, carros, etc.).

Corte e recorte de desenhos executados pelo aluno sobre papel e cartolinas de cores.

Colagem dos recortes do exercício anterior, de forma que constituam conjuntos decorativos muito simples.

Confecção de embrulhos de formas várias. Etiquetagem.

Confecção de caixas de papel, cartolina e cartão. Forros em papel colorido.

Modelação em barro e em plasticina. Exercícios de criação espontânea ou de imitação.

Capas de cadernos. Capas de livros.

Confecção de álbuns. Arranjos e reparações.

Fotografias; selos.

Exercícios sobre cabedal macio. Furos e ilhoses. Costura com fita de cabedal.

Descrições em relevo: a sala de aula, a oficina, casas num monte, um rio, um mapa.

Cabazes e cestos de vime e cana.

2) *Trabalhos em madeira* (para o sexo masculino):  
Etiquetas para: encomendas, chaves, classificação de plantas, indicações de biblioteca, etc.

Caixas rectangulares (pregadas) para pequenas coisas: lápis, talheres, etc.

Cestos e outros conjuntos simples, a partir de pequenas tábuas rectangulares, pregadas ou aparafusadas, sem malhetagem.

Jogo de dominó, com os pontos pintados.

Suportes para pendurar chaves, panos, escovas, etc.

Cabides de madeira recortada à serra.

Prateleiras, banquinhos, etc., com exercícios muito simples de malhetagem.

*Nota.* — Nos exercícios deste grupo empregar-se-ão materiais e processos técnicos variados: ferragens, molas, parafusos, pintura simples e pintura decorativa. Sempre que a natureza do trabalho o permita, a madeira poderá ser substituída pela cortiça.

3) *Trabalhos de metal* (para o sexo masculino):

Recorte de desenhos simples executados em folha de Flandres: fichas coloridas para jogos, hélices voadoras, etc.

Ligeiros exercícios de moldagem: cinzeiros, pratos, suportes de velas, etc.

Soldagem de juntas. Exercícios baseados em planificações muito simples, com desenho executado sobre a chapa.

Exercícios de imagem de pequenos objectos de metais rijos.

Serrar troços e espigas de ferro que exijam pequeno esforço.

4) *Trabalhos femininos:*

Pontos sobre linhos grossos com fios de cor variada.

Tirar fios do tecido. Bainhas abertas muito simples.

Ponto de cruz.

Um pompom. Outros exercícios simples com lãs.

Pontos com lã.

Cortar e coser um limpa-penas.

Cortar e embainhar um lenço, uma fronha.

Trabalhos em ráfia e em palma, associada ou não com outros materiais.

Exercícios decorativos com vimes coloridos (rotin).

Trabalhos de pintura decorativa de pequenos objectos com tintas de esmalte.

Continuação dos exercícios de costura e bordados.

Corte de peças muito simples.

Trabalhos caseiros; passar a ferro, lavar roupa, passar.

Exercícios muito simples de culinária: aquecer o lanche, frigar ovos, fazer café, etc.

*Nota.* — O interesse da aluna será suscitado para aplicações de utilidade que a própria reconheça, quer para os seus brinquedos ou uso pessoal, quer para se integrar num projecto de conjunto organizado com colegas do mesmo ou do outro sexo.

5) *Trabalhos mistos* (em geral para o sexo masculino):

Castiçais, brinquedos com rodas, suportes para o laboratório, um moinho de vento, etc.

Papagaios volantes de papel e madeira leve ou arame.

### 2.º ano

Continuação dos exercícios do 1.º ano, com a adição de pequenas dificuldades crescentes, respeitantes aos processos técnicos, e com os alunos já separados por oficinas, tanto quanto tenha sido possível, através da destrição das suas possibilidades durante o ano anterior.

Assim, nos trabalhos de madeira aparecerão, sucessivamente, as malhetagens de certa dificuldade, aprendendo os alunos a manejar convenientemente a serra e o formão. Aperfeiçoar-se-ão no uso de plainas e garlopas, iniciando a manufactura de molduras muito simples.

Os objectos executados terão uma aparência mais cuidada. Será possível construir pequenos armários, bancos e cadeiras, um tabuleiro de xadrez ou damas, um banco com dobradiças e lona pregada, uma caixa para ferramentas, uma mesinha, etc.

Nos trabalhos de metal também se dará maior desenvolvimento aos exercícios sobre ferro e aço macio, aperfeiçoando sobretudo a técnica da imagem. Aparecerão os exercícios muito simples de forja. Concomitantemente o aluno familiarizar-se-á com os trabalhos de soldadura de folha e de chapa, depois do que passará a fazer cravações muito simples, trabalhando com o martelo e os punções próprios.

As raparigas continuarão os seus exercícios de pontos, costura, bordados e cortes muito simples, preocupando-se também com ideias de carácter decorativo: flores, trabalhos em feltro e em lã. Terão ocasião de intervir, com o seu trabalho e a sua iniciativa, nos arranjos de aspecto decorativo das salas de aula, exposições, cortinas e apresentação de cenas representadas a propósito das aulas de Português, etc.

*Nota* das principais ferramentas e utensílios portáteis para os trabalhos em madeira:

Serras e serrotes; desbastadores, plainas e garlopas; martelos e maços; limas e limatões; raspadores; for-

mões; trados, tradinhos e arcos de pua; verrumas e brocas; chaves de fendas e chave inglesa, torquesas e alicates; punções; grampos para colagem; esquadros, sutas, régua, metros, graminhos e compassos.

Nota das principais ferramentas e utensílios portáteis para trabalhos em ferro:

Martelos; limas e limatões; tornos de mão; alicates; escopros e punções; tesouras e serrotes; riscadores; machucos e ferros de soldar; berbequins, brocas americanas e mandris; chaves de fendas e chaves inglesas; régua, esquadros, sutas, graminhos e compassos.

Tanto quanto possível, cada bancada terá à mão todas as ferramentas necessárias.

## Programas dos cursos complementares de aprendizagem

### Curso de serralharia

#### Português e História de Portugal

##### A) Leituras

Não difere da exigida aos alunos do ciclo preliminar a habilitação que se pede aos que hão-de frequentar os cursos complementares de aprendizagem: a uns e a outros, por enquanto, se impõe apenas que tenham feito, com aprovação, o exame final de instrução primária.

Também, decerto, uns dos outros não divergem consideravelmente nos interesses culturais e na formação literária: os do ciclo preliminar acabam de sair da escola de primeiras letras; os aprendizes, regra geral, não frequentaram estudos desde o ano em que a deixaram. Se dissermos que se encontram aproximadamente nas mesmas circunstâncias, não devemos incorrer em grave incorrecção.

Sendo assim, não parece desacertado estatuir para os aprendizes o programa de leituras que se organizou para o ciclo preliminar. Não se perde de vista que os alunos dos dois cursos diferem na idade — e não é de menosprezar essa diferença. Mas os livros que vierem a resultar da observância do referido programa serão repositórios tão vastos e variados, que bem poderão satisfazer a uns e aos outros. Cumpre à escola averiguar, num período inicial de experiência, em que sentido os interesses revelados pelos alunos nas suas leituras recomendarão eliminações ou acrescentos no futuro.

Nos cursos industriais, especialmente, dado que o número total de tempos lectivos é menor, terão de ser postas de lado as leituras que se julgarem de menor interesse.

##### B) Ortografia

Obliterados, por alguns, embora poucos, anos de ausência da escolaridade, os hábitos de escriptura ortográfica criados na escola primária, bem pode ser que os aprendizes se mostrem menos senhores do conhecimento das normas da ortografia do que os alunos do ciclo preliminar.

Esse facto, porém, se impõe ao professor cuidados especiais e um esforço mais atento, em nada contraria o disposto no programa daquele ciclo.

##### C) Gramática

Neste capítulo haverá pronunciada diferença entre os alunos do ciclo preliminar e os aprendizes: aqueles, de certo modo, vão apenas *repetir*, embora a outra luz, o que acabaram de *aprender*; ao passo que os outros devem ter esquecido o que a escola primária lhes ensinou, mormente se da gramática fizeram o estudo abstracto que está na nossa tradição, pois é mais que certo

não os ter solicitado a vida, senão por excepção, para reflexões e problemas de ordem gramatical.

Não se faz mister, contudo, apontar alterações ao espírito do programa, pois as realidades logo imporão ao professor a necessidade de recriar nos alunos um quadro de conhecimentos que neles está obliterado e que não pode reconstituir-se sem sistematização adequada.

##### D) Tarefas

Também aqui a diferença é grande, não sobretudo quanto às espécies de tarefas, mas quanto ao tempo disponível dos alunos.

Para este facto não há nenhum remédio senão o de se acomodar o professor às realidades, escolhendo criteriosamente as tarefas susceptíveis de realização na aula, quanto possível amoldadas aos *interesses profissionais* dos alunos.

##### E) Composição

Nada haverá que alterar aqui ao que se recomenda para o ciclo preliminar. O professor terá de atender, contudo, a que os aprendizes já ultrapassaram a fase de *infantilidade*, e que por isso certos temas, por pueris, não são próprios deste curso. Da sua supressão resulta uma, aliás, indispensável economia de tempo.

