

CURSO DE PSICOLOGIA E PEDAGOGIA

— 7 —

THEOBALDO MIRANDA SANTOS

★

# NOÇÕES DE DIDÁTICA ESPECIAL

*Introdução ao estudo dos métodos e técnicas  
de ensino das matérias básicas dos cursos  
primário e secundário.*

★

N.Cham. 371.3 S237n

Autor: Santos, Theobaldo Miranda,

Título: Noções de didática especial : i



974598143

Ac. 304599

Ex.1 UFSC BSCED

RA NACIONAL



*Noções de*  
DIDÁTICA ESPECIAL

BIBLIOTECA SETORIAL  
CENTRO DE CIÊNCIAS EDUCAÇÃO  
CED-UFSC

CURSO DE PSICOLOGIA E PEDAGOGIA  
VOLUME 7

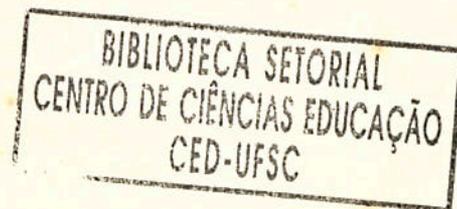
---

THEOBALDO MIRANDA SANTOS

Catedrático de Filosofia da Educação do Instituto de Educação do Rio de Janeiro

NOÇÕES DE  
DIDÁTICA ESPECIAL

*Introdução ao estudo dos métodos e técnicas de  
ensino das matérias básicas dos cursos primário  
e secundário.*



*Exemplar*      N<sup>o</sup>      1524

1960

---

*Obra executada nas oficinas da*  
São Paulo Editora S. A. — São Paulo, Brasil

COMPANHIA EDITORA NACIONAL  
SÃO PAULO

SC001392191  
304599

CED  
371.3  
5237m  
EX:1

Reg: 97459814-3

## ÍNDICE

### DIDÁTICA DA GEOGRAFIA

- I. CONCEITO DE GEOGRAFIA: Definição de geografia. — Ciências auxiliares da geografia. — Método da geografia. — Valor da geografia. — Ensino da geografia. — Trabalhos práticos. .... 11
- II. A GEOGRAFIA NA ESCOLA PRIMÁRIA: Objetivos do ensino da geografia. — Métodos e técnicas de ensino da geografia. — Motivação do ensino da geografia. — Material de ensino da geografia. — Trabalhos práticos ..... 24
- III. A GEOGRAFIA NA ESCOLA SECUNDÁRIA: Objetivos do ensino da geografia. — Métodos e técnicas de ensino da geografia. — Motivação do ensino da geografia. — Material de ensino da geografia. — Trabalhos práticos ..... 35

### DIDÁTICA DA HISTÓRIA

- I. CONCEITO DE HISTÓRIA: Definição de história. — Método da história. — Valor da história. — Ensino da história. — Trabalhos práticos. .... 51
- II. A HISTÓRIA NA ESCOLA PRIMÁRIA: Objetivos do ensino da história. — Seleção e ordenação da matéria. — Métodos e técnicas de ensino da história. — Motivação do ensino da história. — Material de ensino da história. — Trabalhos práticos. .... 60
- III. A HISTÓRIA NA ESCOLA SECUNDÁRIA: Objetivos do ensino da história. — Métodos e técnicas de ensino da história. — Motivação do ensino da história. — Material de ensino da história. — Trabalhos práticos. .... 72

### DIDÁTICA DAS CIÊNCIAS NATURAIS

- I. CONCEITO DE CIÊNCIAS NATURAIS: Definição de física e química. — Método da física e química. — Valor da física e química. — Ensino da física e da química. — Definição de biologia. — Método da biologia. — Valor da biologia. — Ensino da biologia. — Trabalhos práticos. .... 89
- II. AS CIÊNCIAS NATURAIS NA ESCOLA PRIMÁRIA: Objetivos do ensino das ciências naturais. — Métodos e técnicas de ensino das ciências naturais. — Motivação do ensino das ciências naturais. — Material de ensino das ciências naturais. — Trabalhos práticos. .... 105
- III. AS CIÊNCIAS NATURAIS NA ESCOLA SECUNDÁRIA: Objetivos do ensino das ciências naturais. — Métodos e técnicas de ensino das ciências naturais. — Motivação do ensino das ciências naturais. — Material de ensino das ciências naturais. — Trabalhos práticos. .... 113

## DIDÁTICA DA MATEMÁTICA

- I. CONCEITO DE MATEMÁTICA: Definição de matemática. — Método da matemática. — Valor da matemática. — Ensino da aritmética. — Ensino da geometria. — Trabalhos práticos. .... 133
- II. A MATEMÁTICA NA ESCOLA PRIMÁRIA: Objetivos do ensino da aritmética. — Análise dos objetivos. — Métodos e técnicas de ensino da aritmética. — Prática de ensino da aritmética. — Motivação do ensino da aritmética. — Material de ensino da aritmética. — Objetivos do ensino da geometria. — Métodos e técnicas do ensino da geometria. — Motivação do ensino da geometria. — Trabalhos práticos. .... 143
- III. A MATEMÁTICA NA ESCOLA SECUNDÁRIA: Objetivos do ensino da matemática. — Métodos e técnicas do ensino da matemática. — Motivação do ensino da matemática. — Material de ensino da matemática. — Trabalhos práticos. .... 159

## DIDÁTICA DA LÍNGUA PORTUGUESA

- I. CONCEITO DE LÍNGUA PORTUGUESA: Definição de linguagem. — Língua portuguesa. — Método da linguagem. — Valor da linguagem. — Ensino da linguagem. — Trabalhos práticos. .... 179
- II. A LÍNGUA PORTUGUESA NA ESCOLA PRIMÁRIA: Evolução do ensino da leitura. — Objetivos do ensino da leitura. — Métodos e técnicas de ensino da leitura. — Motivação do ensino da leitura. — Material de ensino da leitura. — Evolução do ensino da escrita. — Objetivos do ensino da escrita. — Métodos e técnicas de ensino da escrita. — Motivação do ensino da escrita. — Material de ensino da escrita. — Objetivos do ensino da linguagem oral. — Métodos e técnicas de ensino da linguagem oral. — Motivação do ensino da linguagem oral. — O ensino da gramática. — O ensino da literatura. — O ensino da composição. — Trabalhos práticos. .... 188
- III. A LÍNGUA PORTUGUESA NA ESCOLA SECUNDÁRIA: Objetivos do ensino da língua portuguesa. — Didática da leitura. — Psicologia da leitura. — Higiene da leitura. — Técnica da leitura. — Processos de ensino da leitura. — Didática da escrita. — Psicologia da escrita. — Higiene da escrita. — Técnica da escrita. — Formação do estilo. — A composição literária. — A composição epistolar. — Didática da linguagem oral. — Psicologia da conversação. — Higiene da conversação. — Técnica da conversação. — A discussão. — A conferência. — A conversa pelo telefone. — Trabalhos práticos. .... 228

## PREFÁCIO

*É com a mais viva satisfação que apresentamos aos nossos colegas de magistério mais um volume de nosso modesto "Curso de Psicologia e Pedagogia", o qual visa explicar, resumir e sistematizar, para os estudantes brasileiros, a evolução histórica, os fundamentos filosóficos, as bases científicas e os métodos e técnicas da pedagogia contemporânea.*

*O objetivo puramente didático e a ausência de qualquer pretensão de originalidade são os traços característicos do referido Curso, que se compõe, atualmente, de 15 volumes, abrangendo quase todos os setores do campo imenso da pedagogia. E a prova de que nosso trabalho não foi inútil e vão, revela-se no acolhimento generoso que, em sucessivas edições, os volumes do citado Curso têm recebido da parte dos estudantes e professores de ciências e técnicas pedagógicas de todo o país.*

*O volume que agora aparece representa uma pequena introdução ao estudo dos métodos e processos de ensino das matérias básicas do curso primário e secundário, e constitui o complemento indispensável de nossa "Didática Geral" publicada há pouco tempo. A fim de realizar um ensaio sistemático e genético de didática especial, limitamo-nos ao exame das disciplinas fundamentais da escola primária e secundária, isto é, a geografia, a história, as ciências naturais, a matemática e a língua portuguesa.*

*Ao escrevermos este livro, simples e elementar, que nada possui de profundo e original, tivemos como único propósito auxiliar os jovens estudantes que, nas escolas normais e faculdades de filosofia, se preparam para a mais difícil, a mais bela e a mais digna de todas as tarefas — a de educar as novas gerações.*

T. M. S.

---

Didática da Geografia

---

## CONCEITO DE GEOGRAFIA

SUMÁRIO: Definição de geografia. — Ciências auxiliares da geografia. — Método da geografia. — Valor da geografia. — Ensino da geografia. — Trabalhos práticos.

A) Definição de geografia. — A geografia, como ramo do conhecimento humano, data da mais remota antiguidade. Realmente, os estudos geográficos floresceram desde as primeiras civilizações. Mas a geografia como ciência autônoma, isto é, a geografia verdadeiramente científica, só nasceu no século XX. Esse fato aliado à grande complexidade e amplitude da ciência geográfica explica a variedade das definições formuladas, atualmente, para conceituá-la. Não existe discussão em torno do objeto formal dessa ciência que está perfeitamente estabelecido. Não há, porém, uniformidade quanto aos termos de sua definição. De Martonne, por exemplo, define a geografia como a ciência que “estuda a distribuição dos fenômenos físicos, biológicos e humanos, as causas desta distribuição e as realidades locais desses fenômenos”. Assim, para o mestre da Sorbonne, a geografia é ciência de *distribuição*, ciência que investiga as *causas* e que, ao mesmo tempo, acha as *relações* (conceitos de distribuição, causalidade e conexão). “É velha a geografia, continua De Martonne, porque responde a uma necessidade do espírito; concebida, a princípio, como “geografia de catálogo”, de listas de nomes, é hoje uma ciência, ao mesmo tempo, “descritiva” e “explicativa”, de uma grande complexidade e de um enorme interesse prático e filosófico.”

Para o geógrafo alemão Hermann Wagner, o estudo da geografia compreende duas partes: “a primeira, estuda a Terra

como um corpo dotado de propriedades especiais sobre cuja superfície, diversamente conformada, se desenvolve uma multidão de fenômenos que, se interpenetrando segundo leis determinadas, condicionam a vida de inumeráveis seres; a segunda, considera a Terra como a morada de um ser superior que não está cegamente exposto às forças naturais, que é o homem." No primeiro caso, temos a geografia física, que busca as causas e a distribuição dos fatos sobre a superfície do globo; no segundo caso, temos a geografia que estuda o homem no meio da criação, mostrando que o mesmo, de um lado, depende da natureza que o circunda e, de outro lado, tem procurado subtrair-se a essa influência. Para Vidal Lablache, a geografia estuda a "correspondência e a correlação dos fatos geográficos, seja no meio terrestre que os abrange todos, seja nos meios regionais onde se localizam". Enfim, para o geógrafo norte-americano Davis, a geografia estuda "as relações entre a terra e a vida".

Concluindo, podemos definir a geografia como a *ciência que estuda a Terra em suas relações com a vida humana*. Seu objeto é *descrever, localizar, explicar e comparar* os fatos geográficos, isto é, as paisagens e as atividades humanas à superfície da Terra. A geografia divide-se em três partes principais: a) *geografia astronômica* ou *matemática*, que estuda a Terra como astro, fazendo parte do sistema solar e em suas relações com os outros astros; b) *geografia física* ou *fisiografia*, que estuda a Terra sob seu aspecto físico, descrevendo e explicando os acidentes de sua superfície; c) *geografia humana* ou *antropogeografia*, que estuda as relações entre a Terra e o homem; d) *geografia biológica* ou *biogeografia*, que estuda as relações entre a Terra e os animais e plantas. Divide-se esta em *zoogeografia* ou geografia dos animais e *fitogeografia* ou geografia das plantas. Dadas as diferenças essenciais que existem entre o homem e os animais não é possível fazer da *antropogeografia* um capítulo da *biogeografia*.

**B) Ciências auxiliares da geografia.** — Como todas as ciências modernas, diz De Martonne, "a geografia necessita do auxílio de outras ciências; o campo da geografia é vastíssimo

e estende-se a todas as ciências físicas, biológicas e sociais; a necessidade de seguir a evolução de todas essas ciências é uma das maiores dificuldades da geografia. Já que, ao especializar-se, o geógrafo põe em perigo a essência mesma dessa ciência, que se baseia no estudo das relações entre os diversos fenômenos."

Não se pode dizer, entretanto, que a geografia seja uma ciência nitidamente individualizada como o são, por exemplo, a biologia e a matemática. Ela resulta da colaboração de várias outras ciências, de cujas aquisições se enriquece e de cujos métodos e processos se utiliza. É o ponto de confluência de quase todas as ciências, donde provém sua imensa complexidade. Nada existe no mundo que não possa ser estudado sob o ponto de vista geográfico. E usando-se de uma imagem tirada da mecânica, poder-se-ia dizer que a geografia é a resultante de um vasto sistema de forças, cujas componentes básicas são as ciências físico-naturais, a matemática, a história e a sociologia. Dessas ciências, contudo, há algumas com as quais ela guarda conexão mais íntima. É o caso da geologia, da antropologia, da botânica, da zoologia, da meteorologia e da história. Nessas condições, falar da evolução da geografia é referir-se ao desenvolvimento das ciências que lhe são tributárias e de cujo entrelaçamento ela é consequência natural.

Nos últimos tempos existe, entretanto, certa tendência a considerar a geografia como ciência dotada de autonomia. Vallaux, por exemplo, afirma a existência de uma ciência geográfica autônoma, a qual, não só contém uma filosofia, como toda ciência digna desse nome, como também ela é, em si mesma, quase uma filosofia do Mundo e do Homem. Essa concepção da substantividade da geografia é também defendida por Bunhes, que a considera uma verdadeira ciência com objeto e métodos próprios. Realmente, pode-se hoje considerar a geografia como ciência independente. O plano esboçado por Varenus, desenvolvido por Ritter e Humboldt e completado por Ratzel e Vidal Lablache está integralmente realizado.

Apesar de suas relações com numerosas ciências, a geografia moderna não é mais considerada como uma ciência sem limites

e de caráter enciclopédico. Já ultrapassou essa fase. Seu âmbito se precisa dia a dia. Nota-se, aliás, em todos os geógrafos modernos uma preocupação de delimitar o campo de ação dos estudos geográficos. Há nisso um interesse prático evidente, que é o de uma melhor divisão do trabalho científico. As ligações da geografia com a geologia são as mais estreitas e é nesse setor que se tem sentido vivamente a necessidade de se precisarem as linhas limítrofes.

Richthofen, por exemplo, exclui da geografia física o estudo do subsolo, reservado à geologia. Mackinder postula que a geografia é a ciência do presente explicada pelo passado, e a geologia é a ciência do passado explicado pelo presente. Esta definição tem a vantagem de mostrar a interdependência estreita que existe entre essas duas ciências. Se, por um lado, a geografia tem necessidade de estudar a história do solo à luz da geologia, para explicar as formas atuais do relevo, a geologia, por sua vez, não poderia explicar os fenômenos básicos da evolução geológica do globo sem estudar os fenômenos análogos que se processam, ante nossos olhos, nos continentes e oceanos. “Assim vemos, diz De Martonne, que a diferença entre a geografia e a geologia reside mais no método do que propriamente no objeto.” “Foi considerando essa dificuldade de destacar a geografia do conjunto das ciências que com ela se articulam que De Martonne considera uma tarefa quimérica delimitar, exatamente, o campo das investigações geográficas.” “Esta ciência, diz o grande mestre da Sorbonne, conflui com grande número de ciências e ela tem — a sua história o prova — todo o interesse em ficar em contacto com essas para desejar uma limitação.”

C) **Método da geografia.** — Os métodos científicos podem ser classificados em dois grupos, conforme a ciência constitua um conjunto de princípios certos ou uma explicação da causalidade dos fenômenos. No primeiro caso, teremos: 1) *Método dedutivo*, se o espírito, na demonstração daqueles princípios, desce do geral ao particular, como acontece na matemática. 2) *Método indutivo*, se o espírito sobe do particular ao geral, como ocorre nas ciências naturais. No segundo caso, teremos: 1) *Método sintético*, que corresponde ao método dedutivo e

consiste em explicar os efeitos recorrendo às causas ou as partes pelo conjunto. 2) *Método analítico*, que corresponde ao método indutivo e consiste em explicar as causas considerando os efeitos, ou o conjunto pelas partes.

Esses métodos fundamentais não são empregados isoladamente, mas sim em combinação pelas diversas ciências, muito embora com predomínio de um dêles. Já Victor Cousin dizia que “síntese sem análise é ciência falsa, e análise sem síntese, ciência incompleta”. Assim, é necessário que se associem os métodos para uma investigação mais ampla e rigorosa da realidade, ainda que a contribuição de cada um dêles varie de acôrdo com a natureza dos fatos pesquisados. Daí a razão pela qual, para Mercier, o método científico é único: *indutivo-dedutivo, analítico-sintético*.

Ciência de princípios e de fatos, cuja função é descrever, explicar, localizar e comparar os fenômenos do seu âmbito de ação, a geografia utiliza todos os métodos científicos. Mas como estuda fatos físicos e humanos tem que levar em conta a natureza específica dos objetos que examina. Isto quer dizer que não pode empregar no estudo da geografia humana os mesmos processos que emprega no estudo da geografia física. É que os fatos da geografia humana, pelo seu caráter eminentemente espiritual, não tem a simplicidade e a rigidez dos fatos da geografia física. Por isso, além dos métodos próprios das ciências físico-naturais, a geografia emprega também os métodos específicos das ciências sociais.

Segundo Martonne, os princípios fundamentais do método geográfico já se encontram claramente estabelecidos. Na opinião do grande geógrafo francês, êsses princípios são os seguintes:

a) *Princípio da extensão*, formulado por Ratzel. Alguns exemplos simples esclarecem, perfeitamente, sua significação: o botânico estuda os órgãos de uma planta, suas condições de vida, sua posição na classificação. Se êle procura determinar a área da distribuição dessa planta, começa a fazer geografia botânica. O geólogo analisa o mecanismo do fenômeno vulcânico. Se êle começa a procurar a repartição dos vulcões, já não faz mais geologia e sim geografia física. O esta-

tista combina os números no sentido de caracterizar a marcha dos diversos fenômenos demográficos. Se êle tenta observar a distribuição da população, entra no domínio da geografia humana.

b) *Princípio da comparação*, formulado por Ritter e precisado, recentemente, por Vidal Lablache. Esse princípio pode ser enunciado da maneira seguinte: o estudo geográfico de um fenômeno supõe a preocupação constante dos fenômenos análogos que ocorrem em outros pontos da Terra. Por exemplo, a análise dos caracteres das costas do Estado de São Paulo toma um valor geográfico, se pudermos compará-las com as costas de outros Estados ou de outros países, de modo a mostrar como suas particularidades se explicam pelos princípios gerais da evolução das formas litorâneas. A aplicação desse princípio supõe o conhecimento dos caracteres geográficos de todo o globo terrestre. Isto explica a razão pela qual somente no século XIX foi possível se recolherem os primeiros frutos resultantes da aplicação desse princípio. Foram as comparações entre as homologias dos continentes que despertaram a atenção de Peschel para os problemas da geografia física. Mas ninguém realizou melhor do que Humboldt a união fecunda da geografia regional com a geografia geral, antes estudadas separadamente.

c) *Princípio da causalidade*, cujo enunciado é o seguinte: não se deve contentar com o exame de um fenômeno geográfico sem procurar determinar suas causas e precisar suas conseqüências. A aplicação desse princípio foi o principal caráter de originalidade da obra de Humboldt. Daí o fato de Davis denominar a geografia moderna de "geografia causal". Todos os grandes progressos da geografia, a partir do século XIX, foram devidos à aplicação desse princípio. A êle também se deve o extraordinário desenvolvimento atual da fisiografia e da antropogeografia. Tais são os princípios essenciais do método geográfico que, em nenhum momento, devem ser esquecidos pelo estudante ou professor de geografia. Pela aplicação desses princípios, podemos definir a geografia moderna, diz Martonne, como a ciência que tem por objeto

"a distribuição, à superfície do Globo, dos fenômenos físicos, biológicos e humanos, as causas dessa distribuição e as relações locais desses fenômenos".

Outra característica nova da metodologia geográfica, de valor culminante, é a concepção de *região natural*. Dá-se êste nome aos pontos da superfície da Terra que têm a mesma expressão geográfica. isto é, que se caracterizam por um conjunto de condições físicas, políticas, econômicas, sociais e históricas, que lhes são próprias e particulares. Segundo Delgado de Carvalho, "*região natural* é uma subdivisão mais ou menos precisa e permanente que a observação e a investigação permitem criar numa área geográfica estudada, no intuito de salientar a importância respectiva das diferentes influências fisiográficas, respeitando, o mais possível, o jôgo natural das forças em presença e colocando a síntese assim esboçada sob o ponto de vista especial do fator humano nela representado."

Esta concepção de suprema importância científica e didática determinou uma profunda modificação nos métodos e processos geográficos. Assim, quando se estuda um ponto qualquer da superfície do nosso Planeta, deve-se, antes de tudo, caracterizar as "regiões naturais" e estudá-las particularmente, sem atender ao artificialismo das divisões políticas, que continuam a possuir um valor capital para os estudos geográficos, mas numa classe especial de fenômenos, porque, como observa um dos nossos mestres da geografia, "para a classificação e interpretação dos fenômenos da natureza, só mesmo a natureza é que pode oferecer quadros adequados, e êstes são exatamente as regiões naturais".

Outra diretriz metodológica da geografia moderna é considerar o *fator humano* como o principal centro de interesse, isto é, fazer do homem a medida por onde se afere a importância dos fatos e das coisas. Por conseguinte, é em relação ao homem que devem ser estudados todos os fenômenos geográficos, mesmo aquêles que com êle não guardam uma conexão direta. Esse ramo importante da geografia, que trata dos fenômenos geográficos que possuem uma relação estreita com o homem, chamado de *Antropogeografia* por Ratzel, de *Geografia Humana* por Brunhes e de *Geografia Social* por Vallaux,

tem, nesses últimos anos, tomado um extraordinário desenvolvimento, sob o impulso dos trabalhos de Ratzel, Brunhes, Vallaux, Trouville, Vidal Lablache, Lefevre, Arthur Dix e outros.

Não existe, entretanto, entre os geógrafos contemporâneos, solidariedade de pontos de vista na maneira de conceber e definir esse ramo da Geografia. Para Champault e Lefevre, por exemplo, a Geografia Humana é Sociologia e, como Dürkheim e sua escola, querem reivindicar para a Sociologia o conteúdo da Antropogeografia. Vallaux não parece ser da mesma opinião, pois sustenta que a Geografia é ciência das coisas e não dos homens. Para ele, o objeto essencial da Geografia consiste nas conexões superficiais dos três estados da matéria e nas ações e reações entre o meio terrestre e o mundo vivo. Destarte, os homens que formam parte deste mundo entram no domínio da Geografia, porém, somente com relação ao determinismo físico que sofrem as sociedades humanas e às transformações materiais que operam sobre a superfície da Terra. Para Vidal Lablache, a Geografia Humana é um dos ramos que brotaram, recentemente, do velho tronco da Geografia. Da mesma opinião é Brunhes, para quem a Geografia Humana constitui "o estudo geral da superfície humanizada do nosso Planeta".

**D) Valor da geografia.** — Vemos, assim, que a geografia contemporânea não trata somente da localização e da distribuição dos fenômenos. Vai mais longe. Além de localizar e distribuir, procura interpretar os fenômenos, evidenciando as correlações de causalidade e finalidade. Assim, a geografia atual, além de *descritiva*, é *explicativa* e *comparativa*. Por isso, o estudo da geografia perdeu aquêle caráter de nomenclatura complicada e fastidiosa, de sistemática artificial e inexpressiva, e, sobretudo, de mnemotécnica enfadonha e cansativa, que era o justo pavor dos estudantes de trinta anos atrás. A função da geografia de outrora limitava-se apenas a "descrever" os fenômenos geográficos, sem nenhuma tentativa de interpretação e explicação. Cuidava-se somente de enumerar os fatos e localizar as entidades geográficas, sem a mínima

preocupação de aplicar o princípio das relações causais que, na opinião de Davis, é o objetivo dominante da escola moderna.

Essa orientação nova, como era de esperar, modificou completamente a metodologia do ensino geográfico. A geografia atual não é mais considerada como uma ciência pura, de mera utilidade teórica. Daí o caráter essencialmente prático e experimental que ostenta a metodologia geográfica de hoje. O professor e o estudante possuem, atualmente, os recursos mais variados para um estudo racional, metódico, científico, dos fenômenos geográficos. Não só poderá utilizar-se do gráfico, do diagrama, do cartograma, do esboço, das estatísticas, das cartas físicas, políticas, topográficas, dos mapas em relêvo, dos modelos, dos quadros, das vistas de países e cidades, como também das projeções fixas, dos filmes cinematográficos, e de um grande número de aparelhos e instrumentos destinados à observação ou à reprodução experimental dos fenômenos geográficos.

Desnecessário será encarecer o valor educativo e cultural da geografia. Explicando as causas dos fenômenos geográficos, ela exercita e desenvolve a inteligência do educando. Utilizando os dados das diversas ciências que lhe fornecem subsídios, o estudante amplia consideravelmente sua cultura geral. Tornando melhor conhecido o meio em que vive e a pátria a que pertence o educando, a geografia aviva o espírito cívico e o amor à terra natal. Familiarizando os estudantes com a vida de outros povos e nações, a geografia fá-los compreender, mais nitidamente, a noção de "humanidade", despertando nos mesmos sentimentos de tolerância e amizade para com os países estrangeiros. Em suma, como diz um professor brasileiro, "não há geografia sem boa cultura geral e nem há cultura geral sem boa geografia".

Além dessa importância educativa e cultural, a geografia possui grande valor prático. Ela é útil e valiosa para o exercício de muitas profissões e para o desempenho de inúmeras atividades. O agricultor, o industrial, o comerciante, o marinho, o soldado, o político, enfim, tôdas as pessoas de certa cultura utilizam, em larga escala, as informações ministradas por essa ciência. "Até para preparar uma viagem e com-

prender a história de um país ou a leitura de um diário é necessário possuir algumas noções de geografia universal.”

**E) Ensino da geografia.** — A geografia foi cultivada na Antiguidade Oriental, sobretudo no Egito, mas seu estudo era reservado às escolas superiores. Entre os gregos e romanos o ensino dessa matéria era realizado de modo ocasional, visando apenas explicar certas passagens dos poemas de Homero. Estrabão, um dos maiores geógrafos da Antiguidade, aconselhou, entretanto, a observação direta, como método de estudo da geografia e o emprêgo de fábulas e lendas para tornar sua aprendizagem mais atraente e divertida.

Durante a Idade Média, a geografia continuou a ser ensinada como parte da história, mas se generalizou o uso dos globos e mapas. O ensino não se despreendeu, porém, dos processos didáticos greco-romanos. Com o Renascimento, os descobrimentos alargaram o âmbito da geografia, despertando grande interesse pelo ensino dessa disciplina. Estrabão e Ptolomeu continuaram, entretanto, a ser os autores mais seguidos. Quase todos os educadores renascentistas, sobretudo Neander e Vives, emprestaram grande valor ao ensino da geografia. Mas foi somente Comênio que deu ao ensino dessa matéria uma diretriz verdadeiramente pedagógica. Rousseau foi, todavia, quem lançou as bases da didática intuitiva da geografia combatendo a memorização e o verbalismo, e fazendo do estudo da localidade o ponto de partida da aprendizagem geográfica. Salzmann sistematizou e aplicou à prática escolar as idéias metodológicas de Rousseau. Influenciado também pelo mestre de Genebra, Pestalozzi proclamou as vantagens do ensino intuitivo, afirmando que o estudo da localidade, realizado por meio de excursões e auxiliado pelo desenho e pelos trabalhos manuais, deveria constituir a base da aprendizagem da geografia.

Humboldt e Ritter procuraram estudar as relações causais entre os fenômenos geográficos, considerando a geografia como uma interpretação dinâmica das forças que atuam sobre a superfície da Terra. A obra de Ritter teve larga repercussão, não só sobre os processos didáticos, como também sobre os

métodos de investigação geográfica. Foram seus discípulos os maiores geógrafos dos últimos tempos, como Suess, Penck, Richthofen, Ratzel, Reclus, Vidal de Lablache, Martonne e Guyot. À luz das diretrizes traçadas por esses grandes cientistas, a didática da geografia tomou um caráter vivo e dinâmico, partindo do estudo da localidade (*Heimat*) e aproveitando a atividade interessada e criadora da infância.

Nota-se, atualmente, em certos países, como os Estados Unidos, a Inglaterra, o Canadá e a Austrália, uma tendência para integrar a geografia num programa de *Estudos Sociais*, eliminando-a, como matéria independente, dos currículos das escolas primárias e secundárias. Alguns autores reagem contra essa tendência, defendendo o ponto de vista de que os conhecimentos geográficos adquiridos através dos *Estudos Sociais* são deficientes e incompletos. Julgam, além disso, que o ensino da geografia realizado dessa maneira exige professores muito hábeis e bem preparados. O debate, a esse respeito, continua<sup>(1)</sup>.

## TRABALHOS PRÁTICOS

**a) Notas para estudo:** 1 — “Em nossos dias, a geografia penetra, sem cessar, nas preocupações da vida moderna. O que sabemos de geografia nos acompanha constantemente nas nossas conversações, nas nossas leituras, nas nossas viagens, nas nossas reflexões. Um jornal só poderá ser perfeitamente compreensível para uma pessoa que saiba geografia. As relações internacionais apresentam-se ao nosso espírito sob a forma de noções novas que nos forçam à reflexão: distâncias por mar e por terra, “raides” de aviões, meios de transportes, produção de trigo, de petróleo ou de carvão. Essas vistas do mundo tornam-se necessárias para bem compreender e bem julgar as aspirações dos outros países e dos outros povos. Que há então na geografia que lhe empresta tão grande interesse para a formação do espírito, tão grande valor social? O que ela possui de original e fecundo é o gênero de esforço que impõe à inteligência e a natureza das noções de que ela a enriquece. Podem-se

(1) Para um conhecimento mais amplo desse debate, indicamos o livro de DELGADO DE CARVALHO, *Introdução Metodológica aos Estudos Sociais*, Agir, Rio, 1957, e o estudo de MAX SORRE, *Quelques Tendances de l'Enseignement Géographique dans le Monde*, in *La Géographie*, “Cahiers de Pédagogie Moderne”, Paris, 1957.

resumir êsses benefícios em três frases. A geografia localiza; a geografia descreve; a geografia compara." (A. DEMANGEON).

2 — "A geografia nos dá uma imagem cada dia mais rica da humanidade. Ela nos põe em contacto com civilizações diferentes da nossa. O benefício que disso tiramos depende de nossa boa vontade em acolher êsses contactos, de nossa aptidão em nos despojar de nosso egoísmo étnico para compreender as maneiras de ser estrangeiras. Certamente, não se trata de renegar nosso passado, nem de subestimar o valor de nossa civilização elaborada pelos séculos. Trata-se de recolher tôdas as riquezas do mundo e fazê-las nossas, de se associar, enfim, a essa imensa aspiração de unidade humana para cuja realização fazemos ardentes votos." (MAX SORRE).

3 — "A educação geográfica tem por objeto, de um lado, o conhecimento do espaço terrestre, das diferentes imagens que o globo oferece à fotografia aérea, de sua "fisionomia", se se pode dizer, e, de outro lado, a tomada de consciência das forças provenientes do meio físico e do meio humano que se exercem sobre as coisas e sobre nós, condicionando, explicando, em parte por sua localização, a paisagem e nossa vida. Se entendermos por "meio" o nosso globo, que é, com efeito, o "meio" de todos nós, a educação geográfica estaria, então, inteiramente contida no estudo do meio. Mas, de fato, designa-se assim o "cantão" reduzido onde cada um de nós se movimenta habitualmente, isto é, a nossa "entourage" imediata. Não se poderia ter uma idéia nem do "meio nacional", e inda menos do mundo em sua variedade. O estudo do meio local não basta, portanto; mas é admiravelmente adequado para a aquisição, pelos alunos, de uma nomenclatura de fatos, que constituem a base do estudo, e que êles aprendem a conhecer pela experiência direta." (M. L. DEBESSE).

b) Trechos para interpretação: 1 — "Se o ensino do desenho ou da linguagem, por exemplo, tem sofrido uma modificação profunda, em virtude da nova orientação pedagógica, duas transformações concorrem para modificar o ensino da geografia: a pedagógica (que age também sobre as demais disciplinas) e a do próprio conteúdo da geografia. É realmente digno de nota o paralelismo que marca essa dupla evolução. Em meados do século passado, a geografia nada mais era senão um conjunto de fatos empiricamente descritos. Com a contribuição, primeiro de Ritter, com sua concepção da *Vergleichende Geographie*, e depois de Ratzel e, finalmente, com a dos geógrafos franceses e estadunidenses, essa ciência se transformou, embora houvesse mantido o velho nome. Tornou-se explicativa e relegou para plano inferior a lista de serras, rios ou cidades. Por outro lado, o desenvolvimento da biologia e psicologia educacionais e de outros ramos da pedagogia, bem como as crescentes exigências pela sociedade à escola, trouxeram a condenação de grande número de defeitos da escola antiga, entre êles a enumeração e a memorização estéreis, fossem em que disciplina fossem." (HILGARD O'REYLLY STERNBERG).

2 — "Até 1930, pode-se dizer, o curso de Geografia foi muito sacrificado no nosso ensino secundário, em razão do pouco tempo dedicado e dos métodos empregados, embora os programas do Colégio-padrão tivessem sido modernizados em 1923. Foi nesta data, de fato, que passaram as Regiões-Naturais do Brasil a ser estudadas em lugar da tradicional nomenclatura por Estados. Deixaram assim as funções físicas e econômicas do país de ser examinadas dentro dos quadros administrativos. O defeito principal que existia então nos compêndios brasileiros residia no fato de estarem os estudos geográficos escolares totalmente alheios aos trabalhos de Geologia e Geomorfologia, executados, no país, por cientistas como Eschwege, Gorceix, Paula Oliveira, Gonzaga de Campos, Hartt, Derby, Branner, Lund, Rondon, Arrojado Lisboa, Euclides da Cunha, Teodoro Sampaio e outros. Contentando-se com a enumeração de nomes e descrições superficiais, os professores de Geografia tornavam a matéria rebarbativa que os alunos repeliam e memorizavam apenas para os exames. Nestes últimos trinta anos, os programas de Geografia pouco foram alterados, mas os processos de ensino, também não progrediram em geral." (DELGADO DE CARVALHO).

c) Tópicos para discussão: 1 — Qual a origem da geografia? 2 — Qual a definição de geografia? 3 — Qual a divisão da geografia? 4 — Quais as ciências auxiliares da geografia? 5 — Quais as relações entre a geografia e a geologia? 6 — Quais os métodos básicos da geografia? 7 — Quais os princípios fundamentais da metodologia geográfica? 8 — Qual o conceito de "região natural"? 9 — Qual a importância da geografia para a educação e a vida? 10 — Qual a evolução do ensino da geografia?

d) Leituras complementares: 1 — BRUNHES, J., *Traité de Géographie Humaine*, Paris, 1930. 2 — DELGADO DE CARVALHO, C., *Introdução Metodológica aos Estudos Sociais*, Agir, 1957. 3 — KRAFT, W., *Methodik der Erkunde als Wissenschaft*, Viena, 1929. 4 — MACKINDER, H. J., *The Teaching of Geography and History*, Londres, 1914. 5 — MARTONNE, E., *Traité de Géographie Physique*, Paris, 1936. 6 — REIS CAMPOS, M., *Geografia e História*, Rio, 1945. 7 — SAMFORD, C. D., *Social Studies in the Secondary School*, Nova York e Londres, 1952. 8 — SCHNASS e RUDE A., *Enseñanza de la Geografía*, trad., Barcelona, 1937. 9 — STERNBERG, O. S., *Contribuição ao Estudo da Geografia*, Rio, 1946. 10 — VALLAUX, C., *Les Sciences Géographiques*, Paris, 1935. 11 — VIDAL DE LA BLACHE, F., *Les principes de géographie humaine*, Paris, 1922.

## A GEOGRAFIA NA ESCOLA PRIMÁRIA

SUMÁRIO: Objetivos do ensino da geografia. — Métodos e Técnicas de ensino da geografia. — Motivação do ensino de geografia. — Material de ensino da geografia. — Trabalhos práticos.

A) **Objetivos do ensino da geografia.** — O ensino da geografia possui na escola primária os seguintes objetivos fundamentais:

- 1.º) Levar a criança a estudar, de modo gradual e progressivo, o meio (lar, escola, bairro, cidade, estado, país) em que vive, os seus aspectos físicos, econômicos e sociais;
- 2.º) Conduzi-la ao conhecimento e ao amor de sua pátria, através do estudo de suas riquezas naturais, das suas realizações humanas e dos seus valores espirituais;
- 3.º) Fazê-la observar, pelo estudo dos outros países, a íntima correlação existente entre a terra, o homem e a vida, e perceber a interdependência entre todos os povos;
- 4.º) Desenvolver hábitos e atitudes que permitam à criança ajustar-se ao ambiente escolar e integrar-se no meio social;
- 5.º) Inculcar na mesma hábitos de apreciação dos aspectos variados do meio físico e social, das formas diversas de vida e das principais manifestações do trabalho.

A seleção da matéria a ser ensinada na escola primária deve ser realizada em harmonia com os objetivos acima formulados. O conteúdo do programa a ser desenvolvido deve, além disso, ajustar-se à experiência, ao interesse e à capacidade intelectual da criança. O princípio de *Heimat*, isto é, da aprendizagem tomando como ponto de partida o ambiente em que vive a criança e daí seguindo, em círculos concêntricos, até o conhecimento do mundo, parece ser, hoje, uma orientação consagrada pela nova didática.

Assim, a marcha a seguir na aprendizagem deve ser, em primeiro lugar, o estudo da “geografia local”, isto é, do *lar*, da *escola* e do *bairro*, abrangendo os dois ou três primeiros anos do curso primário. Essa etapa inicial, além de se ajustar aos interesses, necessidades e possibilidades da criança, a prepara para as etapas ulteriores de caráter abstrato. Em seguida, poderão ser estudados, sucessiva e gradualmente, a *cidade*, o *estado*, o *país* e o *mundo*. Dentro dessa seqüência, poderão ser organizados os programas, sob a forma de centros de interesse, projetos ou unidades de trabalho.

B) **Métodos e técnicas de ensino da geografia.** — No ensino da geografia o ideal é começar pela visão das coisas, pela observação dos fenômenos geográficos. A observação é, portanto, o processo que deve ser utilizado na aprendizagem inicial da geografia. Pode ser realizada, não só por meio dos sentidos do aluno, como também com o auxílio de instrumentos: relógio, termômetro, barômetro, bússola, etc. É claro que nem sempre esse processo pode ser empregado pela impossibilidade de se reunir na escola todo o material destinado à observação. Daí ser também utilizada a representação simbólica, que compreende as fotografias, gravuras, desenhos, gráficos, trabalhos de modelagem, globos, mapas, etc. A necessidade da observação põe em relevo a grande importância das *excursões*, bem planejadas e realizadas, como esplêndidos meios para a aprendizagem da geografia.

Os fenômenos e aspectos geográficos devem ser, no início, apresentados em conjunto, embora sem precisão, para depois ir sendo estudados separadamente. Isto não quer dizer que

os mesmos devam ser considerados como acontecimentos isolados e fragmentários. Todos os fatos geográficos, ao contrário, devem ser encarados como partes de um todo. Só assim poderão ser compreendidos, em sua origem, natureza e efeitos. A interdependência dos fenômenos, bem como suas causas, devem ser explicadas às crianças. Sem isso, ela não poderá apreender o porquê dos fatos observados.

Essa orientação explicativa e causal é incompatível com a velha didática que reduzia a aprendizagem da geografia a uma fastidiosa e inexpressiva memorização de nomes, de fatos isolados, sem conhecer-lhes o sentido e a razão de ser. O esclarecimento da causalidade dos fenômenos pode ser facilitado pela comparação com outros fenômenos da experiência habitual da criança. É claro que devem ser apresentadas ao aluno apenas as causas mais simples e gerais, pois há causas difíceis e complexas que escapam à compreensão infantil.

Outro processo de excelentes resultados no ensino da geografia é o das *viagens* reais ou imaginárias. "A viagem real consiste em uma excursão mais extensa e prolongada do que a comum. A viagem imaginária se dirige a regiões ou países não acessíveis à observação direta dos alunos. A primeira é, pela escassez dos recursos econômicos, de difícil execução na escola popular. A segunda deve ter, quanto possível, o interesse e a animação de uma viagem real. Para esse fim, procurar-se-ão os meios de transporte, buscar-se-ão informes sobre o aspecto do solo, clima, produções, atividades econômicas, população, etc., tudo de acordo com a natureza do percurso imaginário. A viagem mental deve reproduzir, quanto possível, uma viagem real e verdadeira" (2).

Para Delgado de Carvalho, o ensino da geografia na escola primária deve gravitar em torno de dois princípios básicos: a) alargamento gradual dos conhecimentos geográficos, desde os pontos mais próximos e mais familiares até os mais afastados e complexos; b) necessidade de girarem tôdas as explicações e descrições em redor do fator humano, desde o homem isolado até o homem em sociedade, em nação e em diferentes

continentes. Na sua opinião, "escolhido o método da progressão nos estudos geográficos, o professor deverá, à medida que vai caminhando por etapas sucessivas:

1) Atender à capacidade de compreensão de seus alunos, evitando explicações ou representações que não fiquem bem elucidadas. Em geografia, como em geometria, é especialmente perigoso ficar mal interpretada uma figura na inteligência do aluno.

2) Atender às necessidades e aos pontos de vista da escola: às condições locais em geral. Na escola rural, a interpretação geográfica é evidentemente facilitada pela topografia ambiente, menos desfigurada pelo homem.

3) Escolher o material de estudo, os seus dados geográficos e outros, segundo o valor educativo que apresentam antes de tudo, e, em seguida, segundo o seu valor prático. A explicação teórica deve ser, por conseguinte, limitada ao estrito necessário. Ao estudar terrenos, por exemplo, convém mais insistir sobre as diferenças que existem entre barro, areia, cal, granito, do que sobre as origens e formação destes tipos primordiais. As posições sucessivas do solo devem ser constatadas e verificadas antes de serem explicadas por figuras teóricas.

4) Saber limitar os conhecimentos que vai ministrar aos alunos, isto é, depois de escolhidos, dosá-los de acordo com o interesse maior ou menor que oferecem, segundo o território considerado. É por isso que, conhecido o território nacional, os demais países devem ser objeto apenas de descrições comparativas, mais ou menos sumárias, ficando o nosso como unidade que serve de medida e de ponto de referência. Expostas as idéias de geografia geral, os diferentes continentes são passados em revista como exemplos de aplicações destas linhas gerais. Definidas, por exemplo, as zonas de vegetação da terra, conhecidas as que interessam ao Brasil, no estudo da África será feita apenas uma menção comparativa das zonas aí existentes.

5) Lembrar sempre que a geografia mais prática consiste em preparar uma base larga e variada, lógica e explicativa

(2) AGUAYO, A. M., *Didática da Escola Nova*, trad., São Paulo, pág. 218.

28 — *Noções de didática especial*

aos demais ramos científicos. De fato, a geografia, em si, não é uma ciência, porque não possui material próprio nem método necessário; é na física, na química, na botânica, na sociologia que encontra os seus materiais de estudo. É pois um excelente ponto de partida e tornar-se-á tanto mais útil e prático quanto será mais desenvolvido e considerado o papel que nela desempenha o fator humano" (3).

**B) Motivação do ensino da geografia.** — O ensino tradicional, colocando em primeiro plano o estudo da nomenclatura geográfica e obrigando a criança a decorar um número imenso de cabos, ilhas, penínsulas, rios, montanhas, etc., tornava a geografia a mais árdua e fastidiosa das matérias. A nova orientação reduzindo a nomenclatura ao mínimo, explicando as relações causais entre os alunos, adaptando-se aos interesses e necessidades infantis e utilizando meios de observação direta ou de representação intuitiva, fez da geografia uma das disciplinas mais vivas e atraentes do ensino primário.

Segundo Wilson, o professor para tornar o ensino da geografia interessante e agradável deve levar em conta os seguintes fatores: 1) a curiosidade da criança, com relação ao mundo e seus habitantes; 2) a relação dos fatos geográficos com os valores econômicos; 3) o valor social dos fatos geográficos; 4) o jôgo; 5) a relação da geografia com o conto e a aventura, tal como se oferece nos livros de aventuras e de viagens.

**C) Material de ensino da geografia.** — Se, para alguns, o material de ensino é imprescindível, para outros, é dispensável. "Muito se tem discutido, diz Dantin Cereceda, se o material é prescindível ou não a um bom ensino. Quanto a nós, estamos com os que opinam que, para ensinar, o material ocupa um lugar secundário, e que o mestre de vocação, enamorado do seu ofício tem sempre capacidade de criar — embora com poucos recursos — um material talvez de maior

valor e eficácia do que o adquirido nas casas especializadas em sua construção" (4).

Mas é claro que a eficiência do ensino será maior quando o espírito criador do mestre fôr auxiliado pelo material construído de acôrdo com as normas da didática moderna. Neste caso, pode ser empregado quer o *material ilustrativo* que esclarece e torna mais interessantes as lições (mapas, desenhos, fotografias, projeções), quer o *material de trabalho* que a própria criança maneja, como o tabuleiro de areia. O material de trabalho educa muito mais, pois, além de satisfazer a curiosidade natural da criança, põe em jôgo sua inesgotável atividade criadora. O tabuleiro de areia nos fornece um exemplo eloqüente disso. "Nêle, diz Hugo Calzetti, a criança não se limita a observar, como no mapa — ainda que o mapa seja em relêvo —, mas aplica o que foi observado e, além disso, produz formas imaginárias de relêvo, constrói montanhas, rios e vales, os semeia de plantas e animais, de aldeias e cidades. Convém notar que, por mais fantásticos que sejam, sua criação terá sempre algo de real. O conhecimento preciso da relação entre o homem e o ambiente deverá ser dado aos poucos; deixamos, primeiro, a criança construir a seu gôsto, levando-a, em seguida, a notar, prudentemente, os erros em que haja incorrido; fazendo-a ver, por exemplo, que uma palmeira não pode estar em cima de uma montanha coberta de neve e que uma aldeia fica mal situada no centro de um pântano. Aqui, como em tôda educação, é preciso começar pela espontaneidade para chegar, paulatinamente, à disciplina" (5).

O material didático da geografia pode ser não só o material comum e natural, recolhido pela própria criança em sua casa, nos passeios ou excursões (caixas de charuto, caixas de papelão diversas, peças de metal usadas, brinquedos velhos, pedaços de arame, de vidro, etc.), como também material confeccionado especialmente para o ensino (massa para modelagem, material de desenho, mapas, globos, fotografias, gravuras,

(4) DANTIN CERECEDA, *Como se ensina la geografia*, pág. 17.

(5) HUGO CALZETTI, *Didática Especial*, pág. 244.

(3) DELGADO DE CARVALHO, *Metodologia do Ensino Geográfico*, pág. 48.

etc.). Este material específico pode ser dividido em dois grupos: *material objetivo* (a própria região a estudar, projeções cinematográficas, vistas estereoscópicas, projeções fixas, fotografias, estampas, mapas em relevo) e *material simbólico* (globos, mapas, gráficos, esquemas, diagramas).

“Material objetivo, diz Hugo Calzetti, é o próprio objetivo de estudo ou aquilo que o reproduz e mostra diretamente. Não há dúvida que o mais valioso material para o ensino geográfico é a *região mesma que se deseja estudar*. Nada pode substituir este conhecimento direto e imediato; disto se deduz que a melhor maneira de aprender geografia é viajar. A falta de viagem ou excursão, o mais próximo da realidade é a *projeção cinematográfica*; seguindo-a na ordem de valor se acha a *vista estereoscópica* que, embora imóvel, empresta à paisagem a profundidade que o cinema ainda não conseguiu. Vêm depois as *projeções fixas*, as *gravuras*, os *croquis* e os *mapas em relevo*, que podem ser, às vezes, de grandes dimensões.

Chama-se *material simbólico* o que não mostra a realidade de forma direta — e, portanto, de modo acessível para todos — e sim de uma maneira indireta, por meio de sinais convencionais, cujo sentido é preciso conhecer a fim de se tornar compreensível o que se deseja estudar. Entre este material se encontram os *globos terrestres*, sendo mais valioso o *mapa hipsométrico*, sobre o qual são construídos os *mapas transparentes*, seguindo-se os *mapas comuns*, e, depois, os *gráficos*, os *esquemas* e os *diagramas*.”

Além desse material, devem ser utilizados: 1) livros de texto; 2) livros de leituras geográficas; livros de literatura, jornais e revistas em que a criança possa adquirir noções de geografia. Os livros de texto, cujo uso alguns autores, como Aguayo, não aconselham para os três primeiros anos do curso primário, devem ser livros de trabalho, com sugestões, problemas e exercícios acessíveis à criança. Devem ainda conter muitas ilustrações, apresentar a matéria de modo globalizado (os fatos da geografia física unidos aos da geografia humana) e serem escritos de forma animada, viva e interessante. Os livros de literatura, os jornais e as revistas devem ser escolhidos de

maneira judiciosa, a fim de não ministrarem às crianças noções falsas ou deformadas de geografia.

Os didatas portugueses José Maria Gaspar e Orbelino Geraldês Ferreira propõem as seguintes etapas para a marcha das lições de geografia:

“I — *Motivação da lição, pelo professor:*

- a) Contos rápidos e vivos, fixando a atenção e despertando o interesse (expos.);
- b) Relação com os assuntos anteriores (interr. e socr.);

II — *Apresentação do assunto, pelo professor:*

- a) No conjunto (expos. intuit.);
- b) Nos pormenores (expos. socr.);

III — *Análise do assunto, pelos alunos:*

- a) Na realidade ou no mapa, em liberdade (intuit.);
- b) Sob a orientação do professor, expondo dúvidas (interr.);

IV — *Sistematização, pelo professor, das noções a fixar pelos alunos.*

V — *Exposição, por um ou alguns alunos:*

- a) Espontânea, do que observou e ouviu (exposit.);
- b) Provocada, do que esqueceu, deixou de ver, ou não se lembrou de dizer (socr.);

VI — *Reconstituição completa do assunto pelo professor:*

- a) No mapa, frisando faltas que notou generalizadas (expos. intuit. e socr.);
- b) Oralmente, sistematizando as noções a fixar (exposit.);

VII — *Reconstituição individual e completa do assunto pelo maior número possível de alunos:*

- a) Ante a realidade ou o mapa, os mais atrasados (intuit. e exp.);

- b) Ante mapas pormenorizados, os médios (int. e interr.);
- c) Oralmente, os mais adiantados (exposit.).

VIII — *Síntese escrita do assunto, no quadro por um e nos cadernos por todos os alunos:*

- a) Dedução oportuna dum conceito formativo, pelo professor e pelos alunos (socr.);
- b) Preparação intencional para o assunto seguinte, pelo professor (expos. ou interr.).

Nem sempre — dizem os professôres acima referidos — um plano se cumpre à risca, por causa de observações que os alunos fazem e obrigam a respostas mais ou menos longas e dispersivas. Nem por isso deixará de esboçar-se o plano de cada uma das nossas lições. Não se utiliza o mesmo para as lições iniciais e de repetição. O plano apresentado resume os dados essenciais a selecionar para umas e para as outras”<sup>(6)</sup>.

### TRABALHOS PRÁTICOS

a) **Notas para estudo:** 1 — “O elemento humano é o de maior valor na geografia da escola primária. As qualidades intrínsecas de um lugar geográfico não podem interessar à criança; nem o mar, nem a selva, nem a montanha em si mesmas, absorvem sua atenção. Para que se interesse e atenda, é indispensável que o ser vivo, especialmente o homem, os anime e os “transfunda” em significado humano. O mesmo dinamismo terrestre, que por ser atividade, poderia interessar-lhe, opera sobre extensões vastas e em períodos largos, que estão fora de sua percepção, e ainda que os efeitos desse dinamismo caiam sob sua vista, não o interessam pelo seu caráter abstrato. Outra coisa ocorre se nesse dinamismo se destaca a ação do homem, seja como recipiente das consequências, seja como agente ou causa; a duna fixada por árvores plantadas pelo homem, as terras fertilizadas pelas águas dos diques, produto do engenho humano, apresentam um interesse que não tinham como áreas inóspitas ou terrenos ressecados. A descrição apenas, enquanto não aparece o ser vivo, torna a aprendizagem monótona; um rio estudado, do nascimento à embocadura, incluindo seu curso, afluentes, profundidade, regime, etc., só adquire individualidade para a criança quando o considera como meio de comunicação, provedor de alimento, fertilizador

(6) JOSÉ MARIA GASPAR e ORBELINO GERALDES FERREIRA, *Notas de Didáctica Especial*, Coimbra, 1946, pág. 399.

97459814-3

de terras circundantes, regulador do clima da região, destruidor do que cria, e o que era antes um exercício de observação, imaginação e memória, se transforma numa atividade intelectual completa em que o raciocínio ocupa o primeiro lugar.” (CLOTILDE G. DE REZZANO).

2 — “O que importa é habituar um jovem espírito a observar bem as formas essenciais do meio em que vive: o vale, as vertentes, as colinas ou as montanhas, o rio ou o regato. Um pouco mais tarde, poder-se-á conduzi-lo a observar os tipos de tempo característicos de cada estação, a temperatura, com auxílio, primeiro da vestimenta, depois da observação do termômetro, o vento e o que êle faz sentir, o nevoeiro e a umidade que êle deixa, a chuva e como a medem, o estado do céu e o número de dias de sol. Passa-se, em seguida, às associações vegetais simples e aos animais que aí se encontram. A vida de uma fazenda e a cultura, o tráfego de uma rodovia ou de uma estrada de ferro, a atividade de uma usina e as modificações que trouxe à região, são do mesmo modo bases concretas para o estudo direto de certos fatos, que se repetem na natureza, em uma escala mais ou menos grande. Jogos, como o da mercadoria, prestam-se muito bem ao alargamento dos conhecimentos: de onde vem esta mercadoria? Que homens a produzem e qual é o seu gênero de vida?” (RUELLAN).

3 — “O ensino da geografia segue a marcha sintética e passa sucessivamente da localidade à pátria e desta às diferentes regiões da superfície do globo. Do mais próximo ao mais remoto; do conhecido ao desconhecido. A marcha analítica dos antigos pedagogos, que consistia em passar da Terra como um todo, à localidade e às diferentes regiões da Terra, acha-se atualmente desprezada por antipsicológica e desprovida de interesse. Nos últimos anos da escola elementar deve-se estudar novamente, porém, com maior atenção, a geografia pátria, incluindo a localidade. Cada uma dessas três grandes divisões: localidade, pátria e divisões da superfície terrestres, serão objeto de estudo sintético, em que o trabalho versará principalmente sobre o característico, o essencial e típico de cada unidade. Estudo vivo, animado e pitoresco, feito quanto possível por observação direta. De modo algum estudo livresco ou exposição árida e verbal de fatos geográficos, mas trabalho original e criador, como se fosse um descobrimento da superfície terrestre realizado pela própria criança.” (AGUAYO).

b) **Trechos para interpretação:** 1 — “Quando a criança entra na escola, a exploração do mundo exterior fez grandes progressos, mas depende estreitamente dos seus desejos, dos seus desgostos ou dos seus temores, ela é incapaz de objetividade. Sua atividade é dominada ainda por uma forma de pensamento que os trabalhos psicológicos de Piaget e de Wallon tornaram conhecida sob o nome de *egocentrismo* ou de *sincretismo*. Nessa idade, a criança não sabe analisar, para desrever ela enumera, define pelo uso, emprega um raciocínio transdutivo que, longe de generalizar ou de deduzir, salta do particular ao particular. Para explicar o que escapa à sua experiência infantil, ela fabula e dá uma

interpretação animista dos fenômenos. Até oito ou nove anos, as noções de espaço, número, tempo, etc., sôbre as quais se baseiam nossos juízos de adultos, permanecem para a mesma confusas. Esta estrutura mental limita já singularmente as possibilidades de um ensino geográfico. Não esqueçamos, por outro lado, que o essencial de seu tempo é consagrado à aquisição dos conhecimentos instrumentais: o jovem escolar aprende, sobretudo, a ler, a escrever e a contar, o resto só tem um valor secundário." (M. L. DEBESSE e M. DEBESSE).

2 — "O ensino geográfico na escola primária deve ser considerado sob um duplo ponto de vista: contribuição à formação geral do espírito, aquisição de um conjunto de conhecimentos positivos. Sôbre o primeiro ponto, todo o mundo está hoje de acôrdo, e o que se pode dizer da escola primária se aplica também ao ensino no segundo grau, levando-se em conta as diferenças de idade. Em todos os graus o ensino da geografia inicia o aluno no conhecimento da Terra e nas relações entre a Terra e o Homem. É um quadro da vida atual do gênero humano em contacto com a natureza. O primeiro golpe de vista na escola primária é um dos elementos necessários a uma cultura humanista, e é tão indispensável recolocar o homem no seu quadro geográfico quanto no seu quadro histórico. Essa iniciação nos problemas do espaço comporta um hábito de observação, um ensaio de compreender a Terra, um primeiro esforço para analisar a complexidade insuspeitada de quadros familiares. É bem uma cultura do espírito, e o essencial foi dito na primeira parte. O valor educativo geral da geografia é então certo. Ele se duplica de um outro interêsse para a formação cívica. Como uma democracia seria illusória se os cidadãos ignorassem o solo em que vivem, o mundo onde seu grupo social deve resolver seus problemas!" (L. DUMAS).

c) **Tópicos para discussão:** 1 — Quais os objetivos do ensino da geografia na escola primária? 2 — Quais os processos de ensino da geografia na escola primária? 3 — Quais as normas que devem presidir à progressão dos estudos geográficos na escola primária? 4 — Quais os fundamentos da motivação do ensino da geografia na escola primária? 5 — Qual o material que deve ser utilizado no ensino da geografia na escola primária?

d) **Leituras complementares:** 1 — AGUAYO, A. M., *Didática da Escola Nova*, trad., São Paulo, 1935. 2 — ATWOOD, W. W. e THOMAS, H. G., *Teaching of the new geography*, Boston, 1935. 3 — BRANOM, M. E. e BRANOM, F. K., *The Teaching of geography*, Boston, 1921. 4 — FERNANDEZ, R., *La geografia en la escuela primaria*, Havana, 1916. 5 — KIEL, L., *Enseñanza de la geografia en las escuelas primarias*, Havana, 1918. 6 — MOORE, B. e WILCOX, L. A., *The Teaching of Geography*, New York, 1932. 7 — PROENÇA, F., *Como se ensina a geografia*, São Paulo, 1936. 8 — RELLO, P. C., *Metodología de la Geografía*, Madrid, 1950. 9 — REZZANO, C. G., *Didáctica Especial*, t. II, Buenos Aires, 1952. 10 — RUELLAN, F., *Os Métodos Modernos de Ensino da Geografia*, Rio, 1943.

## A GEOGRAFIA NA ESCOLA SECUNDÁRIA

SUMÁRIO: Objetivos do ensino da geografia. — Métodos e Técnicas de ensino da geografia. — Motivação do ensino da geografia. — Material de ensino da geografia. — Trabalhos práticos.

A) **Objetivos do ensino da geografia.** — Na opinião de Aguayo, o objetivo fundamental da aprendizagem da geografia é estudar a ação mútua do homem e do meio ambiente. Compreende o meio todos os fatores cósmicos e biológicos que influem sôbre a vida humana, como sejam o solo, o clima, a situação do país, o relêvo do solo, as águas, as formas de vida animal e vegetal, etc.

Segundo A. Bining e D. Bining, os objetivos do ensino da geografia, na escola secundária, devem gravitar em tôrno das relações entre o homem e o seu meio. Esses objetivos precisam conduzir os alunos para uma compreensão e uma apreciação de como os povos vivem e trabalham; de como o meio afeta suas vidas, idéias e costumes; de como os habitantes de uma região influem sôbre os de outras regiões. O estudo da geografia deve promover uma melhor compreensão entre os indivíduos, os grupos e as nações do mundo. O desenvolvimento de habilidades necessárias para criar o "pensamento geográfico" e estimular o interêsse pelos fatos sociais deve também fazer parte dos objetivos específicos da geografia<sup>(7)</sup>.

De acôrdo com o XVI Congresso de Geógrafos Alemães, o ensino da geografia deve possuir, entre outros, os seguintes objetivos:

(7) BINING, A. C. e BINING, H. D., *Teaching the Social Studies in Secondary Schools*, New York, 1952, pág. 42.

- 1) Ministrando conhecimentos sobre as relações físicas, especialmente a geológica, da superfície terrestre, e a compreensão das conexões causais entre as mesmas;
- 2) Proporcionar conhecimentos geográficos que são necessários para a compreensão da vida de nossos dias, noções sobre a distribuição dos povos e raças na superfície terrestre, sobre os recursos econômicos de que dispõem as diversas nações, sobre as rotas e os centros comerciais mais importantes do mundo.

A isso deve ser acrescentado:

- 1) Um conhecimento mais direto da pátria;
- 2) Uma familiaridade maior com os outros países e continentes;
- 3) Uma melhor compreensão da posição da Terra no universo<sup>(8)</sup>.

Em suma, podemos dizer que o ensino da geografia, na escola secundária, possui os seguintes objetivos essenciais:

- 1) Dar aos alunos uma noção clara e nítida da posição da Terra no sistema solar e no universo;
- 2) Localizar, descrever, explicar e comparar as principais paisagens e atividades humanas da superfície do globo;
- 3) Possibilitar aos alunos uma compreensão mais ampla e perfeita dos problemas sociais, econômicos e políticos do seu país e dos países estrangeiros;
- 4) Desenvolver nos alunos o "pensamento geográfico" e o interesse pelos acontecimentos que ocorrem em todo o mundo;
- 5) Dar aos alunos conhecimentos relativos à utilização eficiente e produtiva das riquezas naturais de seu país;
- 6) Despertar nos alunos interesses e ideais de humanismo, de universalidade e de compreensão mútua entre os povos, sem prejuízo da formação de seus sentimentos patrióticos.

(8) CLOTILDE G. DE REZZANO, *Didática Especial*, pág. 129, Buenos Aires, 1952.

**B) Métodos e técnicas de ensino da geografia.** — Referindo-se às diretrizes que devem nortear o ensino da geografia na escola secundária, diz Ruellan: "Com efeito, é chegado o momento de explicar ao aluno o que é um meio geográfico, mostrando como se combinam os fatores físicos, o que o homem escolheu dentre aquilo que a natureza lhe oferecia, as causas propriamente humanas desta escolha e o que resta quanto às possibilidades. Mostrar assim à criança a influência de um vento periódico, do regime de um rio, do clima, de uma montanha, explicar-lhe o que as gerações fizeram de uma região, as razões históricas de tal modo de exploração do solo ou de tal agrupamento de habitações, explicar-lhe que nas mesmas condições um outro povo fez uma utilização muito diferente dos recursos naturais, isto é, fazê-los sentir que o estudo geográfico não abrange senão um momento de uma longa evolução, onde o encadeamento dos fatos naturais e o livre arbítrio do homem têm igualmente sua parte.

Essa iniciação não pode ser — bem entendido — senão progressiva. Ela deve ter por quadro a terra inteira, seguindo os programas que regulam o estudo dos continentes. Cada grande região do mundo tem seus caracteres dominantes na combinação que dele faz uma matéria viva geográfica; são esses traços essenciais que é preciso destacar, para dar ao adolescente uma visão penetrante de onde ele poderá tirar frutuosas comparações. Aqui a estrutura dobrada impôs as formas do relevo, acolá o clima é o fator essencial, algures, o homem de certo modo remodelou a paisagem pela sua atividade. É preciso procurar, sob os ornatos exóticos, os traços permanentes, pois somente estes permitem compreender as articulações físicas e econômicas de um país. Seríamos assim conduzidos a estudar os tipos de relevo, paisagens, economias ou regiões.

Um tal programa dá ao aluno todos os elementos de que terá necessidade para abordar o estudo da geografia geral que só poderá ser uma abstração perigosa quando não se apóia em exemplos concretos, tirados de todas as regiões do globo.

Não se pode fazer no ensino secundário — continua Ruellan — senão um estudo simplificado da geografia geral.

É preciso antes de tudo limitar-se a denominar bem as formas, descrevendo os tipos nitidamente definidos. Uma das razões que mais retardam o progresso da geografia é a imprecisão dos vocabulários científicos nacionais e internacionais. As excursões devem ser conduzidas com o cuidado de bem observar as formas, defini-las e nomeá-las corretamente. Elas serão de preparação mais difícil do que no ensino primário; será preciso fazer paradas bem escolhidas para fazer um comentário e nunca deixar de alcançar um ponto alto onde se possa ter uma vista de conjunto e executar um esboço prospectivo. As visitas a museus e exposições são igualmente frutuosas se o professor atrai constantemente a atenção para o ponto de vista geográfico: a natureza das rochas e sua resistência à erosão, de preferência à sua idade; os tipos de tempos e os climas, às observações meteorológicas; a etnografia e o folclore vistos em função dos gêneros de vida, de preferência a êles próprios; a localização da produção, ao estudo tecnológico dos produtos expostos nos museus industriais.

Os trabalhos práticos são a base do ensino secundário da geografia sob a forma de blocos, diagramas, comentários de fotografias ou de filmes típicos, construção de mapas ou mesmo ainda com o tabuleiro de areia, quando aí se intercalam alguns bancos de argila para explicar, por exemplo, a evolução de uma *cuesta* ou de um relêvo falhado. Podem-se também fazer modelos muito expressivos com papéis velhos amolecidos por longa fervura, para serem reduzidos ao estado de pasta.

Mas tôda esta iniciação reclama um pessoal muito experimentado; não é suficiente apresentar, com talento, os resultados dos trabalhos dos geógrafos; mas ensinar aos alunos a ler e explicar as cartas topográficas; a construir cortes onde aparece a estrutura, perfis longitudinais e transversais dos rios, curvas de seu regime; a interpretar os dados de meteorologia para aplicá-los a esta ciência puramente geográfica que é a climatologia; a comentar os mapas da população e mapas econômicos e a construir diagramas de produção ou de comércio.

Será preciso ensinar aos alunos a apreender a função da estrutura, seguindo somente o aspecto de uma carta topográ-

fica, fazê-los construir mapas de rêsdes hidrográficas, a êsses juntando sempre gráficos do regime de cada confluência importante; estudar o *habitat* segundo as cartas, a geografia urbana segundo os planos das cidades, a rêsde de transportes e os tipos de casas, desenhar mapas da distribuição das cidades e de sua junção. Enfim, mandar resumir tôdas estas noções em esboços onde figurem os cumes com suas formas esquemáticas, os planaltos, os colos, os pântanos, as falésias e as costas arenosas, as culturas, as diversas espécies de indústrias e os portos com as importações e exportações<sup>(9)</sup>.

As "Instruções metodológicas para a execução do programa de geografia" estabelecem as seguintes normas para o ensino dessa disciplina: "O ensino da geografia deve ser objetivo; trata-se do conhecimento e compreensão dos fatos e, baseando-se na explicação dos fatos, descrevê-los e localizá-los. Não é um inventário de nomes de lugares, cidades, montanhas, rios, etc., mas, sim, o estudo da Terra, os acidentes de sua superfície e também as massas e os grupos humanos em relação com as condições físicas em que vivem, sua expansão sobre o globo e as modificações de qualquer natureza que imprimem no solo.

Nã didática da geografia deve-se atender ao "espírito geográfico", a saber: acentuar, na aprendizagem, o valor das conexões geográficas ou sejam as interações ou incidências recíprocas entre os fatos da superfície terrestre, localizando-os e explicando o sentido de sua evolução e, afinal, coordenando-os."

"O ensino da geografia, no currículo secundário, é o da observação direta, tanto quanto possível, donde o uso imprêscindível da carta geográfica, pois que nem sempre se podem ministrar os conhecimentos *in loco*. É preciso então recorrer-se à representação cartográfica, uma vez que só são geográficos os acidentes físicos ou humanos susceptíveis de representação cartográfica. É certo que os fenômenos geográficos se situam fora da sala de aula e, destarte, é mister, para bem observá-los, ir ao terreno, pois a imagem, a gravura, a

(9) FRANCIS RUELLAN, *Os Métodos Modernos da Geografia*, Rio de Janeiro, 1943, págs. 17 a 19.

foto, as projeções, fixas ou animadas, não passam, na verdade, de substitutos ou sucedâneos da realidade. A realidade é sempre a fonte primeira, indispensável ao conhecimento geográfico. Assim sendo, num curso deve haver, com as aulas comuns, aulas em contacto com a realidade ou sejam as *excursões*, as quais constituem peça essencial no ensino ativo da geografia. A aprendizagem da geografia é, portanto, teórica e prática, já que, ao lado de conhecimentos formais, o ensino secundário deve dar aos estudantes certas noções práticas, as chamadas *práticas de geografia* concomitantemente com a exposição das fontes a que se referem. Assim, serão ensinados: a orientação; exercícios elementares sobre a longitude e a hora legal (fusos horários); o manejo de alguns instrumentos (leitura de um termômetro, mudança da escala *F* em *C* e vice-versa); leitura de um barômetro aneróide e conversão em escalas barométricas; avaliação da direção, força e velocidade do vento; manejo do pluviômetro simples; a feitura de esboços esquemáticos (ampliação e redução de cartas) e de cartogramas e diagramas."

"Ponto de capital importância no ensino da geografia é o que diz respeito à *nomenclatura*. Deve-se evitar a nomenclatura supérflua, isto é, os nomes raramente empregados ou sem significação; deve ser vedado o rol de nomes, e ao nome enunciado (seja topônimo ou termo técnico) será sempre acrescida a sua razão de ser, importância ou significação. É também desaconselhável o abuso de números, isto é, de *dados numéricos* (10)."

C) **Motivação do ensino da geografia.** — A geografia é uma das matérias que mais possibilidades oferecem para uma eficiente motivação da aprendizagem. Ela apresenta, sobretudo em seus aspectos humanos e sociais, problemas e fatos que exercem grande atração sobre o espírito do adolescente. Além disso, o caráter explicativo e causal da geografia moderna se ajusta à sede de racionalidade do adolescente, principalmente no período chamado *dialético*. E o interesse que o

(10) *Instruções Metodológicas para a execução do Programa de Geografia*, expedidas pelo Ministério de Educação e Cultura, 1951.

adolescente possui de conhecer o seu *meio*, em círculos cada vez maiores, muito favorece a aprendizagem da geografia regional.

A geografia é rica de elementos para a motivação da aprendizagem na escola secundária. Mas é bom não esquecer que o fator essencial de qualquer motivação pedagógica é, sem dúvida, a personalidade do professor. Dela é que depende, em última análise, a eficiência dos processos motivadores. Se o professor não souber aproveitar, com perícia e oportunidade, os múltiplos elementos de que dispõe a geografia para despertar o interesse e a atenção dos alunos, é claro que não será possível a motivação do ensino.

Vejamos alguns processos, sugeridos pelos didatas modernos, para a motivação da aprendizagem da geografia:

- 1) O noticiário dos jornais, esplêndido ponto de partida para a apresentação de um tópico da geografia, já por representar um fato real e atual, já pelo prestígio de que se revestem para o adolescente os acontecimentos que interessam aos adultos;
- 2) O contraste no tempo e no espaço, pela diversidade de aspectos que oferece, sugerindo a descoberta dos "porquês"; as grandes diferenças entre as paisagens e costumes das várias regiões da Terra exercem uma atração especial sobre o espírito dos adolescentes;
- 3) A evolução histórica de um fato ou de um conjunto de fatos, suscitando a comparação do presente com o passado, sobretudo quando signifique grande atraso ou progresso de um lugar, de uma região ou de uma cidade;
- 4) A dramatização dos acontecimentos, para realçar a participação ou a interferência do fator humano no descobrimento, na transformação ou no desenvolvimento de uma região ou de um país; os adolescentes têm uma atração especial pelas figuras dos "heróis", isto é, pelos descobridores, exploradores, conquistadores, etc.
- 5) A situação problemática, que exija para sua solução, o concurso individual ou coletivo dos alunos;
- 6) As excursões e viagens, reais ou imaginárias.

**D) Material de ensino da geografia.** — Na opinião da professora Eloísa de Carvalho, os objetivos que se têm em vista no uso do material didático da geografia são os seguintes:

- a) Provocar interesse mais vivo e intenso da classe;
- b) Fornecer ao aluno uma impressão mais concreta e intensa da matéria estudada;
- c) Tornar a aprendizagem menos penosa e menos abstrata;
- d) Economizar tempo e esforço, evitando longas e detalhadas explicações verbais.

O material empregado no estudo da geografia, na escola secundária, compreende gravuras, fotografias, mapas, atlas, globos, diapositivos, filmes cinematográficos, livros e material de desenho e modelagem, etc.

a) **Gravuras e fotografias.** — Este material tem por objetivo substituir a realidade objetiva quando esta não pode ser alcançada diretamente pelo aluno. Há um hábito muito generalizado — comenta Clotilde Rezzano — de se utilizarem as gravuras e as fotografias depois de se ter feito o estudo no mapa. Todavia, se se admite que esse material substitua a realidade objetiva, a qual não pode ser observada diretamente, o mais elementar senso comum indica a conveniência de iniciar com o mesmo a investigação do fato geográfico, e que se o mantenha, constantemente, à vista, como elemento de referência. O mapa constitui somente uma representação simbólica, estilizada, que é a mesma para todos os casos similares entre si<sup>(11)</sup>.

b) **Globos e mapas.** — O globo terrestre é a representação mais concreta e fiel da Terra. Permite que o aluno adquira a noção da forma esférica do nosso Planeta. Serve para a aprendizagem dos círculos da esfera terrestre, das zonas, da latitude e da longitude, dos fusos horários, das estações, das relações entre mares e continentes e de muitas outras noções geográficas. Seria aconselhável a existência, na escola, de dois globos: “um em que estivessem anotados somente os fatos

da geografia física e outro em que aparecessem os fatos da geografia humana”.

Os mapas são indispensáveis para o estudo dos fatos geográficos. Para preencherem sua função didática, os mapas devem ser claros, precisos, compreensíveis, de fácil interpretação e conter o essencial dos fatos a serem estudados. Além dos mapas comuns, existem mapas em relevo e mapas mudos. Estes últimos não visam propriamente a aprendizagem da geografia, mas apenas a avaliação dos conhecimentos adquiridos pelos alunos. Os mapas em relevo têm por objetivo dar aos alunos uma visão aproximada da realidade geográfica, oferecer-lhes aspectos da morfologia, da erosão, da altitude relativa das diversas regiões, etc.

O atlas é um conjunto de mapas. Pode ser de dois tipos: grande e completo e, neste caso, deve existir na biblioteca da escola para ser consultado pelos alunos; ou ser de tamanho limitado, ter caráter e formato de livro de texto e, neste caso, só conter os dados mais importantes e estar nas mãos de todos os alunos para uso individual. Convém, assim, que cada aluno tenha o seu atlas próprio e “aprenda a lê-lo, como aprende a ler livros”. Os atlas devem ser atualizados e só conter os fatos geográficos essenciais.

c) **Filmes e diapositivos.** — A geografia é, como diz Rezzano, uma ciência de “visualização”, de modo que são úteis e eficazes, no estudo dessa matéria, todos os meios que façam “ver”. A projeção luminosa constitui, portanto, um esplêndido meio para a compreensão dos assuntos explicados. Além disso, a obscuridade da sala de projeção anula as influências perturbadoras e concentra a atenção do aluno no tema em desenvolvimento. Nas projeções fixas são utilizadas diapositivos de vidro. Mas sua fragilidade e preço elevado reduzem o seu emprego aos casos de esquemas, diagramas, etc. Os diapositivos de papel transparente ou de celulóide são mais práticos e mais baratos do que os diapositivos de vidro. Há aparelhos de projeção — os epidiascópios — que projetam sobre a tela fotografias, gravuras de vidro, etc. As projeções fixas permitem manter as imagens sobre a tela durante o tempo

(11) CLOTILDE G. DE REZZANO, *Didática Especial*, Buenos Aires, 1952, pág. 160.

que se desejar, o que não acontece com as projeções móveis, salvo se o aparelho possuir um dispositivo que permita deter as imagens sem que os filmes sejam queimados.

As projeções móveis ou cinematográficas são, entretanto, meios didáticos mais eficazes e atraentes já pelo seu dinamismo, já pela sua possibilidade de mostrar em ação os fenômenos geográficos, como erupções vulcânicas, terremotos, geleiras, cursos d'água, etc. Além do seu poder de objetivar os fenômenos em seu aspecto dinâmico, as projeções móveis têm um grande poder motivador, despertando vivamente o interesse e a atenção do aluno. Todavia, a projeção dos filmes deve ser precedida de uma "preparação" didática por parte do professor, a fim de que os alunos tirem o máximo proveito da aula.

d) *Desenhos e gráficos.* — O desenho é de grande importância no estudo da geografia. Mas os desenhos feitos pelos alunos com esse objetivo devem ser esquemáticos e reproduzir apenas os principais aspectos dos fatos estudados. Os desenhos devem ser claros, simples e executados com rapidez. A reprodução de mapas pode visar a aprendizagem ou a recapitulação. Em ambos os casos, os desenhos devem evitar a preocupação estética e o excesso de adorno. O que interessa é a exatidão do mapa desenhado, embora de maneira sintética e tósca. É bom acentuar que não se deve perder tempo com trabalhos cartográficos minuciosos e demorados.

Os gráficos muito auxiliam a compreensão dos aspectos quantitativos dos fenômenos geográficos. As dimensões dos acidentes geográficos, sua comparação com as dimensões de outros acidentes, as variações quantitativas dos fenômenos, os ritmos de desenvolvimento, os índices de produção podem ser representados por gráficos sugestivos que facilitem o seu estudo e interpretação pelos alunos.

e) *Livros e revistas.* — É óbvio que os livros didáticos desempenham um papel básico no estudo da geografia. Mas, para isso, devem os mesmos ser exatos, objetivos, conter o essencial da matéria do programa, ser adaptados à mentalidade dos alunos e possuir uma boa, sugestiva e interessante apresen-

tação material. As revistas de geografia, quando acessíveis à compreensão do aluno e quando atraentes e bem ilustradas, são esplêndidos meios auxiliares para a aprendizagem da geografia. Além de despertar o interesse dos alunos pelo estudo da disciplina, ampliam e completam os conhecimentos adquiridos nas aulas.

f) *Gabinete de geografia.* — Todo o material didático deve ficar reunido num gabinete de geografia, de que farão parte a mapoteca, os tabuleiros de areia, as mesas para modelagem, as coleções de fotografias, gravuras e selos, os estereoscópios, o material de projeção (filmes, diapositivos, etc.) e o material de excursão (cartas topográficas, bússolas, barômetros, altímetros, termômetros, trenas, sondas, etc.).

## TRABALHOS PRÁTICOS

a) *Notas para estudo:* 1 — "As aulas de geografia devem ser dadas em sala própria, que, além de *globos e cartas murais*, deve possuir, pelo menos, um *telúrio, termômetro, bússola, pluviômetro simples, tabuleiro de areia*. Com esse material serão realizáveis as práticas. Com o tabuleiro de areia, também chamado geológico, já em uso no ensino primário, pode ser demonstrado o papel dos agentes geológicos na constituição das formas de relevo. No currículo secundário, não cabe ao aluno fazer cartografia, mas apenas esboços esquemáticos, donde a condenação de cópias minuciosas de cartas geográficas que absorvem o aluno na técnica do trabalho, com prejuízo do aspecto geográfico, que é o essencial. Não basta dar noções e definições; o ciclo da assimilação didática exige mais e, daí, o apelo ao trabalho individual do discente, a construção de um objeto, pela modelagem, desenho e fabricação de modelos em miniatura (*georamas*), blocos, diagramas. É incontestável que tais trabalhos aguçam a observação e o raciocínio. A feitura de cartas não deve ser simples decalque de cartas impressas, processo pouco pedagógico, porém, um esforço de criação pessoal, visando à representação esquemática do fenômeno geográfico. Na sala de aula, as cartas murais serão grandes, visíveis para toda a turma. Não devem ser sobrecarregadas de nomes e de cores e devem representar um único fenômeno, não superpondo geografia física, política e econômica. A carta mural é insuficiente na aula secundária, pois, se atende à observação visual, não emprega a mão. Daí a feitura dos esquemas e cartogramas pelos estudantes. Indispensável é também o uso constante do *atlas*, instrumento de trabalho valioso tanto quanto o *compêndio*. Na aprendizagem da geografia é relevante o papel que

## 46 — Noções de didática especial

desempenha a *iconografia*, isto é, *gravuras, perfis, gráficos, etc.*" (*Instruções metodológicas para a execução do programa de geografia*).

2 — "Como se acaba de ver, as atividades escolares que cooperam na formação do conhecimento geográfico são muitas e variadas. Eis aqui uma lista que cada professor deve aumentar com os exercícios que seu engenho docente criou: a) Modelar o relevo da região, do país, de um continente; modelar uma montanha, um vulcão, um porto, uma baía, etc. b) Construir objetos, vivendas regionais, uma aldeia, uma granja, meios de transporte, etc. c) Construir um pluviômetro, uma roda dos ventos, um anemômetro. d) Traçar o plano da sala de aula, da escola, do edifício, do bairro. e) Traçar o mapa da região, do país, de um continente. Traçar mapas especializados: de relevo, hidrográficos, climatológicos, econômicos, etc. Fazer mapas com escala e interpretar as diversas escalas dos mapas. Fazer exercícios de localização. f) Fazer croquis de paisagens de montanha, de mar, de deserto, polares, etc. g) Desenhar grupos humanos, utensílios, vivendas, animais e plantas regionais, bandeiras. h) Fazer gráficos de longitudes comparadas de rios, de alturas de montanhas, de quilômetros de vias de comunicação, de densidades de população, de toneladas de exportação e importação, e temperaturas, chuvas, pressão atmosférica; fazer dia a dia um quadro meteorológico. i) Fazer coleções de amostras de terras, de produtos regionais, de moedas, de estampilhas, selos, gravuras e artigos de jornais e revistas. j) Fazer composições sobre leituras geográficas, excursões realizadas, filmes assistidos. l) Imaginar passeios, excursões, viagens. m) Traçar os itinerários dos passeios e excursões reais ou imaginados. n) Investigar em livros, atlas, mapas, os itinerários das grandes viagens de descobrimento e exploração do passado e atuais; os "raids" aéreos, submarinos. o) Localizar as crises econômicas, os conflitos internacionais. p) Aprender cantos, versos, danças regionais." (CLOTILDE G. DE REZZANO).

b) **Trechos para interpretação:** 1 — "Na minha opinião, a excursão geográfica, que deve ser integral, isto é, abranger o meio físico, o meio biológico, social, histórico e econômico, é uma grande síntese de vida, é um ensinamento de incalculável alcance quando os educandos são postos esclarecidamente em contacto com as realidades. No nosso ensino do século XX, em que as necessidades do estudo têm isolado as realidades em campos especializados, em que, aos pedaços, por assim dizer, é ministrada a cultura, como se a ciência não fôsse uma, como se todos os seus ramos não fossem interdependentes, acho que a excursão geográfica vem aproximar a escola da vida real, restabelecer as conexões necessárias e, apesar da complexidade dos fenômenos, torná-los mais vivos, mais significativos, mais cheios de ensinamentos ao mesmo tempo que mais acessíveis aos jovens, inculcando-lhes amor à nossa disciplina." (DELGADO DE CARVALHO).

2 — "Em vez de obrigar o aluno a decorar, por exemplo, uma lista de rios, procura-se hoje explicar a origem e a evolução dos cursos d'água, reduzindo ao mínimo a memorização de nomes próprios de acidentes. O estudo genético dos rios é facilitado pelo emprêgo de blocos em gesso,

que reproduzem as diferentes fases do ciclo vital das águas correntes, pelo tabuleiro, onde se pode reproduzir a atividade erosiva e deposicional de um curso d'água, e por outros instrumentos de que pode lançar mão o didata da geografia. Em vez de agrupar as feições topográficas segundo um critério de simples justaposição ou de altitudes, grupamento este que despreza freqüentemente o conceito mais importante da gênese, o estudo de nossos dias aprende uma sistematização racional, genética, do relevo, à qual serão referidos os acidentes topográficos das regiões estudadas. Para a aprendizagem das formas orográficas, o professor lança mão dos blocos de gesso, dos paralelepípedos geológicos, do tabuleiro de modelagem, dos aparelhos que reproduzem (em camadas de feltro, borracha ou gesso) enrugamentos na crosta terrestre, etc." (HILGARD O'REYLLY STERNBERG).

e) **Tópicos para discussão:** 1 — Quais os objetivos do ensino da geografia na escola secundária? 2 — Quais os processos de ensino da geografia na escola secundária? 3 — Que diretrizes devem nortear o ensino da geografia, segundo Ruellan? 4 — Quais as normas metodológicas aconselhadas pelas Instruções para a execução do programa de geografia? 5 — Quais as bases da motivação do ensino da geografia na escola secundária? 6 — Qual o material didático que deve ser usado no ensino da geografia?

d) **Leituras complementares:** 1 — CARVALHO, Delgado, *Introdução Metodológica aos Estudos Sociais*, Agir, Rio, 1957. 2 — GIBBS, LEVASSEUR, SLOYS, VIDAL DE LA BLACHE, *La Enseñanza de la Geografía*, Madrid, 1936. 3 — RAJA GABAGLIA, F., *Práticas de Geografia*, Rio, 1930. 4 — RUELLAN, F., *Os Métodos Modernos de Ensino da Geografia*, Rio, 1943. 5 — STERNBERG, H. O'Reyly, *Contribuição ao Estudo da Geografia*, Rio, 1946. 6 — ZARUR, J., *A Geografia no Curso Secundário*, Rio, 1941.

~~~~~

Didática da História

~~~~~

## CONCEITO DE HISTÓRIA

SUMÁRIO: Definição de história. — Método da história. — Valor da história. — Ensino da história. — Trabalhos práticos.

**A) Definição de história.** — Em seu sentido lato, a história é o estudo de tôdas as manifestações da atividade humana, em sua evolução no tempo. Em seu sentido estrito, é o *estudo da evolução da vida social, política, econômica, intelectual e moral de um povo, de uma época ou da humanidade inteira*. A palavra história origina-se do grego *istória*, que significava, a princípio, o investigador, o informante. “Partiu-se da qualificação subjetiva para depois exprimir o objeto da investigação ou o suceder, portanto, o sentido objetivo.” Visando, inicialmente, objetivos literários ou políticos, a história adquiriu caráter científico a partir do século XVIII, quando o historiador submeteu à crítica a escolha e a exposição dos fatos.

Essa preocupação pela exatidão e pela verdade se intensificou no século XIX. O ideal da história foi, então, como disse Michelet, “a ressurreição integral da vida, não em sua superfície, mas em sua organização profunda”. Tôda preocupação estranha à verdade (estética, moral, patriótica), foi, desde então, relegada a segundo plano, intensificando-se o seu caráter científico pelo emprêgo de processos de investigação cada vez mais rigorosos. (Rezzano).

Segundo Bernheim e Bauer, a evolução da história pode ser assinalada pelos três modos de exposição que se sucederam: o narrativo, o pragmático e o genético. A história puramente narrativa buscava registrar fatos ou acontecimentos que pareciam extraordinários. Heródoto é o principal representante

dessa fase. Na fase pragmática já se faz a investigação das forças que influem sobre o suceder histórico. Tucídides, Tito Lívio, Tácito, Leibniz, Vico, Voltaire, Montesquieu, Gibbon, Herder são os grandes vultos da fase pragmática. A fase genética ou científica teve início na Alemanha com B. G. Niebuhr e Leopoldo Ranke, e logo se irradiou pela Europa e pela América.

Certos autores negam à história o caráter de ciência, sob a alegação de que a mesma tem por objeto o conhecimento de fatos particulares, sem a investigação das causas. Realmente, os fatos históricos são particulares, mas nem por isso deixam de ser regidos por certas causas cujo estudo pode ser feito. Daí a afirmativa de Jolivet de que a história é uma ciência, *não pelo seu objeto*, que não possui os caracteres de generalidade e de necessidade exigidos para as verdadeiras ciências, *mas pelos métodos que utiliza*.

Segundo Dilthey e Rickert, existe ao lado do mundo da natureza, o mundo da história e, ao lado da ciência natural uma ciência histórica, social ou cultural, perfeitamente delimitada e filosoficamente justificada. “A novidade dessa classificação está em que ela quebra com toda a tradição da lógica aristotélica. Desde Aristóteles era aceito unânimeamente, inclusive pelos historiadores, que uma disciplina científica não admitia o particular, o individual. A idéia de universalidade, como pressuposto da ciência, ficou definida por Descartes e por Kant, como vimos. Das investigações de Dilthey e de Rickert percebe-se, antes de tudo, o fato de que existe outro proceder científico distinto formalmente da ciência natural (12).”

A identificação da ciência histórica com as ciências físicas e naturais, como pretendiam os autores naturalistas, deformou completamente a visão da realidade histórica. Enquanto que os fenômenos físicos e biológicos são regidos por leis inflexíveis, podendo ser, por isso, previstos e medidos pelo observador, os fatos históricos não estão sujeitos à previsão e à medida. Daí

o erro de certas teorias naturalistas e deterministas ao pretenderem submeter os acontecimentos históricos e sociais ao império de leis rígidas e unilaterais. É o caso da *teoria dos três estados* de Comte, da *teoria da luta de classes* de Marx, da *teoria da fatalidade geográfica* de Buckle e Ratzel, da *teoria da fatalidade antropológica* de Gobineau e Lapouge, da *teoria dos ciclos culturais* de Spengler. Contra o exclusivismo dessas teorias, surgiram a concepção do *acaso histórico* de Henry Berr e da doutrina da *autonomia da realidade histórica* de Ortega y Gasset. Na verdade, os fatos históricos, complexos e multiformes, transbordam sempre dos esquemas em que os sociólogos e os historiadores os têm pretendido encaixar. A história é uma fonte eterna de surpresas e imprevistos.

**B) Método da história.** — O objetivo da história é, antes de tudo, a reconstrução do passado. Assim, a metodologia histórica deve basear-se na *heurística*, que é o estudo das fontes, de sua autenticidade e integridade, bem como a crítica de sua autoridade. “Colhido o documento por intermédio da heurística, verificada sua autenticidade e integridade pelo apêlo às disciplinas auxiliares e criticada sua autoridade e fidedignidade por intermédio das críticas externa e interna, inicia-se o trabalho de comparação das fontes e de sua interpretação, a fim de que se possa redescobrir a realidade tal qual sucedeu.”

Eis porque o método histórico compreende três fases principais:

a) **Pesquisa de documentos.** — A primeira tarefa do historiador, diz Jolivet, consiste em reunir os documentos capazes de permitir o conhecimento dos fatos passados. Sob o nome de *documentos* devem ser considerados, não só os trabalhos escritos de toda natureza, como também os *monumentos*, as *moedas*, as *medalhas*, as *inscrições*, etc. Esta pesquisa exige a colaboração de várias *ciências auxiliares*, como a arqueologia, a numismática, a epigrafia, a paleografia, etc.

b) **Crítica dos documentos.** — Reunido êsse material torna-se necessário determinar, com exatidão, o seu valor.

(12) JOSÉ HONÓRIO RODRIGUES, *Teoria da História do Brasil*, pág. 42.

54 — *Noções de didática especial*

Cabe essa missão à *crítica das fontes* e à *crítica do testemunho* propriamente dito.

c) *Descrição do passado*. — O historiador, depois de ter reunido e criticado os documentos, procura recompor os fatos históricos e sua evolução. É um trabalho delicado e sutil, que exige grande *sagacidade* para apreender o encadeamento real dos fatos e uma completa *imparcialidade* para recusar qualquer explicação que não derive dos próprios fatos. A atividade imaginativa desempenha, nesse momento, um papel capital, pois trata-se de reviver ou reconstruir o passado. É necessário, porém, que a imaginação não trabalhe dissociada dos fatos, e sim em contacto permanente com a realidade.

C) *Valor da história*. — História é o conhecimento e a narração dos fatos passados. A história não se restringe a um dos aspectos da vida dos povos, mas abrange a totalidade dos fenômenos da vida cultural. Na história de um povo temos que considerar sua vida política, social, econômica, científica, artística, filosófica, religiosa, etc. Daí a afirmativa categórica de Reininger de que “a história é a história da cultura”, e o comentário judicioso de Altamira de que “a história deve compreender todos os fatos, qualquer que seja a ordem de atividade em que se produzam; não se podendo dizer que seja menos significativa para a caracterização de um povo uma guerra que uma escola filosófica”.

Essa nova concepção do fenômeno histórico ampliou seu campo de ação, que não se restringe mais ao desenvolvimento da vida política, mas abrange, ao contrário, toda a vida da civilização e da cultura. Por outro lado, a história não se limita mais à narrativa, literária, como fazia Heródoto, visando divertir ou emocionar, nem à exposição pragmática, à maneira de Tucídides e Tácito, com o objetivo de extrair do passado ensinamentos para o presente. Seu escopo atual é genético ou evolutivo, pois procura “investigar as condições reais em que se produziram os fatos humanos, isto é, suas origens, suas relações com outros fatos e suas conseqüências”.

Para Bernheim, a finalidade básica da história, sob o ponto de vista educativo, é a de “ensinar a pensar histórica-

mente”. Essa finalidade é, porém, unilateral, pois não leva em conta a educação dos sentimentos e da vontade. Ulrich Peter amplia esse objetivo e afirma que a história deve visar a “transmissão de uma cultura histórica” e a “formação de um sentido histórico”. Friedrich e Ruhlmann vão mais longe e defendem a tese de que a história deve levar o estudante à “compreensão do mundo atual e à colaboração com os objetivos da nação”. Para Adolfo Rude a aprendizagem da história deve ter os seguintes objetivos: “a) dar a conhecer aos alunos os fatos principais do desenvolvimento do povo e da vida nacional; b) dotá-los dos elementos básicos para a compreensão da época presente e do estado atual; c) despertar nêles a consciência de sua participação na vida do povo e do Estado, bem como o amor à Nação e à Pátria.”

Os autores de língua francesa, italiana e inglesa, como Lavisse, Charrier, Pizard, Gentile, Radice, Mackinder, McMurry, Hinsdale, Kendall, Hartwell, etc., defendem o ponto de vista de que a história deve, antes de tudo, formar na criança “a consciência histórica, o que permitirá à mesma compreender e apreciar os fatos históricos”. Para Langlois e Seignobos, a história não visa dar lições de moral, nem exemplos de lealdade e patriotismo. “Compreende-se, dizem êses historiadores, que, para tais objetivos, a lenda seria preferível à história, uma vez que aquela oferece um encadeamento causal mais conforme com nosso sentimento de justiça, personagens mais perfeitos e heróicos, cenas mais belas e mais comovedoras. Vê-se que seria ilógico tirar de uma mesma ciência aplicações diversas, segundo os países ou partidos rivais. Isso equivaleria a mutilar, senão alterar a história no sentido de tais preferências. Compreende-se que o valor de toda ciência consiste em que seja verdadeira e não se pede à história mais que a verdade.”

Aguayo defende o mesmo ponto de vista. “Estudamos o passado, diz êle, para compreender melhor o presente, para saber como se formaram as forças espirituais que atuam em cada sociedade. Não é objetivo dessa disciplina desenvolver o patriotismo, nem edificar o estudante com altos e nobres exemplos de conduta, senão simplesmente dar aos alunos uma com-

preensão dos valores e ideais do seu país e do seu tempo e, com isso, do papel que representamos no mundo, em nosso duplo caráter de homens e cidadãos. Daí a conveniência de escolher para o ensino da história os fatos que têm com a vida presente relação mais íntima e estreita.”

**D) Ensino da história.** — A Antiguidade oriental e clássica não emprestou importância ao estudo da história. Por isso, as escolas do Antigo Oriente, da Grécia e de Roma não incluíram a história em seus planos de estudos. O conceito de *história universal* parece ter sido uma criação do Cristianismo. Visando ligar todos os homens por laços espirituais, o Cristianismo criou o conceito de *Humanidade*, desconhecido dos antigos. Com essa noção de família humana, a doutrina cristã se veio contrapor ao regionalismo tribal dos judeus e ao particularismo estatal dos romanos, que consideravam *bárbaros* todos os povos estrangeiros. E foi justamente esse humanismo universalista do Cristianismo que deu origem à história universal, à geografia universal e à filologia universal, desconhecidas dos povos da Antiguidade, aos quais só interessavam a história, a geografia e a língua da *tribo* ou da *cidade*.

As escolas medievais não deram entretanto grande relevo ao estudo da história. Somente a partir do Renascimento vamos encontrar a história como matéria do curso elementar. Wimpfeling foi um dos primeiros a publicar um compêndio de história. Os educadores da Reforma exaltaram o valor da história como matéria educativa. Todavia, durante essa época, somente se estudava história nas universidades. Comênio, na sua famosa *Didactica Magna*, realçou a importância educativa da história, a qual, na sua opinião, “recreia os sentidos, excita a fantasia, adorna a cultura, enriquece a linguagem, aguça o juízo a respeito das coisas e vivifica, em silêncio, a cordura”.

Até a metade do século XVIII, o ensino da história não fazia parte do currículo das escolas elementares. Em 1773, Frederico II da Prússia introduziu esse ensino nas escolas protestantes e Salzmann iniciou o estudo da história da localidade em seu Instituto de Schnepfenthal. Mais tarde, Herbart reconheceu a alta missão educativa da história e considerou-a

como valioso instrumento de formação moral. Contudo, apesar dos esforços de muitos educadores, o ensino da história não foi incluído entre as matérias da escola primária, durante a primeira metade do século XIX. Na segunda metade desse século, vamos encontrar Kapp defendendo, no estudo da história, o método *regressivo*, Haupt o método de *agrupamento*, Stiehl o de *ordenação* da matéria em torno das efemérides, Grube o método *biográfico*, e Schloetzer e Junge fazendo a apologia do ensino exclusivo da história nacional na escola elementar.

A escola de Herbart-Ziller deu grande valor educativo à história e aconselhou que seu ensino fosse realizado de acordo com a teoria dos graus históricos da cultura, cuja base é a doutrina do paralelismo entre o desenvolvimento da raça e o do indivíduo. Recentemente, Tecklemburgo exaltou o estudo da história da região natal e Kerschensteiner fez da história um instrumento da educação cívica. Atualmente, a aprendizagem da história se inspira nos métodos da educação renovada, subordinando-se ao princípio do trabalho ativo, sobretudo no uso das fontes históricas, empresta maior relevo à história da civilização, colocando em segundo plano o estudo da política externa. Procura ainda ajustar-se aos interesses do estudante, toma uma orientação sociológica e serve de meio à educação cívica, num sentido democrático e humanista.

## TRABALHOS PRÁTICOS

**a) Notas para estudo:** 1 — “O trabalho histórico não se esgota na procura, descoberta, exame e crítica do documento. Apurada a autenticidade e veracidade deste, o historiador inicia uma tarefa muito mais complicada, mais difícil e mais refinada. Ele deve compreender a significação de todo aquele material colhido e criticado, para elaborar a síntese e escrever a narração. Até então, sua tarefa se limitara à pura pesquisa ou à construção do andaime instrumental do conhecimento histórico. Para chegar à obra verdadeiramente histórica é necessário não só fixar o fato e a exatidão objetiva do acontecimento, como determinar o sentido da ação do homem superando a instância documental.

O historiador não se pode limitar à pesquisa e ao exame crítico das fontes. Deve interpretá-las; deve extrair do texto histórico a plenitude da vida que foi e que permanece nas formas presentes. Deve

recompôr o conjunto orgânico, pensando e sentindo a fonte ou fontes que a crítica julgou limpas e certas. Se a história não quiser ser um jogo de marionetes tem que compreender o acontecimento, sentir e pensar a grandeza e humildade das personagens, penetrando no seu íntimo, fixando as decisões, os impulsos, os atos de vontade libertados pelos sucessos. Dêste modo, êle não pode aprisionar-se ao sentido gramatical e literal dos textos, aceitando sem restrições a velha lição de que êstes nada deixam ao arbítrio do historiador, pois a história já está escrita em textos autênticos, nos quais não há incerteza." (JOSÉ HONÓRIO RODRIGUES).

2 — "Tem-se afirmado que os fatos históricos não são susceptíveis de uma verdadeira certeza e que, por isso, a história não pode ser ciência. J. J. Rousseau define a história como "a arte de escolher, entre várias coisas falsas, as que mais se assemelham à verdade", e Paul Valery diz que "a história é o produto mais perigoso que a química do intellecto elaborou. Suas propriedades são bem conhecidas. Faz sonhar, embriaga os povos, inculca-lhes falsas lembranças, exagera seus reflexos, mantém suas velhas chagas, atormenta-os em seu repouso, condu-los ao delírio das grandezas ou ao da perseguição, faz amargar as nações, torna-as orgulhosas, insuportáveis e vãs." O juízo lapidar do primeiro e a veemente acusação do segundo, se bem que injustos, têm o valor de realçar os erros em que o historiador pode incorrer, voluntária ou involuntariamente, alterando o objeto e os fins da história e, em consequência, seu valor científico convertendo-a na mentira convencional de Talleyrand." (C. G. REZZANO).

3 — "Já não se pedem mais à História lições de moral nem belos exemplos de conduta, nem mesmo cenas dramáticas ou pitorescas. Compreende-se que para todos êstes objetivos a lenda seria preferível à história, por apresentar num encadeamento de causas e efeitos mais conforme a nosso sentimento de justiça, personagens mais perfeitas e mais heróicas, cenas mais belas e mais comovedoras. Renuncia-se, também, a empregar a História para exaltar o patriotismo ou a lealdade, como na Alemanha; sente-se o que haveria de ilógico no tirar de uma mesma ciência conclusões opostas segundo os países ou partidos; seria levar cada povo a mutilar, ou mesmo alterar a História no sentido de suas preferências. Compreende-se que o valor de toda e qualquer ciência está no ser ela verdadeira e nada mais se pede à História senão a verdade." (SEIGNOBOS).

b) Trechos para interpretação: 1 — "Os elementos inteligíveis do estudo histórico são as sociedades, que têm maior extensão no espaço e no tempo que os estados ou as cidades-estados ou qualquer outra comunidade política. As sociedades, não os estados, são os "átomos sociais" com os quais têm que tratar os estudiosos da história." (A. J. TOYNBEE).

2 — "Eu vejo, em lugar dessa ficção vazia de uma história linear, o drama de várias poderosas culturas, surgindo cada uma com força primitiva do solo da região materna, à qual permanece firmemente ligada durante todo o seu ciclo vital; plasmando cada uma seu material, sua humanidade, com sua própria imagem; tendo cada uma sua própria

idéia, sua própria vida, sua própria paixão, vontade e sentimentos, sua própria morte. Aqui, as culturas, os povos, línguas, verdades, deuses, cores, luzes, movimentos, florescem e envelhecem como os carvalhos crescem e envelhecem." (O. SPENGLER).

3 — "A história dos homens e dos povos não é outra coisa que a história do passado, uma vez que ignoramos os acontecimentos que o futuro leva ocultos e, quanto ao presente, é apenas a ponte de transição entre o mundo pretérito e o mundo do futuro. Os fatos históricos são sínteses. A História não se repete. Spengler, Reinach, Wells, Ferrero, Keysserling, Le Bon, Durkheim, etc., todos os grandes sociólogos estão de acordo em admitir que não se repete a História. O hoje é síntese do ontem e prepara o amanhã." (ADOLF RUDE).

c) Tópicos para discussão: 1 — Qual a definição de história? 2 — Qual a origem da palavra história? 3 — Quais os modos de exposição histórica que se sucederam? 4 — Será a história uma ciência? 5 — Qual a concepção de Rickert e Dilthey sobre a natureza da história? 6 — A história pode ser incluída entre as ciências naturais? 7 — Quais os fundamentos do método histórico? 8 — Quais as fases do método histórico? 9 — Qual a finalidade educativa e cultural da história? 10 — Qual a evolução do ensino da história?

d) Leituras complementares: 1 — BERDIAEFF, N., *El sentido de la Historia*, trad., Madrid, 1931. 2 — LANGLOIS e SEIGNOBOS, *Introducción a los estudios históricos*, trad., Madrid, 1913. 3 — LITT, T., *Geschichte und Leben*, Berlin, 1918. 4 — RODRIGUES, J. Honório, *Teoria da História do Brasil*, São Paulo, 1949. 5 — SCHNASS, F. e RUDE, A., *Enseñanza de la Historia e Educación Cívica*, trad., Barcelona, 1937. 6 — SCHELER, M., *La idea del hombre y la historia*, trad., Madrid, 1926. 7 — SOROKIN, P. A., *Las Filosofías Sociales de Nuestra Época de Crisis*, trad., Madrid, 1954. 8 — REINARD, M., *L'Enseignement de l'Histoire*, Paris, 1957. 9 — TOYNBEE, A. J., *A Study of History*, Oxford, 1934-1939. 10 — VERNIER, L., *Metodología de la Historia*, Madrid, 1933.

## A HISTÓRIA NA ESCOLA PRIMÁRIA

SUMÁRIO: Objetivos do ensino da história. — Métodos e Técnicas de ensino da história. — Motivação do ensino da história. — Material de ensino da história. — Trabalhos práticos.

**A) Objetivos do ensino da história.** — Para Bernheim, a finalidade básica da história na escola primária é a de “ensinar a pensar historicamente”. Essa finalidade é, porém, unilateral, pois, não leva em conta a educação dos sentimentos e da vontade. Ulrich Peter amplia esse objetivo e afirma que a história deve visar a “transmissão de uma cultura histórica” e a “formação de um sentido histórico”. Friedrich e Rühlmann vão mais longe e defendem a tese de que a história deve levar a criança à “compreensão do mundo atual” e à “colaboração com os objetivos da nação”.

Para Adolfo Rude, os objetivos da história na escola primária devem ser os seguintes:

- 1) Dar a conhecer aos alunos os fatos principais do desenvolvimento do povo e da vida nacional;
- 2) Dotá-los dos elementos básicos para a compreensão da época presente e do estado atual;
- 3) Despertar nêles a consciência de sua co-responsabilidade na vida do povo e do Estado, bem como o amor à Nação e à Pátria.

Os autores de língua francesa, italiana e inglesa, como Lavisso, Charrier, Pizard, Claparède, Gentile, Radice, Mack-

inder, McMurry, Hinsdale, Kendall, Hartwell. etc., defendem o ponto de vista de que a história deve, antes de tudo, formar na criança a “consciência histórica”, o que permitirá à mesma compreender e apreciar os fatos históricos. Para Langlois e Seignobos, a história não visa dar lições de moral, nem exemplos de lealdade e patriotismo.

Aguayo defende o mesmo ponto de vista. “Estudamos o passado, diz êle, para compreender melhor o presente, para saber como se formaram as forças espirituais que atuam em cada sociedade. Não é objetivo desta disciplina desenvolver o patriotismo, nem edificar a criança com altos e nobres exemplos de conduta, senão simplesmente dar aos alunos uma compreensão dos valores e ideais do seu país e do seu tempo e, com isso, do papel que representamos no mundo, em nosso duplo caráter de homens e cidadãos. Daí a conveniência de escolher para o ensino da história os fatos que têm com a vida presente relação muito íntima e estreita.”

No Brasil, o ensino da história na escola primária possui, geralmente, os seguintes objetivos:

- 1.º) Levar a criança a conhecer melhor o ambiente em que vive pela observação das pessoas e dos fatos sociais, dando-lhe, ao mesmo tempo, a noção de sucessão no tempo;
- 2.º) Despertar na criança a curiosidade pelas coisas do passado, incentivando-lhe o sentimento de brasilidade e de amor às tradições nacionais;
- 3.º) Fazer a criança conhecer, embora sumariamente, a evolução histórica do Brasil e da América;
- 4.º) Desenvolver o sentimento de amor à Pátria, mediante o conhecimento mais amplo da evolução do povo brasileiro;
- 5.º) Fortalecer as atitudes e os ideais de civismo e de moralidade, através dos estudos dos grandes acontecimentos da vida brasileira;
- 6.º) Mostrar à criança que o verdadeiro nacionalismo consiste na valorização do que é brasileiