



DIÁRIO DO GOVERNO

PREÇO DESTE NÚMERO — 5\$60

Toda a correspondência, quer oficial, quer relativa a anúncios e a assinaturas do «Diário do Governo» e do «Diário das Sessões», deve ser dirigida à Administração da Imprensa Nacional de Lisboa.

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

Para o estrangeiro e ultramar acresce o porte do correio

O preço dos anúncios é de 4\$50 a linha, acrescido do respectivo imposto do selo, dependendo a sua publicação de depósito prévio a efectuar na Imprensa Nacional de Lisboa.

SUPLEMENTO

SUMÁRIO

Ministério da Educação Nacional:

Portaria n.º 22 966:

Aprova, a título experimental, os programas do ciclo complementar do ensino primário.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO NACIONAL

Direcção-Geral do Ensino Primário

Portaria n.º 22 966

Considerando que o Decreto-Lei n.º 45 810, de 9 de Julho de 1964, criou o ciclo complementar do ensino primário e que se torna necessário aprovar os programas desse novo ciclo, em conformidade com o disposto

no artigo 6.º daquele diploma e no artigo 2.º, n.º 1, do Decreto-Lei n.º 47 211, de 23 de Setembro de 1966;

Considerando que os referidos programas se encontram elaborados, mas convém por ora aprová-los a título experimental, a fim de colher os resultados da sua aplicação e oportunamente introduzir neles os aperfeiçoamentos que a experiência aconselhar:

Manda o Governo da República Portuguesa, pelo Ministro da Educação Nacional:

1.º São aprovados, a título experimental, os programas do ciclo complementar do ensino primário, que vão adiante publicados.

2.º Na aplicação desses programas observar-se-ão as directrizes didácticas que os acompanham.

Ministério da Educação Nacional, 17 de Outubro de 1967. — O Ministro da Educação Nacional, *Inocêncio Galvão Teles*.

Língua Portuguesa

5.ª classe

Revisão e consolidação do programa do ciclo elementar.

Leitura de trechos, em prosa e em verso, e sua interpretação. Leitura em voz alta e leitura dialogada. Leitura silenciosa, seguida de verificação oral ou escrita. Leitura interpretativa. Ensaio de leitura expressiva. Exercícios de dicção. A perfeita articulação.

Leitura comentada de passos de publicações periódicas e de livros que versem assuntos de interesse cultural adequados à mentalidade, sexo e idade dos alunos.

Leitura de pequenas obras completas que, a par do valor formativo, respondam às naturais curiosidades dos alunos e lhes estimulem a imaginação.

Exercícios de reprodução e exposição oral. Recitação de breves poesias. Dramatização de pequenos contos, fábulas, trechos do romanceiro popular. Audição de discos seleccionados ou de gravações em fita magnética.

Estudo de palavras dos textos. Desenvolvimento de vocabulário pelo uso de sinónimos e de antónimos. Estudo ocasional de famílias de palavras. Agrupamentos de vocábulos em torno de centros semânticos. Exercícios de escolha do termo mais próprio.

Reconhecimento prático da divisão de um texto em parágrafos, dos parágrafos em períodos, dos períodos em proposições. A proposição periodal. Sinais de pontuação que normalmente indicam o fim do período.

Reconhecimento prático da ligação das proposições por meio de certos pronomes, advérbios e conjunções, só em casos muito simples e muito claros. Pronomes e advérbios relativos; conjunções coordenativas e subordinativas (temporais, causais e finais).

Divisão de período em proposições. Noção de proposições coordenadas e subordinadas. As proposições coordenadas independentes.

Continuação do estudo do verbo e seus complementos. O grupo sujeito, o grupo predicado, o grupo complemento. O complemento indirecto em casos muito simples e incontroversos. Complementos circunstanciais de lugar, de modo, fim, de tempo, de causa e de companhia. Revisão do estudo dos nomes e dos pronomes. Expressões substantivadas. As formas de complemento dos pronomes pessoais. Estudo dos advérbios e das preposições necessárias ao reconhecimento dos complementos circunstanciais indicados. Numerais multiplicativos e partitivos. Colectivos numerais.

Exercícios práticos de flexão do verbo-frase. Os verbos auxiliares *ter*, *haver* e *ser*. Tempos compostos do indicativo e do conjuntivo, em frases de sentido completo. Verbos irregulares mais frequentes, observados em frases dos textos. Correcta prosódia das formas verbais, em especial do presente do conjuntivo. O imperativo negativo, o da primeira pessoa do plural e o de tratamento de deferência (terceira pessoa da forma verbal com sujeito que não seja *tu* e *vós*).

Noção elementar da voz passiva, em confronto com frases da voz activa. O agente.

O artigo e o reconhecimento prático do género e do número. Artigo definido e artigo indefinido. Aglutinação do artigo com as preposições *de*, *em* e *per*; contração com a preposição *a*.

A fonologia no que possa interessar à ortografia. Vogais e consoantes. Ditongos orais e nasais. Regras de acentuação gráfica. Casos práticos de ortografia duvidosa. Exercícios práticos de pontuação. Exercícios de caligrafia.

Exercícios de redacção. Resumo de trechos previamente lidos e explicados; reprodução de narrações dos próprios alunos. Descrições de factos da vida prática e da vida quotidiana, com ilustração sóbria e apropriada, sempre que possível composições orais e escritas motivadas pelo desenho livre. Composições em forma dialogada. Composições sobre temas livres. A carta e o bilhete-postal como meios mais frequentes da comunicação escrita. Correspondência interescolar, de preferência com escolas situadas em regiões de costumes, paisagens e actividades diferentes.

A redacção ao serviço das necessidades de ordem prática. O estilo telegráfico; redacção de telegramas. Vales telegráficos e postais. Recibos.

O jornal de parede ilustrado.

6.ª classe

Revisão e ampliação dos conhecimentos adquiridos.

Leitura de trechos, em prosa e em verso, e sua interpretação. Leitura em voz alta, leitura dialogada e leitura silenciosa. Leitura interpretativa e expressiva.

Leitura comentada de passos escolhidos, de publicações periódicas e de livros, como na classe precedente.

Leitura de obras completas ou de selecções escolares, de preferência de bons autores portugueses.

Exposição oral. O jornal falado. Exercícios de dicção. O ritmo, a entoação e os acentos expressivos, na locução e na leitura. Recitação de poesias e de belos trechos de prosa. Audição de discos ou de gravações em fita magnética. Estudo muito elementar da versificação, feito unicamente sobre os textos: distinção formal entre prosa e poesia; o verso e as estrofes mais comuns; o soneto; a cadência métrica; versos rimados e soltos.

Enriquecimento progressivo do vocabulário. Palavras compostas e derivadas. Prefixos e sufixos mais frequentes, de significação bem definida. Plural dos nomes compostos de uso mais corrente.

A clareza e a propriedade da linguagem. O sentido próprio e o sentido figurado ou derivado. Cambiantes de significação, de harmonia com o contexto e a colocação das palavras na frase.

A divisão do texto em partes lógicas bem diferenciadas. Reconhecimento prático da estrutura do período, sempre com a preocupação de clarificar o seu conteúdo ideológico e de exemplificar a construção correcta e elegante. Classificação das proposições, de harmonia com a palavra ou locução que as introduz. Noção muito genérica e exemplificação de proposições completivas. Advérbios interrogativos. A conjunção integrante. Conjunções comparativas e condicionais.

Continuação do estudo dos elementos da proposição, sempre com exemplos dos textos e da linguagem oral. O sujeito elidido e o sujeito indeterminado. Proposições impessoais. O sujeito composto. O nome predicativo do sujeito com verbos intransitivos usados em significação indefinida. Verificação prática das regras de concordância. Os complementos circunstanciais de meio, de matéria e de instrumento. O complemento determinativo. Conclusão do estudo das preposições. O vocativo. O substantivo como aposto. Uso e valor da vírgula.

Exercícios de flexão verbal. Tempos compostos. Continuação do estudo ocasional dos verbos irregulares. Conjugação pronominal e reflexa. Exemplos de conjugação perifrástica. Exercícios simples de mudança de voz. A passiva com *se* (agente indeterminado).

Valor e função do adjectivo. A qualificação e a determinação. O adjectivo como atributo ou acessório. Processos mais frequentes de superlativação. Superlativos relativos. Superlativos absolutos simples de uso mais corrente.

Função do advérbio em relação ao verbo, ao adjectivo ou a outro advérbio. Verificação prática da variação em grau de certos advérbios. Locuções adverbiais, prepositivas, conjuncionais e pronominais de uso mais corrente. As interjeições.

Exercícios de transformação das frases e dos textos sem alteração do sentido. Transformação de complementos circunstanciais em proposições ou destas em meros complementos; a substituição de proposições relativas por simples atributos. O discurso directo e o discurso indirecto, a partir da linguagem oral; transformações sobre textos do livro e em exercícios de redacção.

Estudo racionalizado dos sinais de pontuação. As aspas e o travessão. Uso dos dois pontos, da vírgula e do ponto e vírgula.

Exercícios práticos de ortografia. Homófonos de uso mais corrente. As expressões de tempo com formas do verbo *haver*. Palavras de ortografia duvidosa.

Apresentação e uso do dicionário. Vantagens e riscos da sua utilização. Exercícios de caligrafia.

Exercícios de redacção. Aperfeiçoamento nas condições sobre os assuntos já sugeridos. Composições em forma dialogada, com liberdade de escolha dos interlocutores (seres reais ou imaginários, animados ou inanimados). O jornal da classe ou da escola, sempre muito ilustrado. Desenvolvimento de temas previamente discutidos e planificados. Correspondência interescolar. A redacção ao serviço das necessidades de ordem prática. O requerimento e a exposição. Redacção de actas e relatórios.

A língua, factor primordial da nacionalidade. A importância e a expansão da língua portuguesa, veículo de uma civilização «pelo mundo em pedaços repartida».

Observações

Destinando-se a continuar, completar e aprofundar, com os indispensáveis reajustamentos, as matérias enunciadas para as quatro primeiras classes, a esquematização programática para o curso complementar (5.^a e 6.^a classes) visa essencialmente o aspecto vivo e dinâmico da linguagem, com a condenação implícita de um gramaticalismo que venha a sobrepor-se à correcta expressão oral e escrita.

Dê-se, desde o começo deste ciclo e até ao seu termo, a maior importância à correcta expressão oral. A idade, os conhecimentos e o treino já são outros, as reacções mais prontas. Há-de ser também mais cuidada a linguagem dos professores e dos alunos, de maneira a criar-se a preocupação do discurso ordenado, da frase concisa, do termo próprio, sem se cair, como é óbvio, num formalismo que afogue a espontaneidade e a vivacidade da elocução. Sobretudo, não se considere o silêncio como uma espécie de «imperativo categórico da educação», nem pense o professor que tem o exclusivo da palavra nas aulas. Sem embargo da boa ordem e da disciplina implícitas em todo o trabalho profícuo, o aluno tem de falar, há-de ouvir-se a si próprio como há-de ouvir os seus colegas, e não só ao seu professor. A recitação de pequenos trechos em prosa ou em verso, ao mesmo tempo que enriquece o vocabulário, ajuda a fixar imagens e torna o ouvido sensível ao som evocativo, podendo atingir-se agora a leitura interpretativa e expressiva.

A inclusão, no programa, da leitura de pequenas obras completas parece possível pela criação de bibliotecas da escola.

Deverá ainda fomentar-se a criação de bibliotecas da classe, e umas e outras progressivamente se irão enriquecendo, com o contributo dos próprios alunos que, por outro lado, serão iniciados na técnica elementar de organização de catálogos, fichas, requisições, etc. Não parece, porém, aconselhável a indicação, com carácter imperativo, das obras a seleccionar, até porque se correria o risco de constante desactualização.

Aspecto da maior relevância é o da aquisição e enriquecimento do vocabulário, sem o qual não é possível a expressão clara das ideias nem o próprio acto mental do pensamento e sua ordenação. Não se caia, porém, na preocupação de um aumento puramente quantitativo, mas vazio de significação real. A constituição de famílias de palavras deve obedecer à lei da oportunidade, sem de qualquer modo ultrapassar os limites da necessidade e do interesse. Relacionar palavras de base etimológica comum, mas de parentesco semântico afastado, resultará tarefa inútil, se não contraproducente, como no caso de *produzir*, *reduzir*, *conduzir*, *induzir*, *aduzir*, *traduzir* e *seduzir*. Prefira-se o agrupamento por centros semânticos, sempre com a preocupação de fornecer aos alunos vocabulário útil, sem embargo da notação dos cambiantes de sentido, indispensável à perfeita inteligência dos textos. Tais centros serão sempre organizados com base nos conhecimentos dos alunos e com a sua colaboração. Podem partir de um nome corrente (*dinheiro*: nota, moeda, fêria, salário, vencimento, ordenado, pré, soldo, gratificação, honorários, mealheiro, cofre, banco, caixa económica), da qualificação de um substantivo (templo grande; templo grandioso; templo vasto, rico, majestoso, imponente, etc.), ou ainda em redor da ideia contida num verbo (*ver*: entrever, distinguir, enxergar, olhar, observar, examinar, etc.).

Poderão parecer, à primeira vista, desconexas ou arbitrarias as noções gramaticais enunciadas. Facilmente se reconhecerá, porém, como se procurou agrupá-las em unidades didácticas, sempre com o objectivo de se entender a gramática como estudo dos meios de expressão, da aproximação entre a forma e o pensamento. Assim a morfologia se enlaça na sintaxe sem que, no entanto, se identifique fundir com baralhar ou confundir.

A sintaxe deve encarar-se no seu amplo sentido, que não exercício inútil de fria escarpelização. Seria lamentável, por exemplo, que, possuindo já o aluno a noção clara de proposição principal, ele pudesse ser constrangido em frases como: *O que me contas não é, o que eu esperava ouvir* a classificar como principal a proposição *O não é o*. Do mesmo modo se não hão-de desfazer os grupos lógicos, quando o que mais importa é o modelado sintáctico da frase: *No primeiro dia de praia* (complemento circunstancial de tempo) *as rapazes da colónia de férias* (sujeito) *assaltaram em ondas sucessivas* (predicado) *o carro branco do homem dos gelados* (complemento directo). Em certos casos, porém, pode ir-se um pouco mais longe, no sentido de obter, pela análise sintáctica, a perfeita inteligência do período e o rigor da estrutura que obviará a tão frequentes erros de construção. Mas a sintaxe não deverá ultrapassar a sua feição interpretativa, e muito menos sobrepor-se à análise lógica que naturalmente a precede, e da qual é elemento subsidiário, ainda que muito útil e, por vezes, imprescindível.

Da morfologia se disse já como deve ser estudada em frases da linguagem oral ou dos textos, com repúdio dos pormenores despidiendos na linguagem corrente. Evite-se, pois, o vício da sistematização extemporânea e das listas exaustivas de regras e de excepções: bastará aos alunos o reconhecimento prático das formas (caso do plural e do feminino dos nomes, por exemplo) e o treino do seu uso mais frequente. No que respeita à flexão verbal, cuja importância é inútil encarecer, recomenda-se o seu estudo em expressões onde ressalte bem nítida a função primordial do verbo (verbo-frase), o que não exclui de todo a conjugação tradicional, reservada para os casos em que a associação de formas se revele mais útil para a sua fixação e diferenciação. Insista-se no uso correcto de formas tão frequentemente deturpadas, mormente na linguagem falada (caso das formas analógicas dos compostos de *ver*, *vir* e *ter*, por exemplo), e outrossim na ortografia de certas expressões onde os erros são mais vulgares. Deve fazer-se, por exemplo, a distinção, aliás intuitiva, entre a desinência pessoal *mos* (*comemos*, *damos*) e as formas pronominais aglutinadas *mos* (*comeu-mos*; *dá-mos!*), assim como devem levar-se os alunos a não confundir a forma pronominal *se* (*lava-se*) com a característica temporal *sse* (*lavasse*), ou ainda a forma reflexa do presente (*lavas-te*) com a do perfeito (*lavaste*). O adjectivo e o advérbio merecem particular interesse para a correcção, a beleza e a propriedade da linguagem. Mostre-se aos alunos, com exemplos correntes e muito claros, como o valor da frase depende muitas vezes da sua colocação e até da entoação peculiar que para eles exige a perfeita dicção. Chame-se a atenção dos alunos para a superlativação do adjectivo com advérbios de quantidade de origem ou formação modal (*bem*, *extraordinariamente*, *infinitamente*), com o sufixo *inho* (*cheiinho*) ou pelo processo tão corrente de repetição do adjectivo; e anote-se a flexão em grau de certos advérbios e a justificação de formas correntes como *pertíssimo* e *cedíssimo*.

No que respeita aos exercícios de redacção (e todos os exercícios escritos, numa escola, são sempre de redacção) pouco haverá que acrescentar, a não ser que se não pretendeu mais do que apresentar algumas sugestões. Na verdade, o campo é muito vasto e, em grande número de casos, o tema surge de uma conversa, de uma observação, de um episódio anódino. O que é forçoso evitar — e mal parece lembrá-lo ainda — é a sucessão estereotipada de frases feitas, as pretensas redacções decoradas na ilusão de produzir efeito ou sensação. Atenda-se sempre à espontaneidade e ao interesse do aluno; mas não se perca de vista que ele há-de vir a integrar-se em determinado tipo de sociedade e que até o natural e o espontâneo se há-de guiar e orientar, numa fase mais adiantada. Sobretudo, nunca se deixe de ter presente que a criança só pode escrever quando tem alguma coisa para contar; que a caneta e o papel se não podem transformar em instrumentos de tortura pelo divórcio entre a irrealdade do tema e a experiência ou a própria personalidade do aluno. A ilustração da redacção e a composição motivada pelo desenho livre revestem-se, em certos casos, de muito interesse pela projecção mais rica da criança através das formas de expressão ao seu alcance. Mas para tudo é preciso tempo, e nem a pressa nem a pressão se compadecem com a obra acabada.

Reconhecem-se as dificuldades do ensino da redacção em todos os estádios da escolaridade. Neste, como em tantos outros aspectos, não pode a ambição prejudicar o fundamental. Ver as coisas como elas são, observar

com método, pensar com clareza, são necessidades constantes da vida. Por isso os alunos devem ser ensinados a exprimir-se em linguagem simples e desataviada. Escrever com correcção e encontrar as palavras precisas é já resultado compensador e bem mais difícil do que parece. Mas não se prescrevem, como é óbvio, os temas em que a criança se deixa a liberdade necessária para dar largas à sua imaginação e que hão-de despertar, ou desenvolver, a sua sensibilidade, afinada e enriquecida pelo alargamento dos meios de expressão, pelo hábito de observar e de reflectir.

Não se estranhe, finalmente, a permanência neste esquema da rubrica sobre caligrafia. Mau grado a benevolência, ou negligência, dos nossos tempos, e a mecanização cada vez mais acentuada da escrita, mantêm-se válidos os princípios de ordem prática e educativa da caligrafia. Insista-se, nesta fase, no tipo cursivo, e exercitem-se os alunos na escrita com maiúsculas e no uso do tipo *script*.

Material para o ensino

A) *Livro de língua portuguesa* — em dois tomos (um para a 5.^a e outro para a 6.^a classe):

- Textos graduados e seleccionados;
- Exercícios variados sobre vocabulário, interpretação, transformação de frases, aplicação gramatical, etc.;
- Noções gramaticais, devidamente graduadas, fornecidas pelos textos;
- Apêndice com quadros de consulta.

B) *Dicionário elementar da língua portuguesa*.

C) *Biblioteca da classe*:

- Livros para leitura na aula e em casa;
- Jornais e revistas.

D) *Meios audiovisuais*:

- Discos gravados por bons artistas (declamação de trechos em prosa e em verso que afinem a sensibilidade, sirvam de exemplo de perfeita elocução, tornem conhecidas belas peças da nossa literatura);
- Gravador de fita magnética, para vários fins, incluindo exercícios de correcção da leitura e da elocução;
- Aparelho receptor de T. S. F. (rádio escolar, audição de pequenas peças de teatro radiofónico juvenil, gravações, etc.);
- Quadros, gravuras, ilustrações, álbuns fotográficos, etc.;
- Filmes e diapositivos.

História de Portugal

5.^a classe

Breve referência aos povos primitivos da Península Ibérica.

A Lusitânia. A serra da Estrela como *habitat* central dos Lusitanos. A pastorícia. Viriato: independência indomável; vitória da bravura e da inteligência sobre o superior poder militar dos Romanos.

Sertório e a romanização dos Lusitanos. Os Romanos e o seu Império. O cristianismo na Península Ibérica.

Novos povos invasores: o reino dos Suevos e Braga; o reino dos Visigodos e Toledo.

Invasão dos Maometanos: os Mouros, Ceuta e a Península Ibérica.

Reconquista cristã: o reino de Leão; a Terra e o Condado Portucalense.

A independência, o alargamento e o povoamento do território: D. Henrique e Braga; D. Teresa e o grupo galego; D. Afonso Henriques, os Mouros e os Leoneses; relações com a Santa Sé; principais castelo conquistados; Batalha de Ourique; Alcobça e Santa Cruz de Coimbra; povoamento e vida cultural. Conquistas, nos primeiros reinados, até ao Algarve.

Papel dos estrangeiros nas conquistas e povoamento. Portugal no estrangeiro. Navas de Tolosa; Santo António de Lisboa; o Papa João XXI. A guerra civil: D. Sancho II e D. Afonso III. A conquista do Algarve. As ordens militares. D. Dinis: a agricultura, a marinha, a indústria e o comércio; o Estudo Geral; a Rainha Santa. D. Afonso IV: o Salado; as expedições às Canárias. D. Pedro e a justiça. D. Fernando: fomento da marinha, do comércio e da agricultura; as guerras com Castela e o crescimento de Lisboa; a aliança com Inglaterra. Sucessão dinástica.

A crise de 1383-1385: morte de D. Fernando e ambições de Castela. A consciência nacional: Nuno Álvares, Alvaro Pais e a revolução. O Mestre de Avis. O cerco de Lisboa. Acção do povo, do clero e da nobreza na luta contra Castela. As Cortes de Coimbra e João das Regras: D. João I. Aljubarrota e Valverde. O convento da Batalha. D. João I e D. Filipa de Lencastre; a «Inclita geração», instrumento de valorização cultural da sociedade portuguesa.

Início da expansão portuguesa: os infantes e a conquista de Ceuta; Nun'Alvares. D. Henrique e as navegações de descobrimento; a redescoberta de Porto Santo e Madeira; os Açores. D. Duarte: sua personalidade e seu governo; o desastre de Tânger e o Infante Santo. Navegações de D. Henrique ao longo da costa africana: cabo Bojador, Cabo Verde e Serra Leoa. A regência de D. Pedro. D. Afonso V: Alfarrobeira; as conquistas no Norte de África; as navegações ao longo da costa africana e o papel que nelas teve o príncipe D. João. D. João II: as conspirações contra o rei. Os descobrimentos: o Congo e o cabo da Boa Esperança; Diogo Cão e Bartolomeu Dias; Pêro da Covilhã e Afonso de Paiva; Cristóvão Colombo e Portugal; Tratado de Tordesilhas. D. Leonor. D. Manuel.

O Oriente: o caminho marítimo para a Índia; os vice-reis e governadores; os cercos de Diu; os portugueses no Extremo Oriente: Fernão Mendes Pinto; Francisco Xavier. Goa no século XVI.

Navegações para ocidente: o continente norte-americano; o Brasil; Fernão de Magalhães.

D. João III: o Norte de África; política cultural; o Brasil; a Inquisição.

Consequências da expansão: Lisboa, centro mundial; a arte (Jerónimos, Torre de Belém, etc.), as ciências (Pedro Nunes, D. João de Castro, Garcia de Orta), a literatura (*Os Lusíadas*, *Peregrinação*); a agricultura em crise.

6.ª classe

D. Sebastião e a cristandade: Alcácer Quibir.

O cardeal-rei. Sucessão dinástica.

A dinastia estrangeira: Febo Moniz e o prior do Crato; batalha de Alcântara. Os Filipes e a perda de territórios de além-mar. O Manuelinho de Évora. Sucessão dinástica.

A Restauração: O duque de Bragança e o 1.º de Dezembro de 1640. As campanhas vitoriosas: o conde de Castelo Melhor. Os países estrangeiros e a Restauração: Padre António Vieira. Tratado de paz com a Espanha. As terras de além-mar: Angola, S. Tomé e Príncipe, o Brasil; Salvador Correia de Sá.

D. Afonso VI e D. Pedro II. O conde da Ericeira e a vida económica de Portugal.

D. João V: o desenvolvimento do Brasil; fomento cultural e económico; a batalha de Matapão, vitória portuguesa. A «Passarola».

D. José I: o terramoto de 1755 e a reconstrução de Lisboa (Eugénio dos Santos e Manuel da Maia); a política económica e cultural de Sebastião José de Carvalho e Melo; o apogeu do absolutismo; lutas com a Espanha e a França.

D. Maria I e a actualização cultural e económica do País. A regência do príncipe D. João. A primeira invasão francesa: a Corte no Brasil. Segunda e terceira invasões: a luta sem quartel do povo contra o invasor; o auxílio inglês; o empobrecimento de Portugal. Portugal. Portugal e a Europa contra a França. D. João VI e o progresso do Brasil.

A revolução de 1820: volta da Corte para Lisboa; a independência do Brasil; a guerra civil: D. Pedro e D. Miguel. D. Maria II e o progresso económico e cultural. D. Pedro V e o fomento. Abolição da escravatura no ultramar. As grandes figuras intelectuais do século XIX.

Política ultramarina: Angola e Moçambique no século XIX; as grandes explorações portuguesas em África; a pacificação: principais factos e figuras.

Do século XIX para o século XX: D. Luís. D. Carlos: o ultimato; política europeia do rei; D. Amélia e a assistência; o regicídio. D. Manuel II. Sucessão dinástica. A República. Portugal na Grande Guerra — luta na Europa e na África. Sidónio Pais. Sacadura Cabral e Gago Coutinho. Revolução de 28 de Maio de 1926: a ordem nas ruas e na administração. A Constituição de 1933. Portugal e a grande guerra de 1939-1945. Portugal defende-se nas terras de além-mar.

Observações

A elaboração do presente programa foi condicionada por duas circunstâncias fundamentais, que terão de estar sempre presentes no espírito dos professores que ministrem o respectivo ensino:

a) A idade dos alunos;

b) A sua carreira escolar.

Com efeito, sendo o estudo da História de Portugal realizado, na generalidade dos casos, entre os 10 (4.ª classe) e os 12 anos (6.ª classe), não poderá nunca ser praticado um ensino pormenorizado, antes deve pretender-se apresentar aos alunos um panorama geral da História Pátria, de modo que ao seu espírito ressaltem com nitidez e naturalidade, segundo os quadros da sua compreensão e do seu sentimento, as grandes linhas evolutivas da vida portuguesa, definidas e iluminadas pelas figuras e factos que foram os elementos fundamentais da sua tessitura.

Por outro lado, há que considerar que a quase totalidade dos alunos que concluem a 6.ª classe não virá a ter qualquer outro contacto com a matéria, o que reduzirá à escola primária a habilitação que lhe há-de permitir uma consciência, ainda que pouco esclarecida, da vida histórica de Portugal.

Esta consideração obriga-nos, se tivermos presente que o conhecimento da História Pátria é fundamento psicológico, moral e social indispensável para uma verdadeira consciência cívica, a olhar o ensino da História, no ensino primário, como matéria de especial relevância. E isto porque há-de ser pela orientação que a esse ensino for dada que a grande massa da população do País, nos lustros mais próximos, terá a única

perspectiva sistemática do passado que lhe explique o presente e lhe ajude a descobrir o sentido que mais convém aos caminhos do futuro.

Por aqui, pois, se impõe também a necessidade de definir um ensino que não se apoie apenas na memória, obrigando o aluno, pela sobrecarga de factos, de nomes e de datas, a um esforço antinatural, que lhe tornaria, pelo menos, penosa a matéria estudada, com a agravante de não ser capaz de descobrir, sequer remotamente, a linha geral da vida histórica que se pretende dar-lhe a conhecer — o que tornaria a aprendizagem da História de Portugal anti-social, além de antipedagógica. Evidentemente que este princípio não pode prejudicar a exigência de memorização de um mínimo de datas, factos e nomes — aqueles que correspondem a aspectos ou são marcos cronológicos fundamentais, à volta dos quais há-de organizar-se uma consistente visão do passado histórico. Neste particular, devem ser considerados marcos cronológicos os seguintes anos: 1143, 1254, 1383-1385, 1415, 1498, 1500, 1580, 1640, 1755, 1820, 1910, 1926.

Por isso, o presente programa foi elaborado com a finalidade dominante de dar aos alunos do ensino primário, em tempo oportuno (tendo em atenção a estrutura psicológica das respectivas idades, o grau da sua evolução mental média e as coordenadas sociais que os definem), uma visão global da vida história portuguesa que os ajude a uma entrada consciente na vida da comunidade quando, deixada a escola e iniciadas as actividades profissionais, a vida os for inserindo no complexo social a que pertencem.

O programa foi dividido pelas 5.^a e 6.^a classes, de modo a dar ao aluno um mais amplo tempo de aprendizagem que, ligado às progressivas possibilidades intelectuais resultantes da evolução da idade, lhe torne natural a assimilação da matéria. Pareceu mais indicado encerrar o estudo da matéria correspondente à 5.^a classe com o capítulo «Consequências da expansão», não só por motivos de equilíbrio quantitativo, e ainda de organicidade em relação ao tema *Descobrimientos*, mas também por intenções de ordem psicológica. Haverá sempre a preocupação de realizar o programa segundo um perfil que apresente os grandes momentos, factos e figuras da História Pátria na sua linha evolutiva, sem cair em excessos de narração, de nomenclatura ou de cronologia, nem em simplificações excessivas que falseiem a visão global da nossa vida histórica.

A matéria do programa deverá ser tratada não só no esquema clássico dos manuais de história, mas ainda pelo recurso à narração de episódios com carácter significativo e exemplar, a pequenas sínteses, acessíveis, dos grandes ciclos históricos e a textos antológicos incluídos no livro de leitura.

Deverão ser utilizados, sempre que possível, os auxiliares audiovisuais de que dispõe o Ministério da Educação Nacional, nomeadamente a colecção de projecção fixa «História de Portugal» e os quadros radiofónicos sobre temas da nossa vida histórica, ou outros elementos apropriados de que o professor possa dispor.

Matemática

5.^a classe

I

Estudo experimental e sumário dos seguintes assuntos de geometria:

a) Sólidos geométricos — paralelepípedo, prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera;

- b) Superfícies; linhas; ponto;
- c) Recta, segmento de recta e semi-recta. Emprego da régua;
- d) Plano. Planos paralelos e secantes. Semi-plano. Diedros. Planos perpendiculares e oblíquos;
- e) Rectas complanares e não complanares;
- f) Rectas paralelas e secantes. Ângulos. Rectas perpendiculares e oblíquas;
- g) Paralelismo e perpendicularidade de recta e plano;
- h) Linhas poligonais; polígonos;
- i) Linhas curvas. Circunferência;
- j) Sólidos e superfícies de revolução.

II

Observação de colecções de objectos; os números inteiros. Igualdade, desigualdade e ordenação dos inteiros. Sua representação na numeração decimal.

Exercícios de contagem e de avaliação por estimativa.

Comprimentos. Revisão das unidades de comprimento do sistema métrico.

Insuficiência dos números inteiros na medição dos comprimentos. Os números decimais.

Outras unidades de comprimento: a milha terrestre; o pé e a polegada; a légua; a milha marítima.

Exercícios de medição de comprimentos e de avaliação por estimativa.

Igualdade e desigualdade de decimais. Emprego dos sinais =, < e >. Exercícios de ordenação de pequenos conjuntos de números inteiros e decimais e representação desses números sobre um eixo graduado.

III

Revisão do sistema monetário português. Referência a algumas moedas estrangeiras em comparação aproximada com o escudo.

Adição de inteiros a partir da reunião de colecções sem elementos comuns. Adição de inteiros e decimais a partir da adição de comprimentos.

Construção da circunferência com o compasso e pelo processo do jardineiro.

Construção de triângulos quando são dados os lados. Perímetros de poligonais e de polígonos.

Propriedades comutativa e associativa da adição. Primeiro emprego do parêntesis. Aplicação das propriedades estudadas à adição mental, à adição de muitas parcelas e às provas.

IV

Peso de um corpo. Unidades de peso do sistema métrico. Referência a outras unidades.

Subtracção de inteiros a partir da diferença de colecções. Subtracção de inteiros e decimais a partir da subtracção de comprimentos.

A subtracção como operação inversa da adição. Aplicação à resolução de equações dos tipos $a+x=b$ (ou $x+a=b$), $x-a=b$ e $a-x=b$, onde a e b são números inteiros ou decimais dados que conduzam a valores positivos para a incógnita x . Problemas que se traduzam por equações destes tipos.

Provas da subtracção.

Subtracções sucessivas, comutatividade e associatividade dos subtractivos. Emprego do parêntesis nas igualdades que traduzem estas propriedades. Aplicações ao cálculo mental.

Aplicações das operações adição e subtracção.

Receitas e despesas. Relação entre as receitas, as despesas e o saldo. Emprego das expressões «saldo positivo» e «saldo negativo» sem referência aos números qualificados.

Peso bruto, peso líquido e tara.

V

Ângulos. Ângulo raso e ângulo recto; ângulos agudos e obtusos; ângulos convexos e côncavos. Noção intuitiva de amplitude de um ângulo. Unidades sexagesimais para as amplitudes dos ângulos.

Arcos de circunferência. Distingão entre comprimento e amplitude de um arco. Unidades sexagesimais para as amplitudes de arcos.

O transferidor.

Emprego do esquadro para a construção de paralelas e de perpendiculares.

Paralelogramos rectângulos e obliquângulos; o losango e o quadrado. Construção destes quadriláteros. O triângulo rectângulo. Sua construção.

Papéis quadriculados. Sua utilização para fazer construções em que intervenham paralelas e perpendiculares, sem se recorrer ao esquadro.

Divisão de circunferências em 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 e 12 partes iguais com emprego do transferidor. Construção de polígonos regulares a partir destas divisões.

VI

Multiplicação de inteiro ou decimal por inteiro. Múltiplos de um número. Multiplicação mental por 2, 3, 10, 100 e 1000.

Perímetros de polígonos regulares.

Multiplicação de inteiro ou decimal por decimal. Multiplicação mental por 0,1, 0,01 e 0,001.

Áreas. Revisão das unidades de área do sistema métrico; medidas agrárias. Referências a outras unidades.

Área do rectângulo.

Propriedade comutativa da multiplicação de dois factores. Prova da multiplicação pela comutação dos factores.

Propriedade distributiva da multiplicação relativamente à adição e à subtracção. Aplicação à multiplicação mental por 11, 12 e 9.

Área do quadrado. Quadrado de um número. Construção da tábuca de quadrados dos 100 primeiros números naturais. A grossa.

Multiplicações sucessivas; propriedades comutativa e associativa. Aplicação destas propriedades ao cálculo expedito na multiplicação de vários factores.

Multiplicação mental por multiplicadores como 4, 6, 9, 20, 30, 0,2 e 0,3 obtida por multiplicações sucessivas.

VII

Diedros. Rectilíneo de um diedro. Medida dos diedros.

Paralelepípedo rectângulo; o cubo. Planificações destes poliedros e construção de modelos a partir das planificações.

Volumes. Unidades de volume do sistema métrico. Referência a outras unidades.

Capacidade. Unidades de capacidade do sistema métrico. Referência a outras unidades.

Volume do paralelepípedo rectângulo.

Volume do cubo. Cubo de um número.

VIII

Problemas concretos que levem à noção de quociente exacto na divisão de inteiro por inteiro. Divisão exacta e inexacta. Divisores de um número.

Divisibilidade por 10, 100 e 1000. Divisão mental por estes números quando se verificar a divisibilidade.

Divisibilidade por 2, 5, 3 e 9. Divisão mental por 2, 3 e 5 quando se verificar a divisibilidade.

A divisão exacta como operação inversa da multiplicação. Aplicação à resolução de equações dos tipos $x \times a = b$ (ou $a \times x = b$), $x : a = b$ e $a : x = b$, onde a e b são números inteiros dados que levem a valores inteiros para a incógnita. Problemas que se traduzam por equações destes tipos.

Propriedade distributiva da divisão exacta relativamente à adição e à subtracção; aplicações à divisão mental.

Divisão de inteiros a menos de 1 unidade; de 0,1; de 0,01; etc.

Divisão de decimal por inteiro a menos de 1 unidade; de 0,1; de 0,01; etc.

Divisão de decimal por decimal a menos de 1 unidade; de 0,1; de 0,01; etc.

Igualdade fundamental da divisão. Prova.

Determinação de uma das dimensões de um rectângulo quando se conhece a área e a outra dimensão.

Média aritmética de vários números.

Divisão mental por 20, por 4, por 6 e por 9, obtida por divisões sucessivas.

Determinação de uma das dimensões de um paralelepípedo rectângulo quando se conhece a sua área e as outras duas dimensões.

IX

Problemas sobre preço e custo de mercadorias.

Peso por unidade; peso específico.

Volume por unidade de peso.

Emprego de tabelas de pesos específicos e de volumes por unidade de peso na resolução de problemas de interesse prático.

Exercícios de mudança de unidade que envolvam unidades de comprimento, de área, de volume, de capacidade e de peso estranhas ao sistema métrico.

Revisão das unidades de tempo.

Conhecimento da moeda inglesa.

Complexos. Redução de complexo a incompleto e de incompleto inteiro ou decimal a complexo.

Adição e subtracção de complexos. Multiplicação e divisão de complexo por inteiro pequeno.

Problemas simples sobre câmbios.

Velocidade média em casos concretos de conhecimento dos alunos.

X

Noção de fracção. Fracções ordinárias e decimais. Os números decimais como maneira cómoda de escrever as fracções decimais.

Determinação de fracções de grandezas dadas. Representações gráficas de fracções.

Equivalência e comparação de fracções. Fracções equivalentes à unidade. Fracções maiores ou menores que a unidade. Fracções equivalentes a inteiros.

Comparação de fracções com o mesmo denominador ou com o mesmo numerador.

Adição e subtracção de fracções com o mesmo denominador. Multiplicação e divisão de fracção por inteiro. Divisão de inteiro por fracção.

Noção de números inversos.

Multiplicação e divisão dos termos de uma fracção por um mesmo inteiro diferente de zero. Primeiros exemplos de simplificação de uma fracção e de redução de duas fracções ao mesmo denominador.

Regra dos produtos cruzados para a equivalência de duas fracções. Noção de proporção.

A fracção como expressão representativa de um quociente exacto; emprego do traço de fracção como sinal de divisão. Exercícios de aplicação deste conhecimento.

Dízimas.

XI

Escalas. Exercícios numéricos e gráficos de aplicação.

Percentagens: questões relativas a lucros; perdas e descontos em compras.

Juros. Noção de taxa anual como percentagem. Determinação do juro quando o tempo for diferente de um ano. Fórmula para a sua determinação quando o tempo for expresso em anos ou em dias.

Facturas.

Inventário e balanço.

Noção elementar de proporcionalidade directa. Problemas de regra de três simples e directa.

Interpretação e construção de gráficos de barras. Interpretação de gráficos circulares. Resolução de pequenos problemas relacionados com a leitura de gráficos.

6.ª classe

Aritmética

I

Potenciação. — Recapitulação das noções de quadrado e de cubo de um número. Noção geral de potência de expoente inteiro diferente de zero.

Estudo das potências de 10 e de 0,1. Verificação de que estas potências são as chamadas unidades decimais inteiras e fraccionárias.

Construção de tábuas com as primeiras dez potências de 2 e as primeiras quatro ou cinco potências de 3, de 4, de 5 e de 6.

Raiz quadrada. — Determinação do lado do quadrado a partir da área. Raiz quadrada; regra prática; extracção da raiz quadrada de inteiros e decimais com dada aproximação.

II

Divisibilidade. — Revisão dos critérios de divisibilidade por 10, 100, 1000, 2, 5, 3 e 9. Determinação do resto nas divisões por 10, 100, 1000, 2 e 9. Prova dos nove.

Números primos. — Simples noção de número primo. Manejo da tábua dos números primos inferiores a 1000. Decomposição em factores primos em casos simples — números geralmente inferiores a 500.

III

Fracções. — Revisão das noções adquiridas nas classes anteriores.

Simplificação de fracções e redução ao menor denominador comum, pela decomposição dos termos em factores primos.

Adição e subtracção. Números mistos.

Multiplicação e divisão.

IV

Cálculo literal. — Adição e subtracção de monómios lineares da mesma variável. Multiplicação de monómios lineares de uma variável por um factor numérico.

Equações do 1.º grau. — Problemas que conduzam a equações muito simples do 1.º grau e resolução das equações resultantes.

V

Revisão e ampliação do estudo das percentagens.

Juros. Determinação do tempo, do capital e da taxa.

Revisão do estudo da proporcionalidade directa. Noção elementar de proporcionalidade inversa. Problemas de regra de três simples.

Problemas de regra de companhia.

Regra de mistura.

Gráficos cartesianos.

Geometria

VI

Revisão e ampliação de matérias estudadas na 5.ª classe:

a) Recta, semi-recta e segmento de recta;

b) Plano de semiplano;

c) Rectas complanares, não complanares, paralelas e secantes. Noções de direcção e de sentido;

d) Planos paralelos e secantes;

e) Recta e plano secantes e paralelos;

f) Ângulos. Rectas perpendiculares e oblíquas no plano. Noção de simetria no plano em relação a uma recta;

g) Diedros. Planos perpendiculares e oblíquos;

h) Perpendicularidade de recta e plano. Noção de simetria em relação a um plano;

i) Distâncias: de dois pontos; de um ponto a uma recta; de duas rectas paralelas; de um ponto a um plano; de uma recta a um plano que lhe seja paralelo; de dois planos paralelos.

VII

Triângulos. — Comparação de um lado com a soma dos outros dois. Soma dos ângulos internos. Altura. Classificação dos triângulos quanto à grandeza relativa dos lados e quanto à grandeza dos ângulos.

Paralelogramos. — Igualdade dos lados opostos e dos ângulos opostos. Comparação dos ângulos adjacentes ao mesmo lado. Bissecção das diagonais. Altura.

Losango; perpendicularidade das diagonais.

Rectângulo; igualdade das diagonais.

Quadrado; bissecção, perpendicularidade e igualdade das diagonais.

Trapézios. — Trapézio isósceles e trapézio rectângulo. Mediana; igualdade da mediana à semi-soma das bases. Altura.

Polígonos convexos. — Polígonos irregulares e regulares. Apótema dos polígonos regulares.

VIII

Circunferência e círculo. — Circunferência; raio; corda; diâmetro. Secante; tangente. Circunferências concêntricas e excêntricas. Arco de circunferência. Noção

intuitiva de amplitude de um arco e distinção dos conceitos de amplitude e de comprimento. Unidades sexagesimais de amplitude.

Comprimento da circunferência.

Círculo; segmento circular; coroa circular; sector circular.

Polígonos inscritos numa circunferência. Estudo mais atento dos polígonos regulares, em especial do quadrado, hexágono e triângulo equilátero.

Igualdade entre o raio e o lado no hexágono regular inscrito.

IX

Áreas de figuras planas. — Equivalência do paralelogramo e do trapézio ao rectângulo, e do triângulo ao paralelogramo. Áreas destas figuras.

Áreas de polígonos irregulares:

a) Pela decomposição em triângulos;

b) Pela decomposição em trapézios e triângulos.

Área dos polígonos regulares.

Área do círculo. Como mera aplicação deste assunto, determinação sem formulário, áreas de coroas e de sectores circulares.

Exercício de aplicação: Determinação de áreas de superfícies formadas pela reunião de algumas das figuras acima indicadas.

X

Poliedros. — Prismas. O prisma recto e o prisma regular. Bases e faces laterais; secção recta e altura, com observação atenta do caso do prisma recto.

O paralelepípedo rectângulo como prisma recto, qual quer que seja a face que se toma como base. O cubo como paralelepípedo rectângulo.

Pirâmides. Pirâmide regular. Base e faces laterais. Vértice; arestas da base e arestas laterais. Referências ao tetraedro.

Altura da pirâmide, com observação atenta do caso da pirâmide regular. Apótema da pirâmide regular.

Referência aos troncos de pirâmide, com observação mais atenta do tronco de pirâmide regular.

Referência a poliedros que não sejam prismas nem pirâmides.

Sólidos redondos. — Cilindro de revolução. Eixo; geratriz; base; superfície lateral. Altura. Referência a cilindros de base não circular.

Cone de revolução. Eixo; geratriz; base; vértice; superfície lateral. Altura. Referência aos troncos de cone, com observação mais atenta do tronco de cone de revolução.

Esfera. Raio; diâmetros. Círculos máximos e menores. Referência ao esferóide terrestre.

Observação de sólidos e de superfícies de revolução a partir de objectos de uso comum.

Referência ao interesse decorativo dos sólidos estudados, assim como ao seu aparecimento em arquitectura, em utensílios e em peças de máquinas. Os «cilindros» dos motores.

XI

Cálculo prático de áreas das superfícies laterais e totais do prisma recto e do cilindro de revolução.

Área da superfície esférica. Área aproximada da superfície da terra.

Cálculo prático dos volumes do prisma e da pirâmide regular, do cilindro, do cone de revolução e da esfera.

Referência aos volumes de prismas, pirâmides, cilindros e cones em geral.

Formulário para a determinação dos volumes do tronco de pirâmide regular e do tronco de cone de revolução.

Capacidades aproximadas de vasilhas de uso corrente.

Observações

Os objectivos do estudo da Matemática no ciclo complementar do ensino primário podem resumir-se assim:

a) Aquisição de conhecimentos de aplicação prática;

b) Desenvolvimento das faculdades do espírito;

c) Integração do aluno nas realidades da época e da sociedade a que pertence;

d) Eventual prosseguimento de estudos.

Numa larga medida estes objectos são interdependentes e, quanto melhor se conseguir cada um, tanto melhor nos aproximaremos dos outros. Compete ao professor, estudando o programa na sua letra e no seu espírito, ver até que ponto cada assunto pode servir para se atingirem aqueles objectivos.

Todas as instruções de carácter geral que acompanham o programa do ciclo elementar têm aqui o seu cabimento, desde que se interpretem em função do maior desenvolvimento mental dos alunos do ciclo complementar e se adaptem, evidentemente, à índole deste ciclo e ao próprio conteúdo do programa. Acentue-se bem que se trata apenas das instruções de carácter geral, e não das que se referem a assuntos particulares, nesta ou naquela classe.

Podia, por exemplo, perfilhar-se aqui o essencial da doutrina contida nos oito primeiros parágrafos daquelas instruções, estendendo mesmo essa doutrina à Geometria, sempre que ela possa aplicar-se a este ramo da Matemática. Também o conteúdo do último parágrafo podia aqui reproduzir-se. E este sem a menor alteração — antes com particular relevo e insistência.

Sobre certos assuntos, tratados ou não nas referidas instruções, convirá ainda fazer algumas considerações.

Notaremos em primeiro lugar que as referências do programa a certos processos de cálculo mental não significam que só esses devam ser empregados, nem que o seu emprego deva limitar-se a certas alturas do curso. Significam simplesmente que convirá enquadrar esses processos no conjunto dos conhecimentos que os alunos vão adquirindo ou recapitulando acerca das operações.

Todas as oportunidades são boas para a prática do cálculo mental; mas recomenda-se particularmente que ele seja empregado o mais possível na exemplificação de assuntos novos, assim como nos primeiros problemas de aplicação desses assuntos.

Procurar-se-á relacionar sempre a Matemática com as matérias das restantes disciplinas. O desenho, em particular, deve acompanhar constantemente o estudo da Geometria. As figuras planas devem ser desenhadas, mas o simples trabalho de as desenhar não basta, geralmente. Dar-se-ão pequenos exercícios relacionados com os desenhos feitos, como o traçado e contagem das diagonais de polígonos, a medição dos seus ângulos internos, etc.

As Ciências Geográfico-Naturais podem fornecer sugestões para a exemplificação das noções de matemática, ao passo que esta ajudará a compreender melhor muitas situações aparecidas nessas disciplinas. A construção e interpretação de gráficos é talvez o melhor exemplo desta última asserção.

O ensino da Matemática oferecerá sempre oportunidades para a aprendizagem da língua pátria, cuidando sempre o professor da clareza e da precisão da lingua-

gem dos alunos, quer oral, quer escrita. Recomendam-se, para este último fim, pequenos exercícios escritos que podem ser simples respostas a questionários, enunciados de problemas da invenção dos alunos, descrição de construções geométricas, etc. Regras ou definições (que se pedirão, aliás, parcimoniosamente), quando imperfeitas, serão criticadas e repostas em forma correcta.

Há no programa dois aspectos que, por menos vulgares, desejamos pôr aqui em relevo.

Um, é o aparecimento no estudo da Aritmética da noção de equação e da resolução de problemas por meio de equações. O assunto não constitui novidade, pois já na 1.ª classe o aluno resolveu verdadeiras equações ao preencher os espaços vazios em igualdades como $7 + _ = 9$ e $3 \times _ = 12$. É fácil compreender agora que o número que deve ocupar o espaço vazio pode receber um nome. Esse nome pode ser x ou y ou ainda a , b , c , etc., à nossa vontade.

O outro aspecto é o desaparecimento do conhecido e tradicional estudo das proporções que, como técnicas e teoria, reveste uma complicação que não parece compensada pelos restritos benefícios que proporciona. As «regras de três» serão resolvidas pelo método de redução à unidade, enquanto vários problemas em que poderiam aparecer proporções ou «regras de três» serão resolvidos por meio de equações.

Manteve-se, porém, a simples noção de proporção.

O programa está dividido em secções, e dentro de cada secção entrelaçam-se por vezes assuntos de ramos da Matemática, assuntos estes que de alguma maneira se relacionam e se completam. Uma vez, os assuntos de sistema métrico ou de aritmética, outras vezes apresentam-se como campo de aplicação de conhecimentos adquiridos naqueles domínios.

Para se obter o máximo proveito deste encadeamento, convirá que as rubricas do programa dentro de cada secção não sejam consideradas como compartimentos separados, que hajam de suceder-se rigorosamente pela ordem indicada e que se esgotam logo que forem tratados. Aliás, esta interpenetração das várias rubricas é ainda de reconhecer nas próprias secções de marcada homogeneidade.

A 5.ª classe é, em grande parte, uma revisão dos assuntos já antes aprendidos; mas essa revisão não deve limitar-se a recordar uma ou outra regra esquecida. Há que revalorizar tudo, pondo em evidência aspectos não suspeitados ainda pelo aluno, fazendo novas justificações e novas aplicações.

Na 6.ª classe separou-se a Aritmética da Geometria. Aconselha-se, porém que o estudo destes dois ramos da Matemática se faça paralelamente, alternando as lições, como se, para efeitos de horário, de duas disciplinas se tratasse.

5.ª classe

Na primeira secção figura a aprendizagem de algumas noções básicas de geometria. Trata-se, por assim dizer, da apresentação de certo material matemático que reaparecerá pelo ciclo adiante para maiores desenvolvimentos e que, bem cedo, será aproveitado na disciplina de Desenho. Por agora não deve ir-se muito além de uma cuidada e inteligente aquisição de vocabulário.

O estudo basear-se-á sempre em situações tiradas do ambiente imediato ou da experiência do aluno. Importa, portanto, que se observem ou recordem as formas de objectos de uso corrente, de seres da natureza ou de elementos de arquitectura como ponto de apoio para a compreensão dos assuntos a tratar.

Na secção II recapitulam-se os conhecimentos sobre números inteiros a partir de colecções de objectos distintos e sobre decimais a partir de medição de comprimentos. Aconselha-se que se dê grande importância às avaliações por estimativa, a que o programa se refere por duas vezes. Neste sentido citam-se exemplos de algumas dessas avaliações:

- Número de pessoas que se encontram num recinto.
- Número das laranjas contidas num cabaz ou que nele poderão caber.
- Número de fósforos, feijões, botões, etc., que se apresentem em monte à vista do aluno.
- Número de árvores existentes num local.
- Alturas e comprimentos de objectos que se encontrem no próprio ambiente da escola.
- Distância entre dois pontos da localidade.
- Alturas de edifícios.
- Languras de ruas e de praças públicas.

Há nas matérias desta secção um aspecto teórico em que deverá insistir-se. Trata-se do relevo que convém dar às relações de ordem introduzidas pelas noções «menor que» e «maior que». Este relevo não será dado em termos abstractos, mas por meio de exercícios apropriados, como, por exemplo:

- Indicar os inteiros maiores que 7 e menores que 12.
- Indicar os inteiros não maiores que 6.
- Indicar um número compreendido entre 0 e 1.
- Indicar o maior e o menor número com dois, três, quatro, etc., algarismos.

Nas secções III a VIII faz-se o estudo das operações fundamentais, acompanhado da revisão das unidades de medida das grandezas geométricas ou físicas que importa estudar depois dos comprimentos. Entender-se-á que os assuntos de geometria indicados servirão essencialmente de subsídio para o estudo dessas grandezas e para as aplicações que venham a fazer-se dentro desta classe. Esses assuntos, como pode notar-se, reaparecem em geral na classe seguinte.

Importa, porém, que a Geometria seja um motivo constante para a actividade do aluno. A circunferência e os polígonos devem ser efectivamente desenhados, e todo o verbalismo abstracto deve ser banido. No entanto, aconselha-se, como exercício oral ou escrito, a descrição daquilo que se fez para efectuar uma ou outra das construções referidas.

Indica o programa que se estudem algumas propriedades das operações. Trata-se de matéria intuitiva na qual é em geral fácil dar justificações concretas bem sugestivas. Nos poucos casos em que essas justificações são pouco significativas, ou difíceis de encontrar, recorrer-se-á a verificações numéricas. Salienta-se, porém, que no estudo das propriedades, o que menos importa são os nomes e mesmo os enunciados; também não importa o papel que desempenham na estruturação da matemática moderna. Aqui só haverá que tirar partido das propriedades para puros fins do cálculo e sobretudo do cálculo mental.

O programa indica na secção V que se dêem intuitivamente as noções de amplitude de um ângulo e de um arco. O aluno será, porém, prevenido de que se emprega correntemente a palavra «ângulo» com o sentido de «amplitude de ângulo», como se emprega também a palavra «arco» por «amplitude de arco».

O transferidor, conforme se indica na secção V, vai ter aplicação na divisão de circunferências em partes iguais. Não se trata de um processo clássico para efectuar essas divisões; mas é facilmente aplicável e tem

a vantagem de obrigar a determinar e a construir os ângulos ao centro correspondentes a essas partes. Não será obrigatório que cada aluno faça todas as divisões indicadas. Três ou quatro construções bastarão, desde que se consiga uma satisfatória perfeição gráfica e a cabal compreensão do assunto no aspecto aritmético.

Nas próprias circunferências assim divididas se inscreverão os polígonos regulares, conforme o programa a seguir indica. Esses mesmos polígonos irão servir, na secção seguinte, para o estudo dos respectivos perímetros.

Na secção IX aparecem várias aplicações e desenvolvimentos de assuntos estudados, particularmente das operações multiplicação e divisão. Inclui-se aqui o estudo dos complexos, que se relaciona naturalmente com os problemas de mudança de unidade. Neste estudo devem banir-se os complexos que representam amplitudes de ângulos ou arcos, visto que o seu interesse se limita a questões científicas ou técnicas relativamente elevadas.

Na maior parte dos exercícios, os complexos deverão conter só duas espécies de unidades e convirá que, quase sempre, se possa operar mentalmente. Além disso, evitar-se-ão exercícios cujos dados e resultados não sejam significativos para os alunos.

O cálculo dos complexos representativos de tempo pode apresentar um fundo de falsidade contra o qual não é demais estar-se prevenido. Essa falsidade provém de que se empregam por vezes o ano e o mês como se de unidades se tratasse, quando não são. Não existe uma unidade ano, mas anos comuns e anos bissextos; nem uma unidade mês, mas meses de diferentes durações. Por isso, nos poucos casos em que houver de se tratar de problemas que envolvam meses ou anos, a resolução deverá fugir dos moldes operatórios gerais. Assim, para determinar o número dos dias contidos nos 5 primeiros meses de certo ano, não se efectuará a operação 5×30 , manifestamente inadequada ao caso em questão. É verdade que, por vezes, se pode operar aproximadamente, como se os meses fossem de 30 dias; mas o aluno será advertido de que se obteve um simples aproximação, tolerada no caso particular de que se trata.

Na secção X desenvolve-se o estudo das fracções iniciado na 4.ª classe com a noção de fracção e a determinação de fracções de números dados. Venceram-se, portanto, já as maiores dificuldades que apresenta o ensino elementar deste assunto. Pede agora o programa que se determinem fracções de grandezas dadas e, nesse sentido, sugerem-se alguns exemplos: $\frac{2}{5}$ de 5 m; $\frac{2}{5}$ de 20\$; $\frac{3}{7}$ de uma semana; $\frac{1}{4}$ de 6 dm². Mas, além de casos como estes, em que a grandeza dada é enunciada verbalmente ou designada por uma expressão simbólica, dar-se-ão também grandezas representadas graficamente por segmentos, rectângulos e círculos. Estes exemplos conduzirão imediatamente às representações gráficas pedidas no programa. Uma vez compreendidas essas representações, servirão elas para ilustrar concretamente a quase totalidade das rubricas que seguem no programa.

O estudo das fracções continuará na 6.ª classe e aí se tratará mais demoradamente a sua simplificação. Por agora, os exemplos de simplificação servirão essencialmente para mostrar o interesse que tem a divisão dos termos por algum divisor comum fácil de reconhecer.

Na fracção $\frac{20}{30}$, por exemplo, vê-se bem que os termos

são ambos divisíveis por 10; podemos então escrever $\frac{20}{30} = \frac{2}{3}$. Qualquer sistematização não é desejável por enquanto.

Deve insistir-se no emprego do traço de fracção como sinal de divisão, e a insistência nesse emprego continuará até ao fim da 6.ª classe. Entre os exercícios de aplicação a tratar figurará a resolução de equações dos tipos indicados na secção VIII. Desta maneira, a equação $a : x = b$, por exemplo, e a sua solução $x = a : b$ passarão a escrever-se respectivamente $\frac{a}{x} = b$ e $x = \frac{a}{b}$.

Os valores de x poderão ser já inteiros ou fraccionários, porquanto nesta altura do curso se conhecem suficientemente estes últimos números.

Por fim, recomenda-se que, em todo este capítulo, se trabalhe com fracções de termos pequenos: dois algarismos, o máximo. E mesmo assim, os termos de dois algarismos poucas vezes deverão exceder o número 30.

Na secção XI figuram novas aplicações de conhecimentos adquiridos e, a algumas delas, convém fazer referência especial.

As percentagens apresentar-se-ão, por agora, em três tipos de problemas de que a seguir indicamos exemplos:

- Determinar 6 por cento de 2000\$;
- Determinar que percentagem de 2000\$ são 120\$;
- Determinar a importância de que 6 por cento são 120\$.

Para resolver o primeiro problema, deverá o aluno compreender que devemos determinar a fracção $\frac{6}{100}$ de 2000\$, e que isso equivale a determinar o produto $2000 \times \frac{6}{100}$, ou, para maior comodidade, $200 \times 0,06$.

Como no aspecto operatório não interessam as grandezas, mas as suas medidas, temos de efectuar a multiplicação $2000 \times 0,06$ e depois referir o resultado a escudos.

O segundo e o terceiro problemas são imediatamente resolvidos pelas equações $2000 \times x = 120$ e $y \times 0,06 = 120$.

O estudo dos juros far-se-á pela aplicação imediata do que se aprendeu relativamente ao primeiro problema de percentagens. O aluno compreenderá que o juro anual à taxa de 5 por cento ao ano, por exemplo, é dado pelo produto do capital pelo factor 0,05. Apreendida convenientemente, em problemas como estes, a determinação do juro anual, fácil será passar ao juro ao fim de um número inteiro ou fraccionário de anos. Daqui a resolver o problema quando o tempo for expresso em dias é só um passo.

Por fim, haverá que mostrar-se que todos os problemas resolvidos permitem admitir fórmulas $j = crt$ e $j = cr \frac{t}{365}$, com o denominador 365 substituído eventualmente por 366 ou por 360.

6.ª classe

A pontenciação, que aparece na secção I da 6.ª classe, figura no programa mais como assunto de cultura geral do que como instrumento de trabalho. Por isso o seu estado ficou muito reduzido e se excluíram as costumadas regras de cálculo das potências.

Quanto ao estudo da raiz quadrada, devem condicionar-se os radicandos, assim como o grau de aproximação pedido, de maneira a não se ir além de três algarismos para a raiz, embora o aluno compreenda que se poderia ir mais longe nas raízes não exactas.

A secção II é constituída pelo estudo muito reduzido da divisibilidade e dos números primos. O pouco que se pede destes capítulos pouco mais é do que o necessário para as aplicações que se farão na secção seguinte.

Na secção III continua-se o estudo das fracções. Merece referência especial a maneira como se pretende que seja tratada a simplificação, assim como a redução ao menor denominador comum. Estes assuntos são habitualmente tratados com a intervenção do máximo divisor comum e do menor múltiplo comum; mas, em boa verdade, essa intervenção é dispensável.

Assim, para simplificar a fracção $\frac{120}{36}$, facilmente a transformaremos, por factorização dos termos, em $\frac{2.2.2.3.5}{2.2.3.3}$. Desta fracção passar-se-á sucessivamente $\frac{2.3.5}{3.3}$ e $\frac{2.5}{3} = \frac{10}{3}$.

Suponhamos agora que pretendemos reduzir ao menor denominador comum as fracções $\frac{20}{36}$, $\frac{22}{24}$ e $\frac{5}{14}$. A factorização dos termos leva-nos a substituí-las, respectivamente, por $\frac{2.2.5}{2.2.3.3}$, $\frac{2.11}{2.2.2.3}$ e $\frac{5}{2.7}$. Por simplificação virá ainda $\frac{5}{3.3}$, $\frac{11}{2.2.3}$ e $\frac{5}{2.7}$.

O exame dos denominadores obtidos mostra que precisamos de completar cada um deles com os divisores que haja nos outros e lhe faltem a ele. Temos por isso de multiplicar o primeiro por 2.2.7, o segundo por 3.7 e o terceiro por 2.3.3.

Note-se que os exemplos anteriores foram escolhidos com uma complicação que não convirá exceder. Para começar, simplificar-se-ão fracções como $\frac{2}{6}$, $\frac{4}{6}$, $\frac{9}{12}$ e só progressivamente se chegará a fracções em que algum dos termos tenha quatro ou cinco factores primos.

Na secção IV aparecem algumas noções rudimentares de cálculo literal, cujo fim é facilitar a resolução das equações. Tudo o que se pretende da compreensão dos alunos pode obter-se por um conveniente apelo à intuição, mas podem também invocar-se com proveito as propriedades das operações.

Quanto às equações a resolver, apresentam-se a seguir alguns tipos a tratar, de dificuldade sensivelmente crescente:

$$1.^\circ x \pm a = b.$$

$$2.^\circ ax = b.$$

$$3.^\circ \frac{x}{a} = b.$$

$$4.^\circ \frac{ax}{b} = c.$$

$$5.^\circ ax \pm b = c.$$

$$6.^\circ ax \pm b = cx \pm d.$$

As letras a , b , c , d serão substituídas por números inteiros ou decimais, mas haverá o cuidado de não escolher sinais nem valores de letras que conduzam a valores negativos de x .

Note-se ainda que os tipos dados não são para seguir rigidamente e uma ou outra variante, que não exceda a dificuldade máxima deles, é mesmo para aconselhar.

Os três primeiros tipos foram já estudados na 5.ª classe. Constituirão portanto matéria de revisão e servirão de ponto de partida para o estudo dos res-

tantes. Neste estudo importa ensinar progressivamente a maneira de isolar a incógnita.

Assim, na equação $x + 4 = 7$, por exemplo, o aluno compreenderá que a parcela 4 pode remover-se do primeiro membro se subtrairmos 4 aos dois membros; ao passo que, na equação $x - 3 = 7$ devemos adicionar 3 aos dois membros se quisermos remover o subtractivo 3 do primeiro membro.

Analogamente, partindo de equações como $3x = 12$ e $\frac{x}{4} = 5$, se ensinará que uma divisão por 3 na primeira e uma multiplicação por 4 na segunda permitem remover, respectivamente, o factor 3 e o divisor 4.

Aprendidos estes processos para fazer desaparecer de um membro uma parcela, um diminuidor, um factor ou um divisor, os restantes tipos de equações serão resolvidos pela aplicação sucessiva e conveniente dos mesmos processos, até se conseguir isolar a incógnita em um dos membros.

Na equação $\frac{3x}{2} = 7$, por exemplo, que é do 4.º tipo, uma multiplicação dos dois membros por 2 seguida da divisão por 3 permite passar sucessivamente a $3x = 14$ e $x = \frac{14}{3}$.

A equação $3x + 9 = 7x - 5$, que é do tipo 6.º, transformar-se-á sucessivamente em:

$$a) 3x + 14 = 7x, \text{ pela adição de } 5 \text{ aos dois membros;}$$

$$b) 14 = 4x, \text{ pela subtracção de } 3x \text{ aos dois membros;}$$

$$c) \frac{14}{4} = x, \text{ pela divisão dos dois membros por } 4.$$

Não será de mais insistir-se no cuidado em evitar situações que directa ou indirectamente obriguem a intervir os números negativos. Uma equação como $3x - 7 = 7x - 8$ não poderá apresentar-se; pois, embora a sua raiz seja positiva ($x = \frac{1}{4}$), é manifesto que, para esse valor de x , os membros têm o valor negativo: $\frac{3}{4} - 7 = \frac{7}{4} - 8 = -\frac{25}{4}$.

Uma situação como esta nunca se apresentará, porém, se a equação corresponder a um problema concreto que tenha sentido para o aluno.

Na secção V encontram-se várias aplicações da aritmética. Referimo-nos a seguir a algumas delas:

a) No estudo das percentagens, uma vez recapitulados os tipos de problemas indicados para a classe anterior, ir-se-á um pouco mais longe, com problemas semelhantes ao seguinte:

Se a certa importância aumentarmos 6 por cento do seu valor, obteremos 2120\$. Qual é essa importância?

O problema será imediatamente resolvido pela equação $x + 0,06x = 2120$;

b) Nas questões indicadas de juros tudo se reduzirá a resolver convenientemente as equações particulares que resultam da fórmula $j = crt$ quando variável j e duas das três restantes tomem valores conhecidos. Se quisermos, por exemplo, determinar o capital que rende 96\$, a 4 por cento ao ano durante 240 dias, a equação a resolver será $96 = c \times 0,04 \times \frac{240}{360}$, para o ano comercial de 360 dias;

c) Os problemas de regra de companhia, sempre simples e concretos, tratar-se-ão directamente por meio de regras de três simples. Assim, se João e António compraram lotaria no valor de 15\$ e receberam um

prémio de 2000\$, compreende-se imediatamente que, supondo de 6\$ a entrada de João, a sua parte no lucro será dada pela regra de três seguinte:

Se à entrada de 15\$ cabem 2000\$ de ganho, qual será o ganho que cabe a 6\$?

Desta maneira se dispensa, em problemas concretos, o estudo prévio e abstracto da divisão em partes proporcionais;

d) Os problemas de regra de mistura inversa podiam ser um novo campo de aplicação das equações; mas, como as equações a empregar apresentam um grau de dificuldade que se julgou excessivo, recomenda-se que aquele assunto seja tratado pelo processo menemónico bem conhecido.

A secção VI é em grande parte a recapitulação e ampliação das matérias que formavam a secção I da 5.ª classe. O que a esse respeito se disse no lugar próprio tem ainda aqui toda a sua validade.

Quanto às matérias contidas nas secções seguintes, recomenda-se a possível concretização das noções essenciais e o recurso ao desenho, assim como a modelos construídos pelos alunos ou existentes na escola.

No ensino das áreas e volumes, que ocupa as secções IX e XI, consideram-se de pouco valor os exercícios de mero enunciado verbal, com dados numéricos arranjados *ad hoc*. Os exercícios de aplicação a aconselhar basear-se-ão de preferência em medições efectivamente realizadas sobre desenhos, sobre modelos ou, melhor ainda, sobre objectos reais. Não deve esquecer-se o recurso a desenhos em escala sobre os quais se farão as medições necessárias, seguidas da conveniente redução numérica à grandeza natural. No entanto, além destes exercícios com dados obtidos por medições, far-se-ão outros a partir de desenhos convenientemente cotados, de forma que, por vezes, alguns dos dados devam deduzir-se dos que vão inscritos no desenho.

Ciências Geográfico-Naturais

5.ª classe

I

O homem no reino animal: revisão e ampliação dos conhecimentos anteriormente adquiridos. O corpo humano. O sistema ósseo, principais ossos do crânio; os ossos compridos dos membros; a coluna vertebral, as costelas e o esterno; função destes ossos.

Os músculos (breve referência ao revestimento muscular do corpo, sem alusão aos nomes dos músculos, e observação da contracção muscular nos braços dos alunos).

O sistema nervoso: o encéfalo, a espinal medula e os nervos; indicação sumária da função nervosa. Órgãos dos sentidos.

A pele; suas funções e higiene.

II

Necessidades vitais do homem:

1) O ar; principais elementos da sua composição (oxigénio, azoto e anidrido carbónico); propriedades gerais destes gases; sua relação com o fenómeno respiratório.

Combustões — combustíveis e comburente universal — como fontes de calor.

2) A água. Caracteres físicos da água; seu poder dissolvente; saturação das soluções aquosas. Matérias minerais em suspensão e em dissolução na água. Impurezas nocivas ao homem; a purificação da água.

Infiltrações da água no solo; solos permeáveis e impermeáveis; águas subterrâneas e nascentes naturais; poços vulgares e artesianos. O vapor de água na atmosfera. Ciclo da água no corpo humano. Ingestão e eliminação da água com referência, nesta fase, aos fenómenos respiratório e excretor.

Actividades práticas específicas:

Experiência simples demonstrativa da constituição dos ossos (acção dos ácidos: clorídrico ou acético). Calcinação dos ossos para a verificação da parte mineral.

Observação do olho de um animal (boi, carneiro, etc.).

1) Experiências simples de combustões no seio do ar e do oxigénio. Observação das diferenças verificadas.

2) Demonstração de que o ar expirado contém anidrido carbónico.

3) Experiência demonstrativa da impossibilidade de combustões no seio do anidrido carbónico.

4) Formação de anidrido carbónico como produto da combustão das substâncias orgânicas.

5) Experiências simples demonstrativas de certas propriedades químicas do ar (oxigénio).

6) Experiência simples demonstrativa de que a respiração é a fonte da energia necessária ao crescimento.

1) Águas duras e águas destiladas: seu comportamento em face de uma solução de sabão.

2) Experiências simples sobre solubilidade da água e variação do seu poder dissolvente com a temperatura.

3) Purificação da água. Construção de filtros experimentais.

4) Esterilização da água por ebulição.

5) Construção de um aparelho simples para destilação da água.

6) Desinfecção da água distribuída aos domicílios nas grandes cidades. Visita de estudo, se possível, a uma estação de tratamento de águas.

3) Alimentos: amiláceos, gorduras e proteínas. Plantas mais comuns como fontes de amido na alimentação humana, cereais panificáveis, legumes, etc.

Plantas oleaginosas mais comuns como fontes de gordura; a oliveira e o amendoim. Gorduras de origem animal; a banha, a manteiga e o seu fabrico.

A carne, os ovos e o leite como principais fontes de proteínas de origem animal. A soja, o feijão, a fava, a ervilha e o grão-de-bico, como plantas ricas em proteínas. Estudo monográfico de um ou dois animais ou vegetais existentes na região, utilizáveis pelo homem na sua alimentação.

Assimilação dos alimentos; referência aos principais fenómenos da digestão. Combustão dos alimentos assimilados, como fonte de calor e energia vital do homem. Eliminação pelos aparelhos respiratório e excretor dos produtos da combustão dos alimentos.

III

Influência do meio sobre o homem:

1) As variações de temperatura do meio.

O Sol como fonte de calor na Terra; as estações como consequência do movimento de translação da Terra; variações de temperatura com as estações do ano.

Forma da Terra; movimento de rotação em torno do seu eixo; círculos mais importantes da esfera terrestre (meridianos, equador e paralelos; referência aos trópicos e aos círculos polares); zonas terrestres.

Trocas constantes de calor entre o homem e o meio (breve alusão ao princípio geral da termodinâmica).

2) Necessidade de o homem se defender das perdas intensas de calor ou de se proteger de meios extraordinariamente aquecidos. O vestuário. Principais fibras de origem animal e vegetal utilizadas (a lã, a seda, o linho e o algodão). Má condutibilidade térmica destas fibras como razão do seu uso na confecção do vestuário. Breve alusão a fibras sintéticas.

Estudo monográfico dos animais e plantas utilizados na extracção de fibras vegetais.

Cielos industriais do fabrico de têxteis. A casa. Materiais de construção. Rochas da região utilizadas na construção das paredes da casa. Algumas propriedades dessas rochas que justificam a sua escolha para este fim (dureza; resistência à decomposição por acção do ar, água e anidrido carbónico; maior ou menor facilidade de modelação). As argamassas (o barro, a cal e o cimento); rochas empregadas no seu fabrico (argilas, margas, calcários e areias). Coberturas (telhas de barro cozido e ardósia). O vidro (breve alusão ao seu fabrico). Comportamento do vidro em relação à luz. Corpos transparentes, translúcidos e opacos. Participação das plantas nos materiais de construção da casa. As partes lenhosas do caule (referência ao cerne). Propriedades mais desejáveis das boas madeiras. Breve referência à organização das serrações. O aquecimento da casa — combustão de lenhas e carvões e eliminação dos produtos da combustão pelas chaminés; a electricidade e o gás como fontes de calor com referência aos aparelhos electrodomésticos mais usados. A iluminação da casa (breve resumo histórico dos meios de iluminação utilizados pelo homem). Higiene da habitação com referência ao abastecimento de águas e tipos de esgotos.

Experiências simples sobre o amido. Emprego de soluto de iodo — iodeto de potássio.

Acção da saliva sobre uma suspensão de amido em água.

Visitas de estudo a padarias, fábricas de massas, etc.

Experiências simples da acção do carbonato de sódio muito diluído sobre o azeite (formação de emulsão).

Experiências simples sobre a clara do ovo — acção dos ácidos clorídrico e acético. Precipitação da albumina de sementes de ervilhas pelo ácido clorídrico.

Experiências simples da acção da pancreatina (1 g do preparado comercial) sobre um soluto de amido, sobre carne (tecido muscular desfibrinado e ligeiramente alcalinizado). Experiências simples sobre o leite. Acção do vinagre — coagulação da caseína. Acção do calor — precipitação da lactoalbumina.

Gráficos de temperaturas para determinação das variações diurnas.

Visitas de estudo a fábricas de fição e tecelagem. Emprego de meios audiovisuais.

Experiências simples da acção das raízes e da água carregada de anidrido carbónico sobre os calcários.

Visitas de estudo a fábricas de vidros e de cerâmica.

Visitas de estudo aconselháveis.

Efeito Joule da corrente eléctrica. Consumo eléctrico; a fórmula $W = EI$; o uso dos fusíveis e sua reparação. O watt ou vátio e quilowatt ou quilovátio, o volt, o ampere, unidades eléctricas de conhecimento prático. Expressão prática: $\frac{W}{EI}$.

3) Elementos do meio hostis ao homem:

De origem vegetal. — Plantas parasitas e saprófitas (referência aos fungos que destroem as madeiras e aos bolores mais comuns; o oídio e o mildio). Estudo monográfico de um fungo da região. As bactérias como causa de muitas doenças do homem.

De origem animal. — Animais daninhos (os roedores e os carnívoros). Estudo monográfico de um destes animais encontrados na região. As doenças causadas por micróbios transmitidos ao homem por certos insectos (referência ao sazonalismo e à doença do sono). Estudo monográfico do mosquito. As moscas como portadoras de doenças.

Fenómenos violentos de origem telúrica. — Os vulcões (breve referência a vulcões em actividade e extintos, sem a preocupação exaustiva da sua distribuição pelo Mundo). Algumas zonas vulcânicas do mundo português (Açores, Madeira, Cabo Verde, etc.). Sismos (explicação sucinta dos fenómenos sísmicos; ilustração desta explicação pela referência histórica do terramoto de Lisboa em 1755). Tempestades atmosféricas. O movimento do ar a altas velocidades (tornados, furacões e ciclones) e a pressão atmosférica como causa destes movimentos. Aparelhos de avaliação da pressão atmosférica (barómetros, referência à experiência de Torricelli). A pressão atmosférica como consequência do peso do ar. Experiências simples demonstrativas de que o ar é pesado. Variações do peso do ar com a temperatura. A humidade atmosférica arrastada pelas correntes aéreas. Ventos húmidos e secos. Precipitação (chuvas, saraiva, neve). Breve descrição dos aparelhos de avaliação da humidade atmosférica (higrómetros e higróscopios). Referência aos pluviómetros como aparelhos de medida da precipitação. As nuvens e os nevoeiros. Fenómenos eléctricos na atmosfera. As trovoadas. Referência ao pára-raios.

Emprego de um termómetro clínico (máximo) para a determinação das temperaturas febris. Construção de gráficos destas temperaturas.

Construções simples de barómetros aneróides, cata-ventos, pluviómetros, higróscopios, etc.

6.ª classe

I

As actividades do homem perante o meio em que vive:

1) O meio geográfico:

Os continentes e os oceanos; situação geográfica de uns e de outros. Alguns acidentes do contorno continental (cabo, baías, golfos). Depressões e elevações; exemplos típicos (mares interiores e grandes lagos; montanhas, serras, montes, respectivamente). Planícies. Os rios (nascente, foz, margens, afluentes); bacias hidrográficas dos rios; acção modeladora da crosta terrestre pelos rios (erosão); terrenos de aluvião (lezírias).

2) O meio humano:

Os aglomerados humanos (aldeias, vilas, cidades) e povoamento rural disperso. Divisões administrativas de Portugal metropolitano (freguesias, concelhos, distritos). Referência às províncias do ultramar português. Nações. Principais nações do Mundo com relevo particular para as que mantêm relações político-económicas com Portugal.

Cidades — capitais destas nações. O governo das nações.

Autoridades administrativas do distrito, do concelho, da freguesia. As Casas do Povo e dos Pescadores (breve referência à sua organização e funcionamento).

3) As comunicações:

Vias de comunicação terrestres, aquáticas e aéreas. Os caminhos vicinais e as estradas municipais, nacio-

Observação e desenho de mapas esquemáticos. Passeios de estudo nos arredores da escola para observação de acidentes topográficos.

Visitas de estudo às Casas do Povo e dos Pescadores.

nais e internacionais. As auto-estradas. As vias fluviais e marítimas. Alguns portos mais importantes do mundo português e do mundo em geral como testas de ponte de carreiras marítimas internacionais. Aeroportos portugueses notáveis pelo papel que desempenham nas carreiras aéreas internacionais (Lisboa, Santa Maria e Lajes, nos Açores; Sal, em Cabo Verde; Luanda, em Angola; Beira e Lourenço Marques, em Moçambique). Necessidade de regras de trânsito para utilizar as vias de comunicação; importância do seu rigoroso cumprimento (revisão das regras de trânsito mais importantes e sinais convencionais usados internacionalmente).

4) O meio económico:

O solo agrícola, seus componentes fundamentais. Rentabilidade do solo em relação com os seus componentes e com a presença da água. Grandes obras de hidráulica agrícola. Culturas regadas e sua influência na distribuição das populações. Obras de enxugo. Fertilizantes do solo (os adubos de origem mineral e a matéria orgânica). Microrganismos do solo. O revestimento florestal como elemento de luta contra a erosão. Principais espécies florestais existentes no mundo português (pinheiro, sobreiro, eucalipto, castanheiro, bissilão e sândalo, mogno, tola, chanfuta).

Outros aspectos económicos da exploração das florestas nacionais (madeiras, celulose, resinas).

A fruticultura. A preparação dos pomares industriais (referência muito breve às condições climáticas exigidas pelas árvores frutíferas).

O subsolo. Principais minérios explorados em Portugal com referências às regiões onde se localizam as respectivas minas. As pedreiras, sua exploração.

II

O homem como animal racional:

A linguagem como elemento de comunicação entre os homens.

A vida espiritual do homem (sentimentos de solidariedade e fraternidade humanas que levam à constituição de sociedades distintas das constituídas pelos outros animais). A religião como necessidade transcendente do homem para explicação da ordem e harmonia do meio cósmico em que vive e como resposta para as questões formuladas pela ansiedade do homem na descoberta dos princípios de causalidade dos fenómenos que acontecem no seu mundo.

Observações

O espírito que informa as observações apresentadas em relação aos programas de Ciências Geográfico-Naturais do ciclo elementar mantém-se integralmente neste ciclo complementar. Poder-se-iam, mesmo, reproduzir aqui essas observações, dada a sua oportunidade didáctica e aplicação a este programa da 5.^a e 6.^a classes.

Isto significa que a metodologia seguida conserva a mesma estrutura e que são idênticos os objectivos a atingir com a disciplina no plano educativo dos dois ciclos. O homem e os seus problemas, a sua vida e relações com o meio em que gravita são representados em panorâmicas (lições de coisas) progressivamente mais esclarecidas, e ampliados também sucessivamente os seus horizontes. O ensino adquire, assim, características centrífugas, por um lado, mas por outro a marcha da aprendizagem processa-se em torno de centros

Visitas, se possível, a barragens e albufeiras.

Organização de um pequeno museu com amostras dos principais tipos de madeiras.

Desenho de mapas esquemáticos de distribuição geográfica de algumas espécies florestais.

Visitas a fábricas de celulose e de aglomerados de madeira.

Visitas a pedreiras e instalações em que se trabalha a pedra (mármore e granitos polidos).

de interesse observados com atenção crescente. A construção do programa poderá parecer a uma observação desprevenida que peca pela apresentação de séries repetidas dos mesmos factos que tolherão possivelmente o desenvolvimento da aprendizagem ou que, pelo menos, a tornem lenta e penosa. Medite-se, porém, na estruturação do programa e não será difícil descobrir que a preocupação dominante mantida com uniformidade foi a de fugir à sistematização exagerada dos factos, catalogados em séries artificiais (ciências) que os despojam, por necessidade dessa sistematização, do globalismo das suas relações funcionais.

*
* *

O ensino neste ciclo continuará a ser simples, elementar, concreto quanto possível e essencialmente prá-

tico. O princípio geral que o informa — partir sempre do que é mais próximo, mais familiar aos alunos para o que lhes é mais distante e alheio — dá relevância especial aos estudos regionais, e neste aspecto o programa tem a fluidez suficiente para permitir ao professor a opção pelos temas que numa dada região mais possam interessar aos seus alunos. No plano de estudos as tardes de quartas-feiras, destinadas a actividades práticas, facultarão à escola os meios necessários para se atingir este objectivo: a exploração de tudo o que na região possa contribuir para alargar o mundo de conhecimentos dos alunos e de lhes inculcar simultaneamente um sentido prático nessa aprendizagem que a escola passiva, livresca e memorística tem ancilado profundamente.

Convirá que o professor, sem desprezar a valia do ensino accidental, formule no princípio do ano lectivo um plano dessas actividades para que delas possa obter um rendimento que não alcançará se confiar no seu poder de improvisação. Também neste aspecto o programa oferece maleabilidade bastante, pois apresenta apenas sugestões e oportunidades, ao exemplificar temas para visitas de estudo que podem não ser possíveis em certas regiões e que, pelo contrário, poderão ser extraordinariamente rendosas noutras. Assim acontece com certas experiências simples; para a realização das quais poderá não ser possível obter o material didáctico necessário, mas que poderão ser substituídas por outras que o professor imagine e com as quais obtenha resultados semelhantes. Deixa o programa grande liberdade de iniciativa ao professor, que deverá no entanto respeitar os princípios gerais que presidiram à sua elaboração, embora com aproveitamento das suas potencialidades de comunicação e de acção docente.

Por último, pretende-se que os alunos ao saírem da sua 6.ª classe e se lancem na vida ou prossigam noutros graus de ensino a sua preparação para essa mesma vida, possuam uma armadura mental que torne possível a sua integração numa sociedade civilizada, permitindo-lhes virem a ser elementos harmónicos e úteis nessa sociedade. Portanto, sem esquecer os aspectos utilitários inerentes ao ensino, o professor não poderá olvidar, em cada lição e em cada ensinamento, tudo o que de espiritual se contém no estudo das coisas e suas relações, o mundo maravilhoso em que se vive e o poder transcendente que o regula e comanda.

Desenho e Trabalhos Manuais Educativos

Desenho

O programa desta disciplina para a 5.ª e 6.ª classes compreende os seguintes capítulos:

- A) Introdução;
- B) Princípios metodológicos;
- C) Nomenclatura e abreviaturas;
- D) Matéria programática de cada rubrica no conjunto das duas classes;
- E) Indicação dos exercícios por cada rubrica e classe;
- F) Esquematização programática articulada dos exercícios em cada classe.

A) Introdução

Considerado como meio de expressão, o desenho exige uma metodologia comparável à da língua materna; por isso, é também grave erro considerá-lo como ramo «especial» do ensino. Esta denominação deixa

supor que o ensino de desenho escapa aos princípios fundamentais da pedagogia geral, quando afinal constitui um ramo educativo completo, pois visa, a um tempo, a educação do sentido, da razão e do sentimento.

Quanto à primeira finalidade, depois de encorajado o desenho como meio de expressão, surge o momento azado para a escolha de um modo de representação pelo qual o professor dirigirá a educação gráfica dos alunos pelo processo técnico mais conveniente. A necessidade deste processo aparece no momento próprio, pois o desenho livre sofre, então, uma crise aguda que leva o aluno a não mais se satisfazer com o que desenha.

Relativamente à segunda finalidade, anote-se que a observação das actividades do aluno nas suas formas de expressão gráfica permite verificar que ele persiste nos seus simbolismos como elementos suficientes para conter todo o significado da suas ideias; mas, à medida que estas ganham em complexidade e conteúdo, o aluno sofre uma desilusão com os seus desenhos e procura a técnica que lhe permita maior riqueza de expressão. É o período crítico, em que o amor do aluno pelo movimento e a vida, a sua atracção pelas cores, o cenário de tudo o que o cerca lhe sugerem motivos que ele deseja representar, mas não consegue.

A terceira finalidade corresponde à tendência de carácter sentimental que caracteriza também o aspecto específico do desenho como expressão rítmica do sentimento, como manifestação artística e como instrumento intencional de educação estética.

O desenho que visa a exactidão e o rigor é o mais cultivado pelos professores, mas no seu ensino é necessário que intervenha o maior número possível de faculdades mentais, e por isso o aluno deve ser levado a justificar a sua maneira de desenhar, e o professor deve conduzi-lo de modo a tornar razoável a intervenção dos processos.

Esta concepção do desenho propõe-se dar ao aluno a capacidade de transmitir ao papel tudo quanto se apresente ao seu olhar de modo tolerável. Como meio para outros fins, é indubitável a sua importância, pois o pintor não consegue o seu objectivo se não sabe desenhar, isto é, sem uma técnica de representação não há maneira de conseguir a obra artística. No entanto, o desenho realizado dentro deste espírito carece de valor, pois não estimula as faculdades inventivas nem imaginativas.

Se os alunos somente desenharam a lápis, sobre o papel, uma série de objectos de uso comum, darão apenas revelações limitadas, todas da mesma ordem ou vizinhas e, por esse facto, de difícil interpretação.

Como meio de expressão rítmica do sentimento, o desenho visa o objectivo estético. Realmente, através da sua prática, forma-se o juízo estético, despertam-se novos gostos e depuram-se os actuais. É o reconhecimento do valor cultural e estético do desenho, envolvendo uma apreciação pessoal da beleza, da forma e da cor, dos atractivos da natureza e da arte.

Passadas em revista as características específicas do desenho, há que formular o processo educativo. O verdadeiro objectivo é abrir os olhos dos alunos à realidade viva e aumentar-lhes o panorama do mundo. Mas verdadeiramente ainda estão por solucionar alguns problemas que se põem ao professor de Desenho que tenha a noção da psicologia infantil, como a disciplina dos poderes inatos de expressão, mas sem os ferir; o estímulo à actividade, sem destruir os impulsos espontâneos de expressão gráfica, etc. As soluções só podem encontrar-se numa cuidadosa observação das produções dos alunos, dado que é difícil fixar certo número de

factores que variam entre eles, de professor para professor e de escola para escola, pois o que pode conseguir-se satisfatoriamente nuns casos pode ser irrealizável ou indesejável noutros.

B) Princípios metodológicos

Relativamente aos princípios metodológicos há a considerar o seguinte:

a) Liberdade de sentimento e de interpretação quanto ao aluno;

b) Liberdade de acção e estímulo da iniciativa em relação ao professor.

1) Salvo raras excepções, se se deixa liberdade total aos alunos — «desenhem o que quiserem» —, obtém-se sempre o mesmo resultado: casas, barcos, aviões, etc. Não se realiza qualquer progresso, porque o aluno é obrigado a fazer um esforço de imaginação que lhe custa tanto mais quanto é certo que muitas vezes lhe falta o incentivo.

É o professor que deve sugerir o tema, por conhecer as dificuldades e porque avalia o interesse e escolhe o partido que pode tirar do ensino geral, o que não quer dizer que o imponha. Pelo contrário, e o maior número de vezes, o tema deve ser escolhido de acordo com os alunos, cujas aptidões e gostos conhece.

Quando o professor ensina várias maneiras de proceder aos seus alunos, é bom deixar a estes a escolha do modo de trabalhar que lhes permita exprimirem-se mais cómoda e livremente. O bom professor deve estimular mais do que criticar, sugerir mais do que corrigir, propor mais do que impor, regular-se pelo procedimento dos alunos e adaptar-se à sua medida, em vez de os regular a todos uniformemente pela sua.

2) O desenho deve ser estudado menos em si mesmo do que para os fins gerais da educação.

Tudo quanto incorpore o desenho nas matérias gerais dos programas e o integre na vida intelectual da classe corresponderá ao fim em vista: torná-lo não apenas arte e prazer, mas um factor de cultura e um estimulante do exercício manual da imaginação e da sensibilidade.

O desenho deve ser utilizado em todo o ensino como processo normal de expressão no decurso dos tempos: em Língua Pátria e História devem-se utilizar ilustrações; nas Ciências Naturais o desenho pode ser valioso auxiliar. Em Matemática há necessidade de íntimo contacto com o Desenho especialmente para o estudo da Geometria, que deve levar os alunos à intuição do espaço e ao desenvolvimento da capacidade para compreender, estimar e calcular as grandezas espaciais.

C) Nomenclatura e abreviaturas

Nas rubricas do programa segue-se uma nomenclatura e abreviaturas para uso exclusivo do professor, com a pretensão única de afirmar uma orientação que valorize todas as contribuições do que se deve entender por desenho.

Não existem vários tipos de desenho independentes, mas somente aspectos de um todo único é o desenho. As necessidades de recorrer a nomenclaturas programáticas deve-se ao facto de o desenho nos métodos tradicionais somente constituir contribuição unilateral do que se entende por desenho geral.

O significado atribuído a cada uma das designações adoptadas é o seguinte:

Desenho subjectivo espontâneo (D. S. E.). — Procura exteriorizar o conteúdo imaginado, produto de

recordação de alguma coisa vivida ou simples resultante da necessidade interna de expressão. Pretende-se nesta contribuição do desenho não o valor porventura aparente da interpretação artística, mas a revelação externa da psicologia do aluno. Como expressão da personalidade, não pode deixar de ser criador e pessoal, nem pode ter embaraços originados por critérios lógicos.

Desenho objectivo interpretativo (D. O. I.). — Deve dar a impressão pessoal do aluno sobre as formas exteriores, sem a preocupação do rigor métrico. Trata de expressar o modo especial de o aluno reagir perante a realidade, dando-lhe interpretação individual sem submissão a técnicas alheias uniformes.

Desenho subjectivo decorativo (D. S. D.). — Utilizando diversos elementos facultados pela observação do real ou pelas suas impressões subjectivas, dando-lhes nova conformação com critério livre, o aluno chega a um resultado estético que há-de ser o fruto da sua imaginação criadora, fundamento de todas as criações artísticas.

Desenho objectivo matemático (D. O. M.). — Este desenho procura, como o D. O. I., que o aluno traduza o exterior que contempla, exigindo, no entanto, que ele respeite a forma e as dimensões e anote as suas medidas, com vista à exacta reprodução. A nota matemática constitui a sua característica.

Desenho geométrico (D. G.). — Os traçados geométricos destinam-se a preparar a solução de pequenos problemas geométricos e, muito embora a lápis, devem os traçados ser objecto de cuidados de limpeza e exactidão.

Dos exercícios referentes às rubricas atrás referidas devem uns permitir dar ao desenho um carácter prático e outros tornar a observação cada vez mais penetrante.

Os trabalhos colectivos devem ser organizados para permitir criar hábitos de perseverança e atenção que a actividade em equipa desenvolve na criança.

D) Matéria programática de cada rubrica no conjunto das duas classes

O plano do programa da 5.^a e 6.^a classes deve manter o desenvolvimento do desenho subjectivo das classes anteriores (desenho livre) e iniciar os alunos no desenho de observação, cultivando os elementos objectivos — de base realista, ideia exacta do natural, análise e medida geométrica — de modo que o andamento no ensino do Desenho constitua um processo corrente. Deve notar-se, porém, que os valores mais profundos do desenho à vista ou à mão livre somente podem seguir-se nos ciclos secundários seguintes.

Nas duas classes o programa deve compreender:

a) *Desenho livre* (D. S. E.). — Com o objectivo de escalonar um diagnóstico de intenção, interpretação, modelo interior, colorido, tipos de realismo (o professor apresentará vários temas para observar o aluno durante o decorrer da actividade).

Estudo dos tipos psicológicos do aluno — atitudes objectivas e subjectivas. Tipos de memória, enriquecimento da observação, liberdade de técnicas. Noção cromática; tipos de narrativa gráfica, complemento da exposição oral ou escrita;

b) *Desenho decorativo* (D. S. D.). — Iniciação à composição decorativa a partir da observação da natu-

reza. Formas derivadas pelo embelezamento e transfiguração;

c) *Desenho à mão livre* (D. O. I.). — Representação da forma, do volume e da cor simultaneamente e não meramente os planos limitados por linhas. Liberdade na expressão pessoal do real e conseqüente aceitação da «técnica» característica do aluno, corrigida pela prática de numerosos actos-estímulos conducentes a uma mesma reacção. Perspectiva pela observação de modelos compostos com a colaboração dos alunos. Exercícios de memória visual. Associação de actos que contrariem a tendência para desenhar de cor sem a observação dos modelos;

d) *Desenho geométrico* (D. G.). — Manejo e conservação dos instrumentos. Traçados a lápis. Traçados sobre materiais diversos. A linha e os contornos observados nos objectos comuns e na natureza. Execução correcta de traçados no quadro preto. Traçados a tinta. Clareza, correcção e limpeza do desenho. Desenvolvimento do gosto pela execução esmerada. Educação da linguagem do desenho geométrico e da maneira própria de cada um trabalhar. Imaginação geométrica. Aplicações práticas;

e) *Desenho geométrico associado ao desenho à mão livre* (D. O. M.). — Espírito de observação. Análise e medida. Exactidão métrica. Transcrição, em escala natural, de objectos para figuras planas. Transcrição de objectos para figuras planas com reduções a metade, um terço e um quarto. Representação de figuras reais com grande redução (a escola, a aula, a casa, etc.). Modelos individuais e por equipas. Observação da direcção rasante horizontal e vertical. Síntese visual do trabalho gráfico.

E) Indicação dos exercícios por cada rubrica e classe

5.ª classe

D. S. E. (desenho livre). — O professor dá um tema, aceita liberdade de interpretação e exige legenda explicativa.

Desenho de memória. — De um caso vivido pelo aluno (passeio, feira, procissão, circo, etc.), compreendendo figuras de pessoas, animais e outros elementos.

Assuntos variados com utilização de técnicas e materiais diversos. Abecedários ideológicos; uma ilha vista de frente e «de cima», como preparação para a observação na direcção rasante da horizontal e da vertical. Aplicação de papéis recortados e outros materiais de cor.

Exercícios de memória visual. Cenas simples com movimento. Coloridos. Trabalhos colectivos simples.

D. O. I. (desenho à vista). — Modelo: «casas e árvores», com as cores aproximadas da realidade: paralelepípedos rectângulos com cobertura de telha, paredes, aberturas rectangulares (portas e janelas); árvores de copa esférica, cónica ou em forma de pirâmide e troncos cilíndricos.

Utensílio ou objecto usual, cujas dimensões caibam na folha do desenho sem redução apreciável, e com uma forma baseada em superfícies simples, planas ou de revolução.

Modelos que permitam ter em atenção as modificações da relação entre a altura e o maior diâmetro da largura. Exemplificação gráfica da deformação, se a houver, sem correcção directa pelo professor.

Objectos com predomínio de massas horizontais ou verticais (utensílios, ferramentas, etc.).

Objecto usual com simetria marcada e conjunto de dois objectos usuais, com simetria do mesmo tipo, mas contrastando pelas proporções e cores.

D. S. D. — Ensaio de trabalhos decorativos por embelezamento ou transformação comparativa com aproveitamento do contorno de desenhos à vista.

Exercícios decorativos a partir de letras desenhadas livremente.

Princípios decorativos.

D. O. M. — Modelo constituído por massas paralelepípedicas simples (caixas, casas, etc.) que permitam a observação na direcção rasante da horizontal de cima para baixo, na vertical, de forma que fique aparente, em cada caso, uma « projecção » no plano respectivo (sem falar em projecções). Indicação de cotas ou escala.

D. G. — Utilização do papel quadriculado com os objectivos seguintes:

Divisão de rectângulos em partes iguais;
Divisão de um segmento de recta em duas partes iguais, em quatro, em oito ou outras possíveis;
Levantamento de perpendiculares em segmentos de recta;
Construção de ângulos iguais e traçado da bissetriz de um ângulo com base em sugestões de intenção decorativa ou construtiva;

Exercícios de esquadria de papel;

Construções: de um triângulo equilátero, dado o lado; de um triângulo isósceles, dada a base e um dos outros dois lados; de um triângulo escaleno, dados os três lados (condições de possibilidade);

Divisão de uma circunferência em duas, três, quatro, seis e oito partes iguais; construção dos polígonos regulares inscritos, de três, quatro, seis e oito lados;

Divisão de um segmento de recta em qualquer número de partes iguais;

Exercícios sobre simetria, especialmente em polígonos regulares;

Processo expedito para se obter a marcação da abertura de qualquer ângulo situado no terreno e desenhá-lo na planta que se vai efectuar;

Medir o desnível entre dois pontos de uma linha traçada, por processos expeditos, e transpô-lo para a folha de desenho.

6.ª classe

D. S. E. — Temas de memória ou de evocação: narrativas, poemas, fábulas, filmes, cenas de jogos, do trabalho, do recreio, de emissão da TV e da rádio. Observação do movimento e das atitudes.

Trabalhos colectivos.

D. O. I. — Modelos de folhas vegetais, tendo em atenção a constância da forma geométrica da linha envolvente nas plantas da mesma espécie.

Perspectiva de observação. Fenómenos da perspectiva e alguns meios de os verificar. Estudo elementar do claro-escuro.

Exercícios de memória visual (apresentação do modelo apenas num curto espaço de tempo para a retenção das formas a desenhar com observações feitas pelo professor).

D. S. D. — Aproveitamento dos elementos de desenho à vista para a realização de conjuntos decorativos.

Realização de estudos do equilíbrio entre os elementos decorativos e as massas a decorar, aproveitando os elementos desenhados do natural (folhas, flores e frutos).

D. O. M. — Representação no plano horizontal e vertical de objectos simples a partir da observação: formas prismáticas, cilíndricas e cónicas. Leitura de desenhos. Aplicação destes exercícios a objectos e construções utilitárias com progressiva obtenção de satisfatória representação gráfica.

D. G. O. — Aproveitando sugestões concretas:

Construção de um quadrado, dado um lado;
Construção de rectângulos e de paralelogramos, dadas as diagonais;
Passagem a tinta de alguns exercícios.

F) Esquematização programática articulada dos exercícios em cada classe

5.ª classe

I) Exercícios iniciais

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. S. E. — Desenho de memória de um caso vivido pelo aluno (passeio, feira, procissão, circo, etc.), compreendendo figuras de pessoas, animais e outros elementos.

D. O. I. — Modelo-tipo: utensílio ou objecto usual cujas dimensões caibam na folha de desenho, sem redução apreciável, e com uma forma baseada em superfícies simples, planas ou de revolução.

D. S. D. — Aproveitando os contornos dos desenhos à vista, ensaiar trabalhos decorativos por embelezamento ou transformação comparativa.

D. G. — A partir do papel quadriculado, o aluno divide rectângulos em parte iguais. Com base nesta sugestão construtiva, o aluno aprende:

A dividir um segmento de recta em duas partes iguais, em quatro, em oito ou outras possíveis;
A levantar perpendiculares no extremo de um segmento de recta;
A construir ângulos iguais e a traçar a bissectriz de um ângulo com base em sugestões de intenção decorativa ou simplesmente construtiva.

D. O. I. — Modelos que permitam ter em atenção as modificações da relação entre a altura e o maior diâmetro da largura; sem corrigir, exemplifique-se graficamente a deformação, se a houver.

II) Exercícios de continuação

D. S. E. — Assuntos variados de marcado interesse (papéis recortados com fundos de cor, abecedários ideológicos; uma ilha vista de frente e «de cima» como pre-

paração para a observação da direcção rasante da horizontal e da vertical).

D. O. I. — Objectos com predomínio de massas horizontais ou verticais (utensílios, ferramentas, etc.).

D. G. — Com base em sugestões de intenção construtiva:

Exercícios de esquadria de papel;
Construção de triângulos equiláteros, dado o lado;
Construção de triângulos isósceles, dada a base e um dos outros dois lados;
Construção de triângulos escalenos, dados os três lados (condição de possibilidade);
Divisão de circunferências em duas, três, quatro, seis e oito partes iguais;
Construção dos polígonos regulares inscritos de três, quatro, seis e oito lados;
Divisão de segmentos de recta em qualquer número de partes iguais.

III) Exercícios finais

D. O. I. — Objecto usual com simetria marcada e, depois, dois objectos usuais com simetria do mesmo tipo, mas contrastando pelas proporções e cores.

D. G. — Exercícios sobre simetria a partir de dobragens. Atenção para a simetria dos polígonos regulares.

D. S. D. — Exercícios decorativos a partir de letras desenhadas livremente. Princípios decorativos.

D. O. M. — Modelos constituídos por massas paralelepipedicas simples (caixas, casas, etc.) que permitam a observação na direcção rasante da horizontal, e de cima para baixo, na vertical, de forma que fique aparente, em cada caso, uma «projectão» no plano respectivo (sem falar em projecções). Indicação de cotas ou de escala.

D. S. E. — Exercícios de memória visual. Cenas simples com movimento. Coloridos. Trabalhos colectivos simples.

6.ª classe

I) Exercícios iniciais

D. O. I. — Modelos de folhas vegetais com formas variadas. Atenção à forma geométrica de linha envolvente e à sua constância nas plantas da mesma espécie.

D. S. D. — Aproveitamento dos elementos de desenho à vista para a realização de conjuntos decorativos.

II) Exercícios de continuação

D. O. M. — Objectos simples de forma prismática; sua representação no plano horizontal e vertical. Desenhos passados a limpo.

D. O. I. — Perspectiva de observação. Fenómenos de perspectiva e alguns meios de os verificar. Estudo elementar do claro-escuro.

D. G. — Aproveitando sugestões concretas:

Construir um quadrado com um lado dado. Construção de rectângulos e de paralelogramos, dadas as diagonais;

Dividir a circunferência em cinco partes iguais.
Divisão aproximada da circunferência em qualquer número de partes iguais;

III) Exercícios finais

D. O. M. — Objectos de forma cilíndrica e cónica. Verificação da invariabilidade das projecções com a distância aos dois planos. Leitura de desenhos.

D. O. I. — Exercícios de memória visual (apresentação do modelo apenas num curto espaço de tempo, mediante observações feitas pelo professor, considerando-se o tempo suficiente para a retenção das formas a desenhar).

D. S. D. — Aproveitando elementos desenhados do natural (folhas, flores e frutos), realizar estudos de equilíbrio de valores e de massas, em esboços de representação esquemática, com intenções decorativas.

D. S. E. — Temas de memória ou de evocação: narrativas, poemas, fábulas, filmes, cenas de jogos, do trabalho, do recreio. Observação do movimento e das atitudes. Trabalhos colectivos.

Passagem a tinta de alguns exercícios.

Trabalhos Manuais Educativos

Para efeitos educativos o trabalho manual é considerado uma forma de expressão tridimensional, espécie de modelação do conhecimento. O aluno, reproduzindo em volumes as formas vistas ou criadas espontaneamente, dá-lhes a sua interpretação.

O trabalho manual, considerado assim como princípio pedagógico, e não profissional, consistirá num meio de conhecimento e de expressão, intimamente ligado, portanto, com o Desenho e, orgânicamente, a outras matérias, às quais serve com frequência de motivação.

Os trabalhos manuais são considerados um meio educativo geral, não uma matéria a mais no currículo. Tomando a feição mais larga e acolhedora de uma aprendizagem a aplicar para o melhor êxito do ensino das demais matérias, deixam, pois, de significar o único exercício material da actividade executiva das mãos. Não constituem uma parte do currículo educativo, mas um todo que interessa à educação em bloco.

Sabe-se, aliás, que o espírito construtivo do aluno, o seu ânimo e os seus sentidos se abrem solícitamente a todos os produtos da cultura, e entre esses, e dos mais nobres, situa-se a arte de construir, como herança cultural, pelo que os trabalhos manuais devem encontrar na escola o lugar próprio para o seu estímulo.

Os exercícios que se indicam serão conjugados com as actividades dos alunos nas diferentes disciplinas e não constituem uma sequência imposta, mas sugestões a aproveitar, consoante as indicações de etnografia local e os interesses revelados pelos alunos.

Trabalhos Manuais (masculinos)

5.ª classe

Capas de cadernos e de livros.

Etiquetas de madeira (tabuinha e contraplacado).

Caixas rectangulares (pregadas) com fendas de encaixe ou malhetes simples à meia madeira, para objectos comuns; porta-lixia; jogos (dominó, damas, paciências, etc.), guarda-lápis, pincéis, etc.

Recorte de desenhos simples executados em folha-de-flandres; etiquetas; soldagem de juntas.

Reparação de torneiras de água (colocação de anilhas de vedação).

Pintura lisa ou decorativa.

6.ª classe

Prateleiras, polés, cerra-livros, cabides, suportes de chaves.

Caixas, estantes, armários, banquinhos, tabuleiros, escovas, etc.

Molduras.

Modelação.

Exercícios de tecelagem.

Reparação de fechaduras, chaves, trincos, dobradiças.

Montagens mecânicas simples. Reparação de fusíveis.

Colocação de lâmpadas eléctricas.

Montagem de grinaldas de flores, palmitos, decorações festivas. Arcos de romaria; letreiros de saudações, etc.

Trabalhos Manuais (femininos)

5.ª classe

Capas de cadernos e de livros.

Aprendizagem de embalagens utilizando papel, cartolina e cartão.

Exercícios com ráfia, palma ou outra fibra regional utilizável, carneira, etc.

Exercícios de tecelagem.

Aprendizagem, mediante trabalhos práticos, dos pontos simples de costura.

Passar a ferro vários tipos de tecidos; precauções com o ferro eléctrico, de carvão ou de álcool. Lavagem de roupa: lixívia e detergentes. Passajar na aula peças trazidas de casa. Pregar botões.

Preparação e apresentação dos alimentos. Arranjo da mesa.

Organização das ementas; doces simples e regionais; aspecto decorativo.

Elementos de administração doméstica.

6.ª classe

Pintura simples (lisa) ou decorativa.

Modelação.

Exercícios de tecelagem.

Bordados a ponto de cruz, jugoslavo e outros. Marcação de roupa.

Roupa de criança e sua decoração. Trabalhos colectivos.

Práticas de puericultura.

Figuras e animais de feltro.

Exercícios com ramos, pinhas, cortiças.

Encadernação.

Serviço de arranjo e decoração das mesas.

Culinária dietética. Aproveitamento dos restos da comida. Cozinha portuguesa.

Doces populares e regionais.

Tratamento de roupas; engomar; conservação. Higiene dos tecidos.

Administração doméstica.

Higiene da casa. Arranjo de fusíveis e colocação de lâmpadas eléctricas. Pequenos socorros.

Montagem de grinaldas de flores, palmitos, decorações festivas.

Moral e Religião**5.ª classe**

Origem do Mundo e do Universo.
 Origem e destino do homem.
 Missão e dignidade do homem.
 Revolta do homem contra Deus; origem do sofrimento e do mal.
 Deus manifesta-se aos homens para nos salvar.
 Escolha de Abraão: origem do primeiro povo de Deus.
 Deus protege o Seu povo e liberta-o da escravidão do Egipto.
 Deus faz uma aliança solene com o Seu povo.
 Principais deveres do homem para com Deus.
 Principais deveres do homem para com o seu semelhante.
 Deus dá uma pátria ao Seu povo.
 Deus escolhe as autoridades que hão-de governar o Seu povo.
 Deus fala ao Seu povo por intermédio dos profetas.
 As infidelidades do povo de Deus.
 Deus tem de castigar o Seu povo para que ele deixe de praticar o mal.
 O sofrimento do exílio leva o povo de Deus ao arrependimento e à conversão.
 Fidelidade a Deus, mesmo no meio das perseguições.
 Recompensa que Deus reserva aos que Lhe permanecem fiéis.

6.ª classe

Necessidade de um salvador.
 Promessa do Salvador e preparação da Sua vinda.
 João Baptista, mensageiro do Salvador.
 A Palestina, pátria do Salvador.
 Como conhecemos a vida do Salvador: evangelhos e epístolas.
 A Virgem Maria, mãe do Salvador.
 Nascimento do Salvador.
 Jesus, nosso salvador, manifesta-Se aos Seus contemporâneos.
 Jesus manifesta-Se aos estrangeiros.
 Vida de Jesus em Nazaré.
 Jesus santifica a vida familiar: sacramento do matrimónio.
 Jesus ensina-nos como devemos rezar e amar a Deus.
 Jesus mostra que é Deus como Seu Pai.
 Jesus comunica-nos a vida divina: sacramento do baptismo.
 Bondade de Jesus para com os pecadores: sacramento da penitência.
 Bondade de Jesus para com os doentes: sacramento da unção dos enfermos.
 Ensinamentos mais importantes de Jesus.
 Jesus ama-nos tanto, que deseja unir-Se a nós: sacramento da eucaristia.
 Jesus ama-nos tanto, que ofereceu a Sua vida para nos salvar.
 Triunfo de Jesus sobre o pecado e sobre a morte.
 Jesus deixou-nos o sacrifício eucarístico para nos facilitar a participação nos frutos da Sua paixão e morte.
 Ascensão de Jesus e o nosso destino eterno.
 Jesus funda o novo povo de Deus.
 Jesus escolhe os chefes do novo povo de Deus: sacramento da ordem.
 Jesus envia o Espírito Santo: sacramento da confirmação.
 A caminho da pátria celeste.

A ressurreição dos mortos e o Juízo Final.
 O fim do Mundo.
 Novos céus e nova Terra.

Observações

Segundo afirmou Pio XII, «a educação cristã deve ser uma obra contínua, permanente e progressiva». Por conseguinte, o programa de Religião e de Moral destinado à 5.ª e 6.ª classes do ensino primário terá de aprofundar as noções de vida cristã, já adquiridas, e fornecer os novos elementos indispensáveis à formação religiosa dos alunos dessas classes.

Por outro lado, a 4.ª classe do ensino primário põe termo a uma fase da vida infantil. A partir desse momento, as crianças têm necessidade psicológica de mudar, de serem tratadas de maneira diferente, de aprenderem coisas novas. Procurou-se, por isso, que o programa de Religião e de Moral, além de ser um complemento dos conhecimentos religiosos ministrados nas quatro classes anteriores, introduzisse as crianças da 5.ª e 6.ª classes no mundo novo da Bíblia e da liturgia, onde se lhes oferece um campo quase inesgotável de descobertas.

Como todo o programa de formação religiosa e moral, o da 5.ª e 6.ª classes pretende atingir dois objectivos que se exigem e se completam mutuamente:

- 1.º Apresentar aos alunos as verdades da Religião reveladas de um modo tal que eles as aceitem e façam delas convicções pessoais;
- 2.º Ajudá-los a descobrir quais as consequências práticas de ordem moral que dimanam dessas verdades, para procurarem conformar com elas a sua conduta individual, familiar, profissional e social.

Na explanação deste programa, tenham os mestres em consideração as seguintes normas:

- 1.ª Esforcem-se sempre por dar as aulas numa atmosfera ou ambiente de espiritualidade, que facilite a aceitação das verdades sobrenaturais propostas;
- 2.ª Exponham com simplicidade e clareza os dados da Revelação e as consequências morais dos mesmos, auxiliando os alunos a cooperarem com a graça de Deus no sentido de acolherem essas verdades e de procurarem conformar com elas a sua vida prática;
- 3.ª Recorram com frequência a exercícios individuais e colectivos, de modo a facilitar aos alunos melhor compreensão e mais perfeita memorização das verdades propostas, bem como a descoberta da maneira como hão-de proceder para viverem de acordo com elas;
- 4.ª Sempre que possível, sirvam-se de mapas, reproduções, projecções, fotografias e outros documentos relacionados com os acontecimentos históricos e com os locais geográficos mais intimamente ligados às verdades religiosas;
- 5.ª Não esqueçam que a verdadeira e sólida formação moral e religiosa dos alunos terá de fazer-se a propósito de todas as disciplinas, e não apenas nos tempos destinados à aula de Religião. Procurem, por isso, impregnar de espírito religioso todas as matérias escolares, de tal modo que a Religião seja o fundamento e a coroação de todo o esforço educativo.

Educação Física**Sexo masculino**

Ginástica educativa (de harmonia com as directrizes para o ensino, publicadas pela Mocidade Portuguesa):

- 1) Ao ar livre;
- 2) No ginásio;
- 3) Na sala de aula.

Jogos educativos e recreativos (do *Manual da Mocidade Portuguesa*):

- Jogos de corrida e de estafetas;
- Jogos de equilíbrio;
- Jogos de defesa e de luta;
- Jogos de força (de suspensão, de levantar, de transportar);
- Jogos de destreza;
- Jogos de lançamento;
- Jogos de saltos;
- Jogos de perseguição.

Iniciação desportiva:

- Jogos de iniciação desportiva;
- Jogos tradicionais, tais como a «barra». «as uvas».

Voleibol:

- O passe da bola;
- O levantamento da bola;
- O bolar por baixo;
- Rotação;
- Conhecimento das regras;
- Jogo.

Basquetebol:

- A pega da bola;
- A recepção da bola:
 - a) Parado;
 - b) Em movimento.
- O passe:
 - a) Com as duas mãos: de peito, por baixo;
 - b) Com uma só mão: por cima dos ombros; por baixo.
- O lançamento:
 - a) Parado:
 - 1) Com as duas mãos: de peito; por baixo;
 - 2) Com uma só mão: de peito.
 - b) Em andamento:
 - Lançamento debaixo do cesto: com as duas mãos; com uma só mão.

Jogo simplificado:

- Regras:
- 1.ª Não mover o pé quando de posse da bola;
 - 2.ª Não fazer mais do que um batimento de bola.

Atletismo:

- Corrida de velocidade (máximo de 50 m);
- Corrida de barreiras;
- Corrida de estafetas;

Saltos com balanço:

- Em altura;
- Em comprimento;
- Lançamentos com bolas, com *slung-ball*.

Futebol:

- Domínio da bola;
- Condução da bola;
- Cabeceamento da bola;
- Travagem e amortecimento da bola;
- Remate;
- Lançamento com as mãos;
- Desmarcação;
- Conhecimento das leis;
- Jogos de cinco e seis jogadores;
- Jogos de oito jogadores (para 13-14 anos).

Natação:

- Estilos de bruços e *crawl* (de frente e de costas);
- Saltos simples para a água;
- Progressão debaixo de água;
- Aprendizagem de salvamento.

Desportos:

- Voleibol;
- Ténis de mesa;
- Vela.

Campismo (regulamento e instruções publicadas pela Mocidade Portuguesa):

- Marchas ao campo.
- Jogos educativos:
 - Sensoriais;
 - De orientação;
 - De destreza.

Sexo feminino

Ginástica educativa (do *Manual da Mocidade Portuguesa Feminina*):

- Jogos de corridas;
- Jogos de estafetas;
- Jogos de saltos;
- Jogos de suspensão;
- Jogos de equilíbrio;
- Jogos de lançamento;
- Jogos de transportar;
- Jogos de levantar;
- Jogos de perseguição.

Danças populares regionais (*Boletim da Mocidade Portuguesa Feminina*):

Para a 5.ª classe:

- Aurora;*
- Malhão;*
- Marianita;*
- A pomba caiu ao mar;*
- Saias.*

Para a 6.ª classe

- Ao passar o ribeirinho;*
- Ti Anita de Loulé;*
- Penina;*
- Regadinho balancé;*
- Manuel Xiné.*

*Rodas tradicionais.**Marchas ao campo:*

- Jogos sensoriais;
- Jogos de orientação;
- Jogos de destreza.

Iniciação desportiva:

Jogos tradicionais, tais como, a «semana», «o pé coxinho», «saltar à corda».

Voleibol:

- Jogos de iniciação (*Manual da Mocidade Portuguesa Feminina*);
- O passe;
 - O bolar por baixo;
 - Rotação.

Basquetebol:

Jogos de iniciação (*Manual da Mocidade Portuguesa Feminina*).

A recepção da bola:

- a) Parado;
- b) Em andamento.

O passe:

- a) Com as duas mãos: de peito; por baixo;
- b) Com uma só mão: por cima dos ombros.

A rotação.

O lançamento:

- a) Parado:
 - 1) Com as duas mãos: de peito; por baixo;
 - 2) Com uma só mão: de peito; por baixo.

b) Em andamento:

Lançamento por debaixo do cesto: com as duas mãos; com uma só mão.

Jogo simplificado: as mesmas duas regras indicadas para o sexo masculino.

Atletismo:

- Corrida de velocidade (máximo 50 m);
- Corrida de estafetas;
- Salto em altura com balanço.

Natação:

- Estilos de bruços e *crawl* (de frente e de costas);
- Saltos simples para a água;
- Progressão debaixo de água;
- Exercícios de salvamento.

Desportos:

- Voleibol.
- Ténis de mesa.

Observações

O programa é igual para as duas classes.
O professor aplicará os exercícios em progressão, de harmonia com a idade dos alunos.

Ginástica. — Deve ser orientada conforme as directivas para o ensino da Educação Física publicadas pela Mocidade Portuguesa.

Sempre que for possível, deve ser ministrada ao ar livre.

Iniciação desportiva. — Esta idade dos 10 aos 12-13 anos é muito importante para o fenómeno do crescimento, não só sob o ponto de vista neuromuscular e fisiológico, mas também sob o ponto de vista educativo.

As técnicas modernas, fundadas em bases racionais e científicas, solicitam a atenção, a inteligência e o interesse do praticante ao escutar, aprender, obedecer e executar o que lhe é ensinado.

A aprendizagem das diversas técnicas deve ter por fim a aquisição de melhores coordenações neuromotoras. Os esforços cardiopulmonares devem ser convenientemente doseados.

Jogos e desportos. — É na competição que o educador melhor pode observar as qualidades de carácter do aluno e corrigir-lhe os defeitos.

A iniciação desportiva cria hábitos, quer motores, quer fisiológicos, quer de conduta moral. O desporto afirma-os. É por meio dele que o educador tira conclusões sobre a orientação que tenha seguido.

Até aos 14 anos não interessa o desenvolvimento predominantemente muscular, que prejudica o crescimento normal. Interessam os jogos e os desportos cujas características são, não a intensidade, mas a repetição dos exercícios, intercalados de períodos de repouso. É o caso do basquetebol, do voleibol e do futebol.

A natação, além de ser higiénica e utilitária, oferece a vantagem de ser o praticante quem busca o próprio esforço e o repouso.

Não se pretende fazer dos alunos da escola primária campeões desportivos, mas iniciá-los numa actividade social onde aprendem princípios da vida colectiva adaptada às suas possibilidades (físicas e mentais), em vez de os deixar entregues à agitação desordenada e esgotante, às manifestações instintivas primitivas, que são opostas ao verdadeiro espírito desportivo.

Campismo e passeios ao campo. — Deve ser esta uma actividade dirigida, isto é, só depois de ter recebido os indispensáveis conhecimentos deve o aluno participar em acampamentos.

No acampamento, a acção do professor deve ser discreta. Deve deixar agir de forma a desenvolver, aproveitando os recursos naturais, o seu espírito de iniciativa, o gosto pela descoberta, pela conquista pessoal através de dificuldades, da sua habilidade e da sua inteligência.

O aluno deve estar sempre integrado num grupo, em regime de trabalho colectivo.

Nos passeios ao campo deve haver sempre a lição de história, de botânica, a visita a um monumento, etc.

Danças regionais. — Passando pela escola, os rapazes e as raparigas levarão outro espírito às danças da sua região, refinando-as, embelezando-as, enriquecendo-as com a sua cultura e gosto pelo belo.

Na iniciação dos jogos não deve haver a preocupação de exagerado apuramento técnico.

Deve ser obrigatório o chuveiro morno diário.

Os tempos das lições devem ser:

10-12 anos — 30 a 60 minutos.

13-14 anos — 40 a 75 minutos.

Educação Musical

Rítmo

(Prática)

- Recapitulação das bases rítmicas.
- Canções (para os quatro modos rítmicos).
- Reprodução e improvisação (de ritmos livres).
- Batimentos dos quatro modos rítmicos (ritmo, tempo, compasso e subdivisão).
- Sensação física do tempo sem alteração de andamentos (pulsção regular).
- Compassos simples e compostos com marcação da subdivisão (binária e ternária).
- Improvisação em compasso.
- Improvisação com quadratura.
- Ritmo da palavra.
- Elementos de expressão, agógicos (andamento), dinâmicos (intensidade) e plásticos (carácter).

Melodia

(Prática)

- Recapitulação das bases auditivas.
- Canções (recapitulações).
- Sensação do movimento sonoro.
- Reprodução e improvisação de motivos melódicos.
- Entoação da escala diatónica maior e menor.
- Ordenações de sons e de nomes de notas (na escala diatónica).
- Reconhecimento dos intervalos (sentido qualitativo e quantitativo).
- Prática e reconhecimento dos modos maior e menor.

Harmonia

(Prática)

- Recapitulação e desenvolvimento dos exercícios de audição de sons simultâneos.
- Canções.
- Reconhecimento auditivo dos acordes maior e menor.

Iniciação na escrita e na leitura

- Pauta (de cinco linhas).
- Sentido da posição dos sons na pauta (nas linhas e nos espaços).
- Sentido do movimento dos sons na escrita (subir, descer, permanecer, soltar).
- Sinais representativos da altura e duração (notas, figuras rítmicas  e respectivas pausas).
- Formas rítmicas elementares.
- Leitura e escrita pela posição relativa das notas (relatividade).

Observações

O programa de educação musical proposto para a 5.^a e 6.^a classes baseia-se nos mesmos princípios que já informaram o programa de Iniciação Musical do ciclo elementar.

Obedecendo este a exigências psicológicas que garantem os benefícios da música na educação, impõe-se a sequência lógica do seu conteúdo na educação musical a realizar durante estas duas classes complementares do ensino primário.

As rubricas do programa e respectivas alíneas sistematizam, como se verificará, uma prática musical viva,

embora também prevejam o mínimo de consciencialização dos fenómenos musicais que convém à idade e ao desenvolvimento dos alunos da 5.^a e 6.^a classes.

Trata-se agora, como no ciclo elementar, de conduzir os alunos a atitudes vitais necessárias ao seu bom desenvolvimento musical e humano, utilizando para isso exercícios vivos logicamente escolhidos e ordenados.

Cada exercício, na sua realização, tem em vista um significado e um valor pedagógicos próprios, que se verificam independentemente da compreensão que desse significado e valor possa ter o aluno. O professor, porém, como é óbvio, não pode ignorá-los nem sequer desinteressar-se deles.

Por esta razão, serão dadas indicações directas sobre cada uma das rubricas e respectivas alíneas.

A ordem estabelecida na apresentação do programa não representa uma hierarquia quanto ao valor musical dos elementos. Apenas indica a prioridade que deve dar-se a uns e a primazia a dar a outros, segundo a finalidade a que se destinam enquanto matéria de exercícios.

Tratando-se, pois, de explicar a razão das rubricas do programa e de indicar algumas formas da sua realização, é o ritmo musical o objecto das primeiras considerações, a fim de respeitar a ordem dada ao programa.

Quando se propõe uma educação musical que considera os elementos musicais em estreita correspondência com as faculdades humanas, e quando se sabe que aqueles elementos podem auxiliar o desenvolvimento destas mesmas faculdades, deve-se distinguir, também na prática, o valor simultaneamente musical e psicológico de cada um deles, em função dos seus fins pedagógicos.

Assim, ainda que a melodia tenha a primazia, por ser a característica principal da música, deve dar-se muitas vezes a prioridade ao ritmo, quando se quer despertar a imaginação motriz ou ainda adquirir e desenvolver o sentido rítmico.

Nunca será demasiada a importância a dar ao ritmo que, nas suas manifestações, é uma lei fundamental do universo verificada e realizada plenamente no movimento.

Para além disto, deve-se ter em conta que o valor mais alto do ritmo musical está no seu poder de síntese, ordenador do som e de todos os valores plásticos, agógicos e dinâmicos.

Ritmo

Recapitulação das bases rítmicas. — Refere-se esta rubrica aos exercícios rítmicos realizados no ciclo elementar, preparação necessária para os de maior desenvolvimento, propostos agora.

Canções (para os quatro modos rítmicos). — São as canções que, pela sua estrutura rítmica, mais se prestam a marcar o ritmo, os tempos, o compasso e a subdivisão dos tempos.

Este exercício realiza-se batendo palmas ou tocando instrumentos de percussão.

Nesta fase de desenvolvimento é necessário que a selecção das canções deste capítulo se faça de entre aquelas que contenham as figuras rítmicas a utilizar na escrita e na leitura.

Reprodução e improvisação (rítmicas). — No que respeita a reprodução, este exercício exige:

a) Clareza e precisão no bater dos ritmos a reproduzir;

b) Respeito pelos limites da memória e grau de desenvolvimento dos alunos, a fim de evitar dificuldades insuperáveis, com exercícios extemporâneos;

c) Cuidados de «forma» nos ritmos dados, até porque os exemplos do professor não-de influenciar directa e naturalmente as próprias improvisações dos alunos.

No que respeita a improvisação — exercício individual — o professor deve:

a) Estar atento à coordenação de movimentos dos alunos ou às inibições que a limitam;

b) Avaliar a iniciativa e riqueza de imaginação, assim como o poder de exteriorização que o aluno revela, para depois corrigir, estimular ou desenvolver;

c) Levar o aluno à realização consciente das estruturas musicais elementares (quadrada e ternária).

Batimento dos quatro modos rítmicos. — Uma nova fase de desenvolvimento deste exercício consiste em maior simultaneidade de realização, quer colectiva, quer individual, isto é, o mesmo aluno pode bater com cada mão um modo diferente; pode andar (marcando os tempos musicais) e bater a subdivisão cantando; pode contar os tempos e bater o ritmo, imaginando-o; pode correr (marcando assim a subdivisão), bater o compasso com os braços e cantar, etc.

Assim, os quatro modos rítmicos podem ser realizados pelo mesmo aluno. Podem ainda estes quatro modos rítmicos ser marcados em instrumentos de percussão, por um ou vários alunos simultaneamente, quando para isso houver material adequado.

Sensação física do tempo, marcação do compasso, sentido da subdivisão. — Estas três alíneas estão directamente relacionadas com as anteriores.

O seu desenvolvimento adquire-se em grande parte com a prática das canções criteriosamente escolhidas para esse fim.

É necessário que a marcação do compasso se faça simultaneamente com a subdivisão dos tempos.

Ritmo da palavra. — Consiste este exercício em bater a forma rítmica de um inciso, de uma frase ou de uma lengalenga, com o cuidado escrupulosíssimo de não alterar a acentuação das palavras.

Elementos de expressão. — Já realizados com exercícios propostos para o ciclo elementar, em batimentos e outras formas independentes das canções, deverão os elementos de expressão ser agora mais directamente aplicados na realização das canções, cuidadosamente escolhidas.

Melodia

Embora este programa não apresente, em rubrica própria, exercícios especiais de audição sensorial, o primeiro objectivo da educação sensorial é *ouvir, reconhecer, reproduzir* o som puro, com afinação e qualidade.

Para esta educação, que é indispensável em todo o trabalho musical e que está muito directamente ligada à boa realização deste capítulo, será da maior utilidade repetir e desenvolver o que no âmbito da sensorialidade se fez no ciclo elementar.

Este trabalho integra-se na *recapitulação das bases auditivas*.

Canções. — A recapitulação das canções pedagógicas faz-se para aproveitamento dos elementos nelas existentes, indispensáveis para a escrita e para a leitura.

Sensação do movimento sonoro. — Preparada pela educação sensorial de que acima se falou, esta sensação supõe exercício da atenção para ouvir e reconhecer o movimento de altura dos sons, princípio de melodia. Trata-se aqui, como facilmente se deduz, de graus conjuntos, e não de som em movimento contínuo, como se fez nas classes elementares.

Reprodução e improvisação melódica. — O professor deve dispensar aos exercícios desta rubrica os mesmos cuidados e atenção recomendados para os de «reprodução e improvisação rítmica». Como no capítulo «ritmo», estes exercícios devem continuar a progressão das classes elementares, a culminar na improvisação com «forma» consciente.

Entoação da escala diatónica. — Em revisão, a escala diatónica deve ser entoada fazendo acompanhar a entoação do respectivo gesto de altura. Depois, serão revistas todas as escalas com o nome das notas, mantendo-se o gesto de altura.

Ordenação de sons e de nomes de notas (na escala diatónica). — A ordenação consiste em entoar ou cantar com o nome das notas, por graus conjuntos, alguns sons das escalas, em formas que se repetem nos graus imediatos. Exemplos:

Dó-ré-mi;
Ré-mi-fá;
Mi-fá-sol, etc.
Dó-ré-mi-ré-dó;
Ré-mi-fá-mi-ré;
Mi-fá-sol-fá-mi, etc.
Dó-ré-mi — dó-mi;
Ré-mi-fá — ré-fá;
Mi-fá-sol — mi-sol, etc.

Reconhecimento dos intervalos. — Este exercício pode relacionar-se com o das canções de intervalos em que o aluno adquire o sentido qualitativo dos mesmos. O professor pode levar o aluno a ter também o sentido quantitativo dos intervalos, fazendo cantar os sons intermédios das notas que os constituem.

Reconhecimento dos modos maior e menor. — São ainda as canções adequadas a melhor forma de fazer sentir e distinguir os modos maior e menor. Quando a canção a isso se preste, é bom exercício alterar o modo na própria canção cantando-a também com novo texto que justifique a alteração.

Harmonia

Os exercícios deste capítulo levam à audição mental e ao sentido tonal. Apesar disso, devem realizar-se, como os anteriores, da forma mais prática e simples, sem definições.

Audição de sons simultâneos. — Este exercício consiste em fazer ouvir simultaneamente dois, três ou quatro sons e a fazer reproduzir esses sons ascendente e descendente sem o nome das notas. Para facilitar o exercício, esses sons devem ter entre si uma relação consoante, ou pouco dissonante.

Canções:

De acordes;
 Canções simples a duas e três vozes (sem ou com movimento);
 Cânones a três vozes.

As canções de acordes são aquelas cujas primeiras notas constituem um acorde maior ou menor. Exemplo:

Indo eu (maior);
Eu fui ao jardim Celeste (maior);
A moleirinha (menor);
Olaré sou eu (menor), etc.

A prática destas canções prepara o reconhecimento auditivo dos acordes.

O cânon é uma forma musical de imitação rigorosa, fácil de fazer cantar a duas e três vozes. Consiste em entradas sucessivas na mesma melodia. Os grupos que cantam devem repetir fielmente a mesma melodia a um espaço de tempo fixado.

Reconhecimento dos acordes maior e menor. — Este exercício, já preparado pelas canções para o modo maior e menor, consiste em fazer distinguir a natureza dos acordes e classificá-los pela sensibilidade.

Iniciação na escrita e na leitura

Neste capítulo, todo o exercício se deve limitar ao que é espontânea e naturalmente aceite pelos alunos.

A experiência ensina que o aluno, depois de viver e conhecer os elementos musicais, sente prazer em concretizá-los também pela escrita. Sobretudo, mostra o desejo de ler.

Tendo sempre presente que a «vida» é a primeira finalidade da educação musical e que a sua expressão principal é o canto, impõe-se nesta altura a concretização desta vivência através da escrita e da leitura. A escrita deve ser feita por ditado e improvisação.

A leitura deve fazer-se inicialmente sem usar claves e apenas pela posição relativa das notas (relatividade). Na improvisação o aluno deve mostrar sentido musical. Quem faz quatro anos de iniciação musical não tem dificuldade na realização destes exercícios.

Canções

É evidente a importância dada à canção neste programa.

O canto, no sentido de tradução fiel, afinada e flexível de som, de ritmos e de textos agradáveis e bons, será sempre a forma inigualável de fazer uma excelente educação musical.

Pelo seu valor real de síntese, a canção torna-se indispensável a uma profunda acção pedagógica. Mas, para tanto, será necessário que se considere e aproveite cada um dos seus elementos em ordem à finalidade a atingir.

Que a selecção atenda cuidadosamente à beleza musical das canções é um ponto que não se põe em discussão; mas há outros valores de ordem pedagógica que obrigam a distingui-las e a catalogá-las, segundo o fim a que se destinam. Por esta razão, foram indicadas:

- As canções de duas a cinco notas;
- As canções que mais favorecem o domínio do ritmo;
- As que dispõem de intervalos melódicos de entrada característicos;
- As que deixam pressentir um ambiente ou modal que convém aproveitar, o que não invalida a afirmação de que toda e qualquer canção criteriosamente escolhida pela sua beleza encerra já em si um valor inestimável.

Canto coral

Sem prejuízo do tempo destinado à educação auditiva e rítmica (a mais sólida preparação para o canto coral), é indispensável inserir nas aulas de música o ensaio de hinos, marchas e canções indicadas num cançãoeiro a publicar.

Este capítulo deve merecer ao professor sérios cuidados e alguns conhecimentos específicos, dado que a reprodução vocal tem nele uma grande importância.

O ponto é delicado, porque o aluno, em princípio, canta por imitação. E se para exemplificar o professor não precisa de possuir a técnica vocal que forma os cantores, precisa, pelo menos, de saber emitir com correcção.

Deve saber como funcionam a respiração e os órgãos de fonação e como se faz a articulação, de forma a evitar, em si e nos alunos, as alterações da voz e defeitos específicos tão frequentes, que tanto prejudicam o canto e os que têm de cantar.

É um ponto mais que merece atenção num plano de educação musical em que o canto ocupa um tão grande lugar.

Ministério da Educação Nacional, 17 de Outubro de 1967. — O Ministro da Educação Nacional, *Inocêncio Galvão Teles*.