O zelo da correcção expressiva — oral e escrita — impõe-se aqui, porventura mais ainda do que no preliminar, pois os alunos estão já efectivamente em contacto com a vida profissional, onde têm de lidar falando e escrevendo com o necessário decoro.

##### F) História de Portugal

Também aqui se não impõe, até ver, nenhuma espécie de alteração, pois a que houver de existir mais estará na *condução didáctica* do professor do que na índole do texto.

Recomendou-se para o ciclo preliminar um livro de conteúdo empolgante e apresentação condigna. Não se vê razão para não destinar o mesmo livro para o curso complementar de aprendizagem.

*Observação.* — A distribuição da matéria pelos diferentes anos far-se-á equiparando a cada um dos do ciclo preliminar dois dos cursos complementares de aprendizagem.

##### Matemática

As noções de matemática serão fornecidas por métodos directos e eminentemente práticos. Não se farão demonstrações rigorosas, mas procurar-se-á dar aos alunos a noção da generalidade das leis, sugerida por exemplos adequados.

A generalização das noções apresentadas, feita por meio da representação de quantidades por letras, será dada quase desde o início, de forma que a iniciação algébrica se antecipe ao estudo próprio da matéria.

Numerosos exercícios serão necessários; sempre que seja possível, incidirão sobre questões da vida prática dos alunos.

##### 1.º ano

###### *Aritmética:*

Noção de número. Número inteiro, número fraccionário, número decimal.

Adição e subtracção: a ordem das parcelas é arbitrária; a soma do subtractivo com o resto reproduz o aditivo.

Multiplicação; a ordem dos factores é arbitrária.

Multiplicação de um número por uma soma, por uma diferença. Multiplicação por 10, 100, 1.000, etc.

Divisão: a soma do resto com o produto do quociente pelo divisor reproduz o dividendo. Divisão por 10, 100, 1:000, etc.

Potenciação. Produto e quociente de potências da mesma base. Produto e quociente de potências do mesmo expoente.

Divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 9 e 10.

Números primos. Factores primos de um número.

Divisores de um número.

Divisores comuns de dois ou mais números. Máximo divisor comum.

Múltiplos de um número. Múltiplos comuns de dois ou mais números. Menor múltiplo comum.

Fracções. Dízimas.

Fracções equivalentes com denominadores diferentes.

Redução de fracções ao mesmo denominador.

Percentagens. Descontos em facturas.

Sistema métrico decimal.

Principais unidades do sistema métrico e monetário inglês.

Números complexos. Operações simples.

#### Geometria:

Ângulo de duas semi-rectas. Ângulo recto, ângulo raso, giro, Grau, grado. Ângulos complementares e suplementares.

Triângulo: a soma dos três ângulos vale 180°. É maior o lado oposto ao maior ângulo; são iguais os lados opostos a ângulos iguais.

Triângulo rectângulo: o quadrado da hipotenusa é igual à soma dos quadrados dos catetos.

Rectângulos e paralelogramos.

#### 2.º ano

##### Aritmética:

Revisão do estudo feito no 1.º ano sobre fracções.

Menor denominador comum de várias fracções.

Soma e subtracção de fracções.

Produto e quociente de fracções.

Potência de uma fracção.

Raiz quadrada de um número. Tabelas de quadrados. Cálculo aproximado da raiz por meio das tabelas.

Razão de dois números. Proporção: igualdade entre duas razões. Valor de um termo.

Proporcionalidade de grandezas: directa e inversa.

Regra de 3 simples.

Regra de 3 composta: casos simples.

##### Geometria:

Polígonos regulares.

Circunferências.

Perímetros.

Áreas de polígonos: rectângulos, paralelogramo, triângulo, polígono regular.

Área do círculo, do sector circular e da coroa circular.

Paralelepípedo. Cilindro. Cone. Esfera. Áreas e volumes.

#### 3.º ano

##### Algebra:

Extensão da noção de número. Número negativo. Operações elementares com números negativos.

Representação de quantidades por letras. Monómios e seus coeficientes. Polinómios simples.

Estudo das operações elementares com polinómios muito simples. Expressões da forma  $(a+b)^2$ ,  $(a-b)^2$ ,  $(a+b)(a-b)$ .

Igualdades e equações. Equações e problemas muito simples do 1.º grau.

##### Goniometria:

Medição de arcos. Radiano.

Noções de seno, cosseno e tangente de um arco até 90°.

Relações das funções de arcos complementares e suplementares.

Tabelas de valores naturais e seu uso.

Num triângulo rectângulo um cateto é igual à hipotenusa multiplicada pelo seno do ângulo oposto a esse cateto ou pelo cosseno do ângulo adjacente. Um dos catetos é igual ao outro multiplicado pela tangente do ângulo oposto ao primeiro.

#### Elementos de física, mecânica geral e aplicada

No 1.º ano desta disciplina dá-se ao aluno uma ideia sumária dos fenómenos físicos da prática corrente.

As noções apresentadas envolverão, tanto quanto possível, a ideia das unidades de medida vulgarmente empregadas, não com o intuito de habilitar os alunos à resolução de problemas métricos, mas para lhes permitir a leitura dos instrumentos de medida e a compreensão de instruções escritas ou orais sobre o funcionamento de aparelhos e máquinas vulgares.

No 2.º ano revêem-se e ampliam-se as noções de mecânica do 1.º, tendo em vista um estudo sucinto das questões que aparecem com maior frequência na prática profissional.

O conhecimento e o manuseamento das unidades aperfeiçoar-se-ão, de modo que o aluno fique apto a resolver problemas simples. Far-se-á apelo permanente aos conhecimentos já adquiridos na disciplina de Matemática.

#### 1.º ano

1) Propriedades da matéria: elasticidade, maleabilidade, ductilidade.

Movimento uniforme. Movimento uniformemente acelerado. Movimento de rotação.

Forças. Equilíbrio. Força centrífuga.

Alavancas. Balanças.

Trabalho. Potência.

2) Propriedades gerais dos líquidos. Pressões no interior dos líquidos. Princípio de Pascal. Prensa hidráulica. Princípio de Arquimedes.

Equilíbrio dos líquidos. Vasos comunicantes, poços artesianos, comportas. Bombas. Rodas hidráulicas. Capilaridade.

3) Propriedades gerais dos gases. Pressão atmosférica, bombas e sifões. Manómetros e barómetros.

4) Calor. Dilatação dos corpos. Mudanças de estado devidas a efeitos caloríficos: fusão, evaporação, solidificação e condensação.

Condutibilidade dos corpos.

Quantidade de calor. Caloria. Calores específicos. Calores de combustão.

5) Corrente eléctrica. Diferença de potencial. Resistência. Lei de Ohm.

#### 2.º ano

1) Forças; inércia; acção e reacção.

Composição e decomposição de forças. Equilíbrio.

Centros de gravidade e sua determinação.

2) Estudo elementar dos movimentos uniforme, rectilíneo e circular. Velocidade angular e linear.

Transmissões de movimentos circulares; correias, engrenagens, parafusos sem-fim. Relações de transmissão; cálculo do número de rotações.

Transformações do movimento rectilíneo de vaivém em movimento circular. Tirantes, manivelas e cambotas.

3) Energia. Trabalho.

Resistências passivas; atritos de escorregamento e de rolamento. Lubrificação.

Rendimento das máquinas.

Potência.

Força centrífuga.

Volantes reguladores.

4) Noções elementares sobre representação gráfica do trabalho e sobre diagramas de máquinas.

5) Esforços resistentes dos materiais; tracção, compressão, flexão, torção. Ideias dos coeficientes de resistência.

### 8.º ano

1) Aplicação das noções adquiridas no 2.º ano aos cálculos de rodas de muda dos tornos.

2) Cabeçotes divisores. Estudo sumário dos processos de divisão utilizados nas máquinas-ferramentas vulgares.

### Desenho

Num curso com o carácter do complementar de aprendizagem torna-se necessário acelerar a preparação do aluno, não perdendo de vista os objectivos imediatos do ensino.

No desenho o que importa, em primeiro lugar, é que o aluno fique apto a ler um desenho e a reproduzir com instrumentos adequados os traçados officinaes de certos pormenores do fabrico. Em segundo lugar, interessa que o aluno possa reproduzir em desenho, num esboço à mão livre, qualquer peça dada, de forma que ela fique perfeitamente determinada por esse esboço ou que possa exprimir com um desenho qualquer concepção construtiva de sua criação.

Um plano de estudos organizado de uma forma lógica, começando nos traçados geométricos elementares, passando por um curso de projecções, continuado com as noções necessárias de geometria descritiva e terminando com as aplicações ao desenho técnico, não só tem uma fase preparatória, a que pode faltar o interesse do aluno já em contacto com as realidades profissionais, mas também exige um tempo de que não se pode dispor neste curso.

A prática demonstra que é possível, com alunos de certa idade, dar ao desenho profissional um método próprio que prepare, tão rápida e proficientemente quanto possível, para a prática das profissões, estabelecendo um contacto íntimo entre a escola e a oficina, não se correndo assim o risco de desviar o profissional da serralharia ou da carpintaria para os gabinetes de desenho das respectivas fábricas, por ficarem mais aptos a desenhar do que a trabalhar com as ferramentas e as máquinas do officio.

Vindo o aluno para o 1.º ano do curso com a habilitação da 4.ª classe do ensino primário, torna-se necessário gastar algum tempo com a iniciação no desenho à vista, educando-o para ver e reproduzir a forma de um objecto. Logo que se consigam resultados capazes, passar-se-á à reprodução em projecção, com uma ou mais vistas, conforme necessário. Explicar-se-ão também alguns processos de resolução geométrica de problemas simples, apresentando-os, tanto quanto possível, à medida que forem aparecendo na sequência das reproduções de modelos dados.

O programa que se segue deverá ser executado sem preocupações de ordem cronológica. O ensino do desenho assenta na prática do processo individual em tudo o que não sejam exercícios de pura teoria (e estes serão reduzidos ao mínimo); assim, nenhum aluno deverá ser reprimido na sua vontade e capacidade de marchar em frente. Logo que se verifique que um aluno apreendeu perfeitamente o processo em estágio, seguirá aperfeiçoando-se e desenvolvendo-se sem demoras ocasionadas pelo escalonamento dos programas.

### 1.º ano

Exercícios de desenho à vista de modelos tirados da vida profissional do aluno ou por ela sugeridos.

Os desenhos serão executados a lápis, com maior preocupação da verdade documental do que da apresentação estética.

Variação do aspecto de um modelo consoante a posição e o ponto de vista.

Logo que o aluno possa reproduzir com relativa fidelidade a forma do modelo, tendo uma noção nítida da deformação provocada pela perspectiva, será levado à dedução da projecção ortogonal, eliminando-se aquela deformação.

Neste primeiro ano cultivar-se-á sobretudo a capacidade de observação do aluno e o seu adestramento no manejo do lápis, com e sem ajuda da régua e do compasso.

Os exercícios com estes instrumentos terão um carácter especial, dado que o ponto de partida é o desenho à vista.

Exercícios simples de traçados geométricos, a lápis, com o possível esmero de acabamento. A finalidade destes exercícios não será a obtenção de efeitos decorativos, mas sim a de auxiliar a resolução de problemas relacionados com as formas dos modelos desenhados à vista.

### 2.º ano

Continuação dos exercícios do 1.º ano.

Projecção nos planos horizontal, vertical e um auxiliar, de modelos simples.

Reprodução axonométrica de modelos dados pelas suas projecções ortogonais.

Medição e cotagem.

Relações existentes entre a maneira de cotar um desenho e a execução da peça na oficina: cada vez que se torne necessário estabelecer uma cota, interessa conhecer a razão dessa necessidade.

Continuação dos exercícios geométricos indispensáveis à traçagem.

### 3.º ano

Desenho de modelos mais complexos.

Conservações do desenho industrial: roscas, parafusos, etc.

Indicação do acabamento das superfícies.

### 4.º ano

Exercícios de decomposição de um conjunto ou de reconstituição a partir dos pormenores separados.

Letreiros.

### Orçamentos e contas de obras

As matérias-primas, a mão-de-obra, os gastos gerais. Preços simples e preços compostos.

Medições. Cálculo de extensões com vista ao cômputo de preços.

Cálculo dos tempos de trabalho para diferentes operações.

Factores que intervêm nos gastos gerais: consumo de energia, desgaste de máquinas e ferramentas, despesas de administração, contribuições e impostos.

Lucro da obra.

Aplicação ao orçamento de um trabalho, dado como exercício.

Escrita da obra.

Formas de pagamento. Prazos.

Breves noções sobre as operações comerciais e sua escrituração.

### Formação corporativa

Natureza social do homem. Os grupos sociais: a família, o município, a profissão, a comunidade nacional, a sociedade religiosa. Fundamentos naturais e características dos diferentes grupos sociais.

Relações do indivíduo com a sociedade. Deveres e direitos individuais.

Noção do Estado. O Estado corporativo como forma de realização da paz social e do justo equilíbrio entre os elementos estruturais da Nação.

Antecedentes do Estado corporativo. As corporações medievais de artes e ofícios. Extinção das corporações e suas consequências. A intervenção do Estado na organização económico-social.

Organização política do Estado Português.

Corporações morais, culturais e económicas. Organismos corporativos primários e secundários: Grémios, Sindicatos, Casas do Povo e dos Pescadores; Federações e Uniões. Função dos diversos organismos corporativos. O Estatuto do Trabalho Nacional. Os contratos colectivos de trabalho. As instituições de previdência social.

Noções sobre a legislação referente aos organismos corporativos representativos das profissões a que pertencerem os alunos.

### Trabalhos oficinais e tecnologia

Estes trabalhos oficinais destinam-se a ser uma sequência sistematizada e melhorada da prática que o aluno tem na oficina onde trabalha.

Não se trata, portanto, de trabalhos de iniciação, pelo menos no que diz respeito às técnicas mais simples e que, naturalmente, constituem o objecto das tarefas executadas na vida profissional. Antes há que ter em vista a necessidade de aperfeiçoar e corrigir os conhecimentos e a prática adquiridos, dando-lhes a extensão e a profundidade suficientes para acelerar a aprendizagem, metodizando-a e desligando-a dos objectivos secundários que pode ter no dia-a-dia das oficinas.

Os exercícios escolares têm de ser orientados numa seriação metodológica, com vista a um progresso contínuo.

A medida que vão evoluindo os processos fabris sobre que incide a aprendizagem, serão dadas ao aluno as noções tecnológicas indispensáveis, chamando-se a sua atenção, *em cada caso e em cada trabalho*, para as características do material, das ferramentas, das máquinas e das montagens utilizadas.

Não se trata de transformar a oficina em sala de exposição, desvirtuando o papel desempenhado pelo mestre. Este actuará individualmente, ou por pequenos grupos, auxiliando-se com os quadros murais, tabelas, desenhos, mostruários de ferramentas, de materiais de construção e outros meios de ensino, que deverão estar patentes nas oficinas.

Os desenhos das peças a executar serão sempre fornecidos aos alunos com a apresentação e as convenções utilizadas na sala de desenho, para o que o mestre da oficina se entenderá com o respectivo professor.

Tanto quanto possível, as peças executadas nas oficinas terão uma utilidade imediata.

#### 1.º ano

Manejo da lima: limar a face de corte de um perfil laminados; limar as faces de um paralelepípedo alongado.

Posição correcta do operário e da lima.

Limar uma superfície de cobre ou suas ligas.

Exercícios simples com escopro.

Noções tecnológicas sobre: ferros, aços, ligas de cobre, perfis laminados mais vulgares.

#### 2.º ano

Aplicação do limador ou da plaina mecânica para limagem de superfícies planas.

Manejo do engenho de furar: furos numa superfície limada; exercícios de traçagem; vazamentos com o engenho.

Limagem e rectificação das superfícies resultantes da furação.

Exercícios simples de torno mecânico.

Noções tecnológicas sobre brocas, mandris e ferramentas análogas.

Ideias sobre a constituição dos aços rápidos. Têmpera, revenido.

Condução do engenho de furar.

#### 3.º ano

Manejo do torno mecânico: torneir lisos, ranhuras, gargantas, roscados.

Furar e mandrilar com o torno mecânico.

Noções tecnológicas sobre: torno mecânico, velocidades, ferramentas utilizadas, avanços.

Condução do torno mecânico.

#### 4.º ano

Continuação dos exercícios de torno mecânico: roscados de fita e trapezoidais, superfícies esféricas.

Manejo da máquina de fresar universal: fresagem de superfícies planas, rodas dentadas cilíndricas.

Noções tecnológicas sobre: fresas e máquinas de fresar, divisores.

Condução da máquina de fresar universal.

### Curso de carpintaria e marcenaria

#### Português e História de Portugal

Idêntico ao do curso de serralharia.

#### Matemática

Idêntico ao do 1.º e do 2.º anos do curso de serralharia.

#### Elementos de física, mecânica geral e aplicada

Idêntico, no 2.º e 3.º anos, ao do curso de serralharia.

#### Desenho

De uma maneira geral, são aqui aplicáveis as considerações que antecedem o programa de desenho do curso de serralheiro.

Todos os exercícios devem ser feitos a lápis, no sentido de se realizarem desenhos de construção, e não de apresentação. Os detalhes, pelo menos, devem ser delimitados em tamanho natural.

O professor deve ter em vista:

1) Preparar o aluno de modo que ele fique sabendo representar qualquer obra corrente da sua especialidade ou ler facilmente um desenho, para efeito da sua tração perfeita em obra;

2) Ensinar o aluno a conhecer a função exacta de cada elemento no conjunto da peça a que pertence;

3) Levar o aluno a afinar a sua sensibilidade visual, de modo a conduzi-lo à ideia da perfeição e à noção das boas proporções.

#### 1.º ano

Idêntico, em princípio, ao do curso de serralheiro, com diferenças na natureza dos modelos e dos exemplares apresentados.

#### 2.º ano

Esboços cotados de junções, tirados de modelos. Representação, à escala, das mesmas junções em planta, alçado e corte.

Esboços cotados de portas, caixilhos de janelas, divisórias, tirados de fragmentos (modelos) ou de peças exis-

tentes. Representação, à escala, das mesmas peças em planta, alçado e corte.

Composição, à escala, de peças semelhantes.

### 3.º ano

Composição de asnas de tipo corrente. Sua integração em traçados de cobertura (planta, cortes transversal e longitudinal). Esboços cotados de fragmentos de escadas. Sua representação à escala (degraus, guarda-chapins, balaustradas).

Composição de escadas de tipo corrente (planta e cortes).

### 4.º ano

Esboços cotados de móveis simples. Sua representação, à escala, em planta, alçados e cortes.

Composição de peças de mobiliário.

### Orçamentos e contas de obras

Idêntico ao do curso de serralharia.

### Formação corporativa

Idêntico ao do curso de serralharia.

### Trabalhos oficiais e tecnologia

São aplicáveis a este curso as considerações gerais sobre o ensino dos «trabalhos oficiais e tecnologia» que antecedem o programa relativo ao curso de serralheiro.

#### 1.º ano

Trabalhos de madeira. Conhecimento das ferramentas manuais de cortar, de aplinar, de furar, de perfilar. Ferramentas de afiar, de medir e de traçar. Modo de utilização de cada ferramenta.

Aparelho das madeiras. Ligações de peças de madeira. Tipos simples e mais vulgares de junções («samblagens»).

Madeiras nacionais mais empregadas. Dimensões usuais no mercado. Madeiras defeituosas.

#### 2.º ano

Execução de fragmentos de cadeias, soalhos e asnas ordinárias.

Execução, em tamanho natural, de fragmentos de portas e caixilhos simples.

Tipos de junções (continuação). Molduras simples e compostas.

#### 3.º ano

Execução, em tamanho natural, de fragmentos ou conjuntos de portas, caixilhos de janelas e divisórias. Execução de escadas: fragmentos de escadas, guarda-chapins e balaustradas.

Processos de secagem das madeiras. Colas e colagens. Revestimentos: cera, óleo, verniz, etc.

Ferramentas mecânicas: máquinas de serrar, de aplinar, de furar, de moldurar, etc. Modo de funcionamento de cada máquina. Ferramentas das máquinas.

#### 4.º ano

Execução e fabrico de contraplacados. *Parquets* e folheados.

Execução de conjuntos ou fragmentos de móveis: bancos, mesas, cadeiras e outras peças de mobiliário simples.

Medições e orçamentos de peças destinadas à construção civil e de peças de mobiliário.

Madeiras nacionais e estrangeiras mais empregadas em marcenaria.

Dimensões usuais no mercado. Qualidades e defeitos das diferentes madeiras.

## Curso do comércio

### Português e História de Portugal

O do ciclo preparatório, adaptado aos interesses dos alunos em sentido análogo ao que ficou indicado para o curso de serralharia.

#### Francês

a) O estudo da fonética far-se-á de entrada em meia dúzia de lições, em íntima conexão com a aprendizagem de rudimentos de morfologia e com os primeiros tentos de conversação. Evita-se assim a monotonia, graças à adopção do método global, que é de aconselhar no estudo de uma língua estrangeira. Nestas lições de fonética apenas se versarão as generalidades e haverá o propósito firme de simplificação, evitando-se pois minudências inúteis e fastidiosas. Não se pretende aliás que os alunos fixem logo de início todas as equivalências de sons e de grafia, mas apenas que fiquem com elementos úteis para ulterior aplicação. Utilizar-se-ão as afinidades lexicológicas. Não se reputa vantajosa a adopção de um sistema rígido de signos fonéticos, que implica a aprendizagem fatigante e difícil de um novo alfabeto, quando é certo que a maioria dos fonemas da língua francesa tem equivalência em português e que os restantes, sem equivalência rigorosa no nosso idioma, se podem representar convencionalmente de maneira por vezes mais intuitiva. Haverá, pois, no balanço geral, sensível economia de esforço.

b) O ensino do francês não deve ser livresco, mas quanto possível vivo, e terá em vista que o aluno entenda, fale e escreva o idioma com o possível desembaraço e correcção. Na impossibilidade de adoptar o método directo, por exiguidade de tempo horário e por falta de ambiente adequado, seguir-se-á um método misto, com criteriosa dosagem de elementos dos processos directo e indirecto, portanto sem extremismos. A conversação terá um papel primacial: deverá, pois, ser muito desenvolvida e generalizada desde princípio, mas com graduação de dificuldades e em íntima conexão com o ensino da gramática, ao invés do que se faz usualmente no método directo. Importa que os alunos não dêem respostas monossilábicas nem reproduzam mecânicamente frases do livro, mas sim que construam frases inteiras, utilizando quanto possível os elementos da pergunta, devidamente transformados. Para tornar interessante a conversação há que criar situações vivas, simulando, por exemplo, que se está num estabelecimento comercial, e distribuindo aos alunos «papéis» de compradores e vendedores.

c) A pronúncia será muito cuidada desde princípio, promovendo-se a gradual assimilação dos elementos fonéticos ministrados sumariamente e em bloco nas lições de iniciação. A recitação de poesias será bom auxiliar de pronúncia; importa, porém, não abusar dela, o que fatigaria os alunos; cada um deles aprenderá duas ou três em cada ano, à sua escolha.

d) A tradução nos dois primeiros anos não importa que seja rigorosa, mas tão-somente que mostre haver o aluno compreendido bem o texto. Ao prepará-la, o professor indicará na pedra os significados mais difíceis. Só nos dois últimos anos se exigirá certo rigor na tradução, visto o aluno dispor já então de conhecimentos sobre as disparidades sintácticas das duas línguas. Desde o 3.º ano os alunos utilizarão em larga escala o dicionário.

rio e o professor preparará o trecho na aula, quanto possível em francês.

e) Na organização do *livro de leitura* há que adoptar o método dos «centros de interesse», por permitir úteis associações de elementos afins e a sua mais fácil memorização e por fornecer o vocabulário mais apropriado à conversação usual. Não se reputa, no entanto, indispensável seguir aqui uma seriação rígida de matérias: algumas delas podem combinar-se ou interpolar-se, para evitar a monotonia ou para obedecer a exigências de composição.

O livro de leitura deve ser *orgânico*: para os três primeiros anos ganhará talvez em ser um *relato continuado*, aliás enriquecido com pequenas histórias, poesias e trechos antológicos no fim de cada lição. Também são, contudo, de aceitar livros de leitura cuja matéria não constitua *relato continuado*, contanto que se não transformem em enciclopédias de conhecimentos apresentados em listas fastidiosas e condimentados de explicações técnicas maldas e narcotizantes.

O livro de leitura dos três primeiros anos deve ter lições de gramática em conexão com os textos e exercícios de aplicação e de conversação; o do 4.º ano pode ser um apêndice àquele ou um livro separado e não conterá lições de gramática nem exercícios.

f) O *ensino da gramática* tem mais importância nas línguas estrangeiras do que na língua materna: não se trata já da boa arrumação de elementos conhecidos desde a primeira infância, mas da aprendizagem *ab initio* de elementos por completo desconhecidos. Neste estudo, feito sempre com base no texto, seguir-se-á o método indutivo: do exemplo bem escolhido e sugestivo concluir-se-á a regra, com a activa colaboração da turma. Pôr-se-ão de banda os casos extravagantes, que não interessam num curso elementar. A seriação de matérias atrás apresentada obedece à intenção de tudo subordinar ao gradual desenvolvimento da conversação, que será assim devidamente alimentada.

As lições de gramática serão explicadas indutivamente — do exemplo para a regra —, e exclusivamente em português.

Na introdução de certos problemas, em especial nos primeiros anos, é conveniente às vezes apresentar primeiro o caso tal como surge na gramática portuguesa, para marcar analogias ou divergências (adjectivos e pronomes possessivos; adjectivos e pronomes demonstrativos; certos tempos derivados dos verbos; versão do futuro do conjuntivo, etc.), e só então entrar no domínio da gramática francesa.

g) Os *exercícios* escritos, no 1.º ano, constarão, de começo, de ditados de trechos já lidos na aula e previamente copiados em casa (importa recomendar aos alunos que leiam alto as palavras à medida que as vão escrevendo, para enlaçarem os sons com a escrita). A respectiva tradução servirá sobretudo para levar o aluno a verificar o ditado, a descobrir possíveis erros de terminações, etc. Estes exercícios completar-se-ão mais tarde com a transformação e a retroversão de pequenas frases. No 2.º ano aumentarão de dificuldade e poderão acrescentar-se-lhes traduções de textos e questionários ideológicos muito simples, relacionados com os textos, como preparação para redacções livres. No 3.º ano, sem pôr de banda transformações, retroversões e questionários, há que fazer algumas cartas familiares, primeiro, para treino, retrovertidas e depois redigidas livremente. Os exercícios do 4.º ano são reservados à correspondência comercial, devendo adoptar-se a mesma orientação.

#### 1.º ano

1) Estudo sistemático dos principais sons da língua francesa, com criteriosa gradação de dificuldades.

2) Leitura e tradução de pequenos trechos, que versarão os pontos seguintes:

a) A sala de aula; os alunos e o professor; o mobiliário; o material escolar; matéria, forma e qualidade, cor e posição dos objectos; actos do aluno na aula; a escola; a vida na escola; o recreio;

b) O tempo; suas divisões; os relógios; a data;

c) Fórmulas de saudação;

d) O corpo humano; principais partes do corpo; os sentidos; higiene;

e) A família, graus de parentesco.

3) Conversação generalizada com base nos trechos.

4) Estudo dos seguintes pontos de gramática em conexão com os textos, de preferência segundo esta ordem:

a) Artigo definido;

b) Verbos auxiliares (presente do indicativo); pronomes pessoais sujeitos;

c) Artigo indefinido;

d) Forma interrogativa dos verbos;

e) Verbos regulares do 1.º grupo (presente do indicativo);

f) Numerais cardinais e ordinais (a desdobrar em lições interpoladas);

g) Contração da preposição *de* com o artigo definido;

h) Adjectivos possessivos;

i) Flexão dos substantivos (noções muito sumárias);

j) Verbo *y avoir* (presente do indicativo);

l) Verbos auxiliares (principais formas do indicativo);

m) Adjectivos demonstrativos;

n) Preposições mais importantes;

o) Contração da preposição *à* com o artigo definido;

p) Forma negativa dos verbos;

q) Verbos regulares, seus tempos primitivos e derivados (a desdobrar em lições seguidas ou interpoladas);

r) Adjectivos interrogativos;

s) Flexão dos adjectivos qualificativos (noções muito sumárias);

t) Verbo *falloir* (presente do indicativo).

5) Exercícios de aplicação no quadro.

6) Exercícios escritos quinzenais (de Dezembro em diante) de ditado e tradução de trechos já estudados e, mais tarde, de transformação e retroversão de pequenas frases. Para casa, pequenas cópias e pequenos exercícios de aplicação gramatical.

#### 2.º ano

1) Leitura e tradução de trechos que versarão os seguintes pontos:

a) O vestuário; os artífices do vestuário; as lojas;

b) A casa; sua construção; suas principais divisões e mobiliário; a vida no lar;

c) A cidade; as ruas; os monumentos e museus; os espectáculos; o mercado; os estabelecimentos comerciais; os grandes armazéns;

d) As vias de comunicação terrestres.

2) Conversação generalizada e intensiva, com base nos textos.

3) Estudo dos seguintes pontos de gramática em conexão com os textos, depois de rápida revisão da matéria já conhecida:

a) Pronomes demonstrativos;

b) Preposição *chez*;

c) Pronomes possessivos;

d) Artigo partitivo;

e) Complemento do estudo dos verbos auxiliares e do verbo *y avoir*;

f) Graus de significação dos adjectivos;

g) Adjectivos indefinidos;

h) Pronomes indefinidos, excepto *on*;

- i) Complemento do estudo dos tempos compostos dos verbos;
- j) Verbos do 3.º grupo terminados no infinitivo em *oir*;
- l) Complemento do estudo das formas interrogativa e negativa dos verbos;
- m) Emprego dos verbos auxiliares;
- n) Pronomes relativos;
- o) Pronomes interrogativos;
- p) Negação parcial (emprego do advérbio de exclusão *que*);
- q) Pronome indefinido *on*;
- r) Regras de concordância do particípio passado;
- s) Pronomes pessoais; regras elementares da sua colocação;
- t) Verbos irregulares mais usados: *aller, s'en aller, cueillir, courir, offrir, sortir, venir, dire, écrire, faire, falloir, mettre, prendre, plaire* e outros que se conjugam idênticamente.
- 4) Exercícios de aplicação no quadro.
- 5) Exercícios escritos quinzenais de ditado, tradução de textos, questionário ideológico relacionado com o texto, transformação e retroversão de pequenas frases. Para casa, cópias e pequenos exercícios de aplicação gramatical.

## 3.º ano

- 1) Leitura e tradução de trechos que versarão os seguintes pontos:
- a) A aldeia; animais domésticos e animais selvagens; os frutos da terra; os trabalhos agrícolas;
- b) A alimentação: o pão, a carne, a caça, o peixe, o leite, o queijo, a manteiga, as bebidas (água, vinho, etc.); as refeições;
- c) Aspectos da natureza: a Terra; os astros; a atmosfera; o mar; a montanha;
- d) As estações do ano;
- e) Os desportos;
- f) As vias de comunicação marítimas e aéreas;
- g) A vida comercial: os bancos (ideia sumária).
- 2) Conversação intensiva e generalizada com base nos textos.
- 3) Estudo dos seguintes pontos de gramática, em conexão:
- a) Flexão dos substantivos (estudo sistemático); aumentativos e diminutivos;
- b) Particularidades da ortografia dos verbos;
- c) Flexão dos adjectivos qualificativos (estudo sistemático);
- d) Versão do futuro do conjuntivo para francês;
- e) Principais conjunções;
- f) Versão do pretérito imperfeito do conjuntivo para francês nas orações condicionais;
- g) Substituição do artigo partitivo pela preposição *de*;
- h) Advérbios e locuções adverbiais;
- i) A forma perifrástica *être en train de*;
- j) Preposições e locuções prepositivas; regime da preposição;
- l) Verbos irregulares: *envoyer, acquérir, fuir, mourir, vêtir, asseoir (s'), boire, connaître, coudre, croire, croître, lire, moudre, mouvoir, naître, pleuvoir, pouvoir, produire, résoudre, rire, savoir, suffire, survivre, vaincre, valoir, vivre, voir, vouloir*, os terminados no infinitivo em *indre* e outros que se conjugam idênticamente.
- 4) Exercícios de aplicação no quadro.
- 5) Exercícios escritos quinzenais de questionário ideológico, tradução, transformação, retroversão e, depois, redacção livre de pequenas cartas familiares. Para casa, exercícios de aplicação gramatical e pequenas descrições e redacções.

## 4.º ano

- 1) Leitura, tradução e interpretação de cartas comerciais e de trechos relativos à vida comercial que sirvam de introdução à correspondência; algumas poesias e trechos literários entremeados na matéria comercial.
- 2) Conversação intensiva e generalizada com base nos textos.
- 3) Redacção no quadro de pequenas cartas comerciais.
- 4) Revisão ocasional, a propósito dos trechos, da matéria gramatical dos anos anteriores e estudo dos seguintes pontos de gramática:
- a) Colocação dos pronomes pessoais complementos;
- b) Construção de orações concessivas;
- c) Outros que ocorrerem.
- 5) Exercícios escritos quinzenais de correspondência comercial, de princípio em retroversão, depois em redacção livre. Para casa, pequenas redacções.

## Geografia Geral e Económica

A observação constitui naturalmente o ponto de partida do estudo da Geografia.

Nem sempre os alunos das nossas escolas poderão praticar a observação directa dos fenómenos geográficos referidos no programa. Ao professor cabe, porém, aproveitar todos os ensejos que se lhe ofereçam para despertar e orientar nos alunos a aptidão e o gosto de observar. A observação directa prepara-se, completa-se e prolonga-se pela observação indirecta. Por isso os globos, as cartas, as colecções de fotografias, as projecções fixas e animadas deverão constituir material de trabalho de uso permanente.

O exame do globo proporcionará conteúdo intuitivo às primeiras lições e permitirá fornecer aos alunos por forma simples o conhecimento dos movimentos da Terra e das coordenadas geográficas, indispensável ao estudo das rubricas seguintes do programa. Simultaneamente nos exercícios sobre coordenadas e escalas, feitos nas cartas existentes, ter-se-á em vista preparar a futura e constante utilização destas como instrumento de trabalho.

O estudo do ar prepara o do ciclo da água, o mais poderoso escultor da face da Terra. Mediante observações e experiências de feição nitidamente elementar, os alunos serão conduzidos ao conhecimento da natureza e da composição do ar e dos fenómenos atmosféricos.

Na geografia física, mais do que a fixação minuciosa dos accidentes, tomados como valores estáticos, e da respectiva nomenclatura, deverá interessar o conhecimento, ainda que elementar, das forças que constantemente lhes estão alterando a fisionomia e do sentido evolutivo que na sucessão dessas alterações se manifesta, bem como da solidariedade que tão intimamente as une. Exemplificando: o estudo das montanhas assumirá mais ampla significação se for empreendido em ligação com o das bacias hidrográficas; as características morfológicas e a distribuição das espécies vegetais e animais adquirem maior relevância fazendo-se o seu estudo em ligação com o das condições climáticas.

Reserva-se para o fim do 1.º ano o estudo elementar das noções de cosmografia indispensáveis à compreensão dos fenómenos astronómicos. Procedeu-se assim porque se trata de matéria não indispensável à assimilação dos elementos anteriores do programa; porque parece pedagogicamente aconselhável passar do conhecimento da Terra ao estudo da sua integração no Grande Cosmos, e porque, sendo esta a matéria que oferece aos alunos maiores dificuldades, deverá ser versada quando já tenham melhorado a sua disciplina mental pelo trabalho escolar até aí realizado.

O estudo de geografia económica far-se-á no 2.º ano, como vai indicado, por produtos.

A medida que forem sendo referidas as diferentes espécies de plantas e animais, anotar-se-ão os respectivos caracteres anatómicos e fisiológicos mais importantes, evitando, porém, minúcias e particularidades destituídas de verdadeiro significado vital.

Com esse objectivo se recorrerá à observação de exemplares vivos ou conservados pela forma adequada e, quando esta não possa praticar-se, serão utilizadas estampas, desenhos e outras formas de representação gráfica.

A geografia económica é, porventura, a ciência que mais claramente mostra como a actividade do homem é condicionada pelo meio e como a civilização depende, em grande parte, da utilização das energias que a Terra esconde no seu seio. Pôr os alunos em contacto com os factos, para que a partir deles elaborem o sistema das suas representações intelectuais — eis o fim primordial a ter em vista, tanto pelo professor, nas suas lições, como pelo expositor, no seu manual.

Ensinar é principalmente escolher: Em campo tão vasto e tão complexo não se tenha, pois, a preocupação de tudo mencionar. «Explore-se» os factos verdadeiramente representativos, analisando-os, relacionando-os e deles inferindo os princípios gerais, suscitando assim a reflexão e o pensamento autónomo dos alunos, e não se perca tempo a exigir a fixação de séries intermináveis de nomes ou de inexpressivos dados materiais. Onde a memória tenha de desempenhar função insubstituível, nunca deixe de vir em seu auxílio a carta geográfica e a sua cópia, desenhada pelo aluno (que nalguns casos poderá obter por decalque a linha de contorno), a estampa elucidativa, a leitura atraente e, quando se possa, o documentário cinematográfico. Destes meios, um há — insiste-se — que todas as salas de aula têm ao seu alcance: a elaboração de cartas pelo aluno, das suas cartas, do seu atlas. Os olhos e os ouvidos podem desgarrar-se, fugir da forma ou do som, que assim perdem a sua capacidade de estímulo. Trabalhem as mãos, e a disciplina que as conduzir delas subirá ao entendimento. Não haja a preocupação de fazer bonito. Os esmeros de execução têm real significado educativo, mas aqui podem afectar gravemente a marcha do trabalho. Por isso se aconselham as cartas simplesmente esboçadas, onde, a manchas vivas e com suficiente nitidez, se registem os factos predominantes, o essencial, desobstruindo os espaços de pormenores desnecessários.

As visitas de estudo deverão ser frequentes, recorrendo-se a elas sempre que seja possível, especialmente para o estudo da geografia da produção. Considere-se aqui reproduzido tudo o que acerca deste assunto se contém nas observações relativas ao programa da disciplina de Ciências Geográfico-Naturais.

Não se prescreve o estudo especial da geografia política, mas recomenda-se que ocasional e gradualmente se chame a atenção dos alunos para os estados principais, respectiva situação, linha de fronteiras, capitais e cidades mais importantes. O estudo dos centros distribuidores dos produtos mencionados no programa, dos focos de indústria transformadora, dos grandes portos e linhas férreas, feito constantemente sobre cartas, facilitará a execução desse objectivo quanto ao que dever-se como essencial. A curiosidade dos alunos se confiará o mais.

Da geografia de Portugal metropolitano e ultramarino só se incluirão no 1.º e no 2.º ano os elementos que exprimam a sua ligação com a geografia geral e se projectem na vida económica internacional, reservando-se para o 3.º o seu estudo circunstanciado. Neste último, os factos serão naturalmente sistematizados em torno das unidades políticas mencionadas no programa. E, a

propósito de cada monografia, novos elementos, observações, analogias e sínteses virão enriquecer as aquisições já feitas, mantendo vivo o interesse do aluno pelo estudo. A repetição pura e simples, a repetição mecânica, vale educativamente muito pouco; quando tenha de praticar-se, há-de movê-la o colorido da novidade.

Parece desejável o desdobramento do compêndio em dois fascículos. Estes deverão impor-se pela impecável apresentação gráfica, exactidão da doutrina, clareza da exposição, simplicidade e elegância da linguagem.

O texto deve reduzir-se sobriamente ao necessário. Não serão de aceitar compêndios que contenham ilustrações imperfeitas ou destituídas de real interesse para o conhecimento que importa proporcionar aos alunos sobre o assunto a que respeitem. Os quadros esquemáticos relativos a noções que por essa via seja útil exprimir devem ser abundantes: extensão relativa da superfície sólida e líquida, dos grandes rios, das altitudes das grandes linhas de relevo, dos movimentos da Terra, da contribuição dos principais países para o comércio mundial dos produtos estudados, do valor relativo dos produtos similares (exemplo: o trigo e os outros cereais, o açúcar de cana e de beterraba, a lã e o algodão, o carvão e o petróleo); extensão das grandes vias férreas e movimento dos grandes portos, balança comercial das principais potências económicas, e outros análogos.

O caderno do aluno, com os seus registos de observações, relatórios de experiências e de visitas de estudo, ilustrado por cartas, esquemas, quadros e gráficos que não constem do compêndio, será um dos elementos basilares do trabalho escolar.

#### 1.º ano

##### *Geografia geral:*

A forma da Terra. Horizonte visual. Orientação: determinação dos pontos cardeais. Simples indicação dos movimentos da Terra com auxílio do globo: eixo, polos, equador, paralelos e meridianos. Coordenadas geográficas. Dimensões da Terra. As plantas e as cartas. Escalas. Execução de plantas por grupos de alunos.

A atmosfera. Estudo sumário do ar; sua composição e propriedades (experiências). O aquecimento da atmosfera. Efeitos gerais do calor. Termómetros; a escala centígrada. A temperatura média da região (alguns registos feitos pelos alunos); variações da temperatura; elaboração de termogramas.

A pressão atmosférica; barómetros (observações em qualquer barómetro). Variações da pressão atmosférica. Ventos; sua classificação sumária. Cataventos e anemómetros.

A água na atmosfera. Higroscópios e higrómetros (observações feitas pelos alunos). A circulação da água: evaporação e condensação (experiências). Nuvens; chuva; orvalho. Outros fenómenos aquosos. Pluviosidade local; pluviómetros.

O clima; elementos e factores do clima. Tipos de clima; regiões climáticas.

A água na terra: infiltração, nascentes, cursos de água. Rios. Bacias hidrográficas. O regime dos rios. Lagos; sua classificação sumária. Oceanos e mares; mares litorais e mares interiores. Estudo elementar da água. Água doce e água salgada. O sal marinho. Ondas, marés e correntes marítimas.

A linha de contacto da terra e do mar. O solo e o subsolo. Classificação sumária das rochas. Origem do relevo. Os agentes modeladores da crosta terrestre: agentes internos e externos. Representação do relevo; processos usados.

Descrição sumária das cinco partes do Mundo, estudando-se em relação a cada uma delas a sua composição, superfície, linha de contorno, traços gerais do relevo,

rios e lagos importantes, climas e associações vegetais e animais mais características.

A Terra no espaço. Corpos celestes: estrelas, planetas e cometas. O Sol. O sistema solar.

Os movimentos da Terra e suas consequências. O dia e a noite. As diferenças de horas; fusos horários (exercícios). A desigualdade dos dias e das noites; causas. A eclíptica. Equinócios e solstícios. Trópicos e círculos polares. As estações. As zonas terrestres.

## 2.º ano

### *Geografia económica:*

#### I) *Introdução:*

a) A população actual do globo. Factores gerais da sua distribuição; densidade da população. Natalidade e mortalidade. Emigração e imigração. Raças, línguas e religiões. As nações e os estados.

b) Os produtos económicos. A produção, a circulação e o consumo.

Os factores naturais e humanos da produção: as matérias-primas; a energia; as comunicações; o capital e as suas formas; a propriedade. A mão-de-obra, a técnica, os meios financeiros.

Formas típicas da produção: a colheita dos frutos e as culturas; o desbaste das florestas e as plantações; a caça e a pecuária; a pesca e a piscicultura; as minas e a indústria.

As condições do comércio: os meios de transporte, a organização financeira.

Factores do consumo: da densidade da população, a riqueza e a civilização.

As relações locais dos fenómenos económicos. Os mercados. A região económica. O valor económico dos estados.

#### II) *A produção:*

##### a) *Os cereais:*

Seus caracteres botânicos e condições necessárias à cultura. Os grandes produtores e os grandes fornecedores de trigo, de arroz e de milho. A produção dos cereais secundários. Indústrias derivadas: a moagem e a panificação (visita de estudo).

##### b) *Outros alimentos vegetais:*

A batata. Os legumes e as frutas. O vinho. O café e o cacau. O açúcar de cana e o açúcar de beterraba. Características botânicas e regime de cultura das plantas produtoras. Regiões produtoras e mercados principais. Indústrias derivadas (visitas de estudo a um lagar, a uma fábrica de chocolates, a uma refinaria de açúcar).

##### c) *A criação de gado e a pesca:*

Noções sobre o mundo animal e seu aproveitamento económico. Criação intensiva e criação extensiva. O gado bovino, ovino, suíno e cavalari; caracteres morfológicos mais importantes.

Os produtos fornecidos pelos animais e as indústrias deles derivadas; as carnes, processos de conservação e transporte; os lacticínios. Os fornecedores e consumidores de carne. Os curtumes (peles e couros); ideia sumária dos processos de curtimenta.

O consumo de peixe confrontado com o da carne. As maiores pescarias do Mundo. A grande pesca; a caça dos cetáceos, seu carácter industrial. O desenvolvimento do consumo do peixe fresco e o progresso dos transportes. As indústrias derivadas da pesca (visitas de estudo).

##### d) *As fontes de energia:*

Os carvões e a sua classificação, baseada na noção elementar do poder calorífico. As mais ricas bacias carboníferas, sua localização (visita a um jazigo português).

O petróleo. As grandes regiões petrolíferas do Mundo.

A energia eléctrica e as suas origens. Os maiores produtores de electricidade. A electricidade e a descentralização dos focos industriais (visita a uma central eléctrica).

##### e) *Os metais e a metalurgia:*

Descrição sumária dos minerais de ferro e indicação dos maiores produtores: a metalurgia pesada e a metalurgia de transformação. O manganésio, o níquel e os metais raros empregados na fabricação dos aços especiais.

A produção do cobre, do alumínio, do magnésio, do chumbo, do zinco, do estanho e do mercúrio. Ligeira indicação dos minerais respectivos e da preparação dos metais.

Os minerais e metais preciosos e radioactivos; suas aplicações e países produtores.

##### f) *Os têxteis e a indústria têxtil:*

Os têxteis vegetais dos países temperados: o linho e o cânhamo.

A cultura do algodão e as suas exigências. Os maiores produtores de algodão: a indústria algodoeira e o seu desenvolvimento.

A produção da lã; países produtores. A concentração da indústria da lã.

A produção da seda. Condições geográficas da sua distribuição.

Os têxteis artificiais.

##### g) *Outras indústrias:*

As indústrias derivadas das florestas. Classificação e distribuição geográfica das florestas. As madeiras, a cortiça, as resinas, a borracha. As oleaginosas e as indústrias respectivas. O papel. As grandes indústrias químicas dos adubos e dos produtos da destilação dos carvões.

### III) *A circulação:*

A evolução dos transportes: o transporte humano, a tracção animal, os veículos primitivos. As vias de comunicação antes do automóvel.

O caminho de ferro e as suas conquistas técnicas; a substituição das fontes de energia. As grandes linhas férreas do Mundo.

A estrada e o automóvel. O progresso da construção de estradas. Os mútuos serviços que se prestam o caminho de ferro e a camionagem.

A navegação interior, fluvial e lacustre.

A navegação marítima; sua evolução; a vela e o vapor. As grandes companhias e as marinhas mercantes de hoje. Os canais interoceânicos. As linhas de navegação. Os portos marítimos. Articulação dos transportes terrestres com as linhas de navegação.

A navegação aérea; o progresso dos aparelhos voadores; linhas aéreas nacionais, internacionais e intercontinentais; importância crescente da navegação aérea.

Os correios, os telégrafos e os telefones; cabos submarinos. Telegrafia e telefonia sem fios.

## 3.º ano

I) Os factores geográficos que intervêm na formação e desenvolvimento dos estados.

Unidades políticas principais e secundárias.

Repartição geográfica das principais potências do Mundo.

II) Estudo descritivo sumário das seguintes potências económicas: Império Britânico; França e União Francesa; Espanha; Alemanha; Itália; Bélgica; Holanda; Suíça; Estados Unidos; Brasil; Argentina; Japão; China.

III) *Geografia económica de Portugal.* — O Império Português; metrópole e províncias ultramarinas; carac-

terísticas geográficas gerais. Unidade política e unidade económica do Império; a colonização portuguesa; linhas gerais da administração portuguesa ultramarina.

Coordenação, com os desenvolvimentos necessários, do estudo já realizado nos anos anteriores, agora sistematizado em relação à metrópole e suas províncias, ilhas adjacentes e províncias ultramarinas de Portugal; os produtos metropolitanos nas colónias e os produtos coloniais na metrópole.

### Aritmética Comercial e Geometria Elementar

#### 1.º ano

Idêntico ao dos cursos industriais complementares de aprendizagem.

#### 2.º ano

Revisão das operações sobre quebrados.

Raiz quadrada de um número. Tabelas de quadrados. Cálculo aproximado da raiz por meio de tabelas.

Razões e proporções aritméticas e geométricas.

Proporcionalidade — regra de 3 directa e inversa, simples e composta —, resolução de problemas que interessem especialmente a assuntos comerciais.

Divisão em partes proporcionais; regras de companhia, de mistura e de liga.

Juros simples. Cálculos por meio de tábuas.

Descontos por fora. Aplicações simples aos casos de títulos.

#### Geometria:

Igual ao programa de Geometria dos cursos industriais complementares de aprendizagem.

#### 3.º ano

Revisão do estudo feito no 2.º ano sobre juros e descontos.

Juros simples — dedução das fórmulas dos valores do juro, do capital, da taxa e do tempo.

Determinação do capital e dos juros em função da soma do capital e dos juros.

Descontos — dedução das fórmulas dos valores dos descontos por fora e por dentro, dos valores nominal e actual dos títulos, do tempo e da taxa.

Vencimento médio e taxa média. Vencimento comum.

Aplicações a casos *correntes* da prática comercial.

Câmbios — interno e externo — cotações — liquidação de operações com países estrangeiros — operações à vista e a prazo.

### Noções de comércio e de legislação aplicada

Os dados da experiência pessoal do aluno, que diariamente participa já em qualquer das múltiplas modalidades da vida comercial, constituirão os pontos de apoio de toda a acção magistral. Os casos concretos, as situações emergentes da actividade profissional, as dificuldades e problemas que esta permanentemente suscita hão-de naturalmente aproximar o aluno do professor e prepará-lo para a correcta compreensão da matéria tratada na aula, se esta se inserir criteriosamente na massa de observações e imagens de que o primeiro é portador.

De uma grande parte dos assuntos mencionados no programa terão já os alunos conhecimento mais ou menos directo. A função da escola consiste, pois, em clarificar e ordenar esse conhecimento, evidenciando as afinidades do que pareça diferente, salientando caracteres distintivos no que à vista superficial apareça como idêntico, em ampliar os horizontes da actividade exercida pelo aluno fora da escola, aumentando assim o seu grau de adaptação à vida profissional e tornando-o por-

tanto apto para a execução de novas e mais complexas tarefas.

Para isso o ensino terá de desenvolver-se na linha do justo equilíbrio entre duas tendências opostas, que frequentemente disputam a primazia na escola: de um lado o praticismo exclusivista, permanentemente voltado para os pormenores dos casos concretos; do outro o pendor doutrinário, que, no desejo de fazer subir os alunos, num salto, até à concepção e sistematização científica das actividades económicas e das instituições de direito que as disciplinam. Ihes ministraria noções que os mesmos, por falta de experiência e talvez de maturidade intelectual, não podem satisfatoriamente elaborar, e portanto memorizam com tanta relutância como inutilidade.

A lição não pode manifestamente limitar-se à descrição do facto; há-de, analisando-o, pôr em evidência as características que o situam em determinada série. Mas a medida deste esforço de ordenamento racional terá o professor de obtê-la na preparação e na capacidade mental dos alunos, e não no património de saber que a ciência põe ao seu próprio alcance.

O estudo das operações comerciais será sempre acompanhado de exercícios de preenchimento e de análise dos documentos utilizados nessas operações. O autor do compêndio terá cuidadosamente em vista esta necessidade, escolhendo modelos adequados a uma conveniente aprendizagem. Mas importa atender a que o documento só existe para facilitar a operação; tem a vida que esta lhe empresta, sendo, porém, igualmente certo que contribui para pôr em evidência o que nela há de específico. Por isso o conhecimento de uma e de outro há-de adquirir-se simultaneamente. Considere-se ainda que as operações não surgem isoladamente como entidades soltas, mas em função de outras que as preparam ou delas resultam. Necessário se torna, pois, que o aluno apreenda a solidariedade íntima que prende entre si os diversos fenómenos da vida comercial e a escola contribua para que dela forme uma visão quanto possível vizinha das realidades.

Os trabalhos práticos terão início, pelo menos, no segundo período, aumentando gradualmente de frequência nos seguintes, sendo, porém, aconselhável não dividir os tempos lectivos em aulas teóricas e aulas práticas. Os exercícios serão executados, sempre que a natureza do assunto versado o determine, em imediata ligação com os ensinamentos teóricos exigidos pelo programa e devem envolver aplicações frequentes do cálculo numérico já estudado, especialmente no que se refere a percentagens, prémios, descontos, apuramento de saldos e operações análogas. Consequentemente, o ensino desta disciplina há-de ser feito em estreita correlação com o de Aritmética e, sempre que possível, pelo mesmo professor.

De grande utilidade será também aproveitar nas aulas de Comércio as aquisições feitas pelos alunos na disciplina de Geografia Económica, cujo estudo se tornará igualmente mais proveitoso e fácil se for conduzido tendo em conta o programa da primeira.

A exemplificação de algumas operações e documentos poderá ser pedida à própria vida das escolas e à escrituração concernente às actividades circum-escolares, como refeitórios, cantinas e bibliotecas. Assim se fornecerá ao ensino conteúdo plenamente vivo e se estimulará indirectamente o interesse dos alunos pelo funcionamento dessas instituições, no que haverá real proveito educativo.

#### 1.º ano

1.º Noção de comércio; função económica do comércio; classificação e divisões do comércio.

2.º Produtos e mercadorias; exemplificação. A apresentação e a embalagem das mercadorias como factores da sua aceitação nos mercados; amostras.

Marcas, pesos e taras.

3.º A compra e a venda de mercadorias: espécies correntes do contrato de compra e venda. Descontos e bônus nos preços. Documentos necessários. Exercícios de preenchimento de facturas, guias de remessa, notas de débito, de crédito e recibos que envolvam problemas simples e operações relativas a moeda portuguesa e estrangeira.

4.º Locais e instituições auxiliares de comércio.

Estabelecimentos comerciais, feiras e bolsas.

Alfândegas. Função económica. O despacho de mercadorias; documentos necessários, sua análise.

Entrepostos; portos francos.

Bancos. Operações bancárias: depósitos, descontos, transferências.

Câmaras de comércio e indústria.

Organismos de coordenação económica.

Casas de Portugal no estrangeiro, sua função.

5.º Comerciantes e sociedades comerciais.

Condições legais do exercício do comércio.

Comerciantes em nome individual; a firma.

Sociedades comerciais: espécies e características.

Como se constituem as sociedades comerciais; denominações sociais.

Análise de documentos relativos à constituição e alteração de sociedades em nome colectivo, em comandita simples, por quotas e por acções.

O registo comercial; actos sujeitos a registo; modo de o efectuar: documentos usuais.

Intermediários de comércio: comissários, depositários, representantes, consignatários. Documentos relativos a algumas destas actividades.

Gerentes e auxiliares de comércio.

## 2.º ano

6.º Outros contratos comerciais.

O transporte das mercadorias: formas usuais, análise e preenchimento dos documentos usados nestas operações.

O seguro: natureza do contrato de seguro; prémios e tarifas; modalidades de seguros; documentos necessários.

O aluguer e o arrendamento comercial.

7.º Títulos de crédito monetário.

Características gerais e requisitos; classificação.

a) A letra: exercícios de preenchimento de letras.

O aceite, o endosso e o aval; vencimento e pagamento da letra; protestos.

b) O extracto de factura: indicações que deve conter; exercícios de preenchimento; o aceite e a devolução; pagamento do extracto; protesto.

c) O cheque: indicações necessárias; forma de emissão; direitos de acção do portador do cheque por falta de pagamento.

8.º O arquivo da documentação; processos usados.

Ficheiros.

9.º Garantias dos credores no comércio.

Penhora.

Arresto.

Falência.

Concordata.

10.º A moral na vida comercial: os deveres específicos dos agentes de comércio; a ética profissional.

11.º Propaganda comercial; sua técnica.

Meios publicitários: anúncios, cartazes, prospectos, catálogos, filmes.

Montras e decorações.

Mostruários e exposições.

## Escrituração Comercial

No programa desta disciplina traçam-se as grandes linhas de um método, mas espera-se que as suas rubricas sejam interpretadas com tão grande flexibilidade, que a condução do ensino se faça pelos processos que, à luz da sua experiência pessoal, o professor tenha como melhores. Admite-se até que na ordem de execução daquelas rubricas venha naturalmente a reflectir-se a concepção doutrinária que cada um repete mais satisfatoriamente ajustada às realidades e características da técnica das contas. Exige-se, porém, a observância do sentido geral que por ele se manifesta e, de um modo especial, que o estudo do balanço estático anteceda o do balanço dinâmico.

Importa ter em conta que os alunos serão, em regra, auxiliares de comércio, praticantes de escritório ou de actividades afins e que a frequência escolar se destina imediatamente, como nos demais cursos complementares de aprendizagem, a conferir-lhes os conhecimentos necessários ao correcto desempenho daquelas funções. Tal finalidade há-de obter-se pelo domínio dos princípios científicos e dos processos técnicos que constituem a base do trabalho profissional e pela elevação cultural que proporcione ao executante a compreensão perfeita do processo económico global ou do conjunto orgânico de actividades em que se integra a tarefa que lhe foi ou que lhe venha a ser distribuída.

Consequentemente, os assuntos devem ser tratados com claro sentido prático, em ligação com as formas peculiares do trabalho local, e nas quais os ensinamentos recebidos virão a ser utilizados, sem que todavia o ensino haja de confinar-se ao aspecto externo, de mero registo, das operações, antes convindo associar-lhes aquelas concepções teóricas que se mostrem susceptíveis de alargar e iluminar os horizontes do jovem profissional, tendo em vista o futuro desenvolvimento da sua formação, na escola ou fora dela, por esforço puramente pessoal.

As rubricas formularam-se com prudência, limitando-se ao mínimo obrigatório. Quando, pelo aproveitamento dos alunos, o professor verifique que pode ir mais além, outros assuntos serão tomados para lições eventuais, tais como: determinação do preço de custo na indústria e no comércio, consignação, transformações de sociedades, contabilizações especiais e outros análogos. Nestes complementos facultativos é especialmente aconselhável atender à índole das empresas a cujo serviço se encontrem os alunos.

No plano do curso esta disciplina constitui como que um foco de convergência das de Caligrafia, Aritmética e Noções de Comércio, pelo menos. Desta circunstância não é lícito concluir que com a distribuição de matérias prescritas se pretendeu significar que, na vida comercial, a contabilidade ou a escrituração ocupam o primeiro lugar. Ao contrário, é altamente desejável suscitar nos alunos a convicção de que a escrituração constitui simples auxiliar e de que o comércio só é fonte de riqueza enquanto actividade de relação e mobilização de produtos. Mas entendeu-se que não podia atribuir-se por agora à disciplina de Comércio, na ordenação pedagógica das matérias, a função nuclear que no futuro talvez venha a pertencer-lhe. Por isso se manteve a Escrituração no lugar que tem ocupado nas organizações anteriores deste ensino. Mas acentua-se que deverão ser aproveitadas todas as oportunidades que no seu estudo ocorrerem, especialmente nas sessões de trabalhos práticos, para fazer *sobreviver*, para actualizar e aplicar as aquisições feitas nas disciplinas cujo ensino termina antes do último ano do curso, por modo que, ao abandonar a escola, o aluno se encontre em condições

de utilizar imediatamente todos os elementos de valor permanente distribuídos pelos diversos programas.

### 1.º ano

#### I) *Escrituração comercial:*

a) Objecto e finalidade da escrituração; suas vantagens.

b) Elementos que utiliza.

c) Disposições legais aplicáveis.

#### II) *O património:*

a) Definição.

b) Composição do património: activo; passivo; situação líquida. Situação líquida inicial e situação líquida adquirida.

c) Movimentação do património; factos patrimoniais; variações qualitativas e quantitativas.

d) O inventário: inventários gerais e inventários parciais.

#### III) *Conta:*

a) Definição de conta: aspecto qualitativo e quantitativo.

b) Noção do débito e do crédito.

c) Variações da conta; encerramento e reabertura.

d) Dispositivos usuais da conta.

e) Classificação das contas: contas singulares e contas colectivas.

f) Sistemas de representação: unigrafia e digrafia.

#### IV) *O balanço:*

a) Balanço estático e balanço dinâmico.

b) Disposições do balanço.

c) Géneros de balanços.

d) Requisitos.

e) Leis das variações das contas do balanço.

#### V) *Os livros:*

a) Classificação.

b) Livros mais usuais: Diário, Razão, Auxiliares, Balanço e Balancetes.

c) Requisitos legais.

d) As quatro fórmulas de lançamentos no Diário e no Razão.

e) Escrituração dos vários livros; sistema clássico.

#### VI) *Trabalhos práticos:*

Preenchimento de fichas de caixa e respectivas folhas.

Fichas de existências. Escrituração de contas correntes simples e com juro. Cálculo de facturas em moeda portuguesa e moeda estrangeira. Interpretação dos lançamentos resultantes de várias operações.

Pequena monografia que parta do balanço inicial e termine no balanço final.

### 2.º ano

I) Revisão da matéria estudada no ano anterior.

II) Estudo das contas mais vulgares, com numerosos exercícios: caixa; depósitos à ordem; mercadorias; devedores; letras a receber; móveis e utensílios; credores; letras a pagar.

Capital; fundo de reserva; perdas e lucros e suas subdivisões.

Técnica do sistema centralizador.

III) O Inventário anual:

a) Processos de organização do inventário.

b) Avaliação das existências; teorias.

IV) Erros e estornos.

V) Trabalhos práticos:

Abertura de escritas de várias espécies de empresas. Rectificação e fecho de escritas.

Montagem da escrita de uma pequena empresa constituída sob a forma de sociedade; escrituração de dois meses de operações; apuramento dos resultados e encerramento das respectivas contas.

O primeiro mês será escriturado aplicando-se o sistema clássico; no segundo aplicar-se-á o sistema centralizador.

### Nota

Haverá um compêndio para os dois anos da disciplina.

### Organização corporativa

Idêntico ao do curso de serralharia.

Ministério da Educação Nacional, 18 de Junho de 1947. — O Ministro da Educação Nacional, *Fernando Andrade Pires de Lima*.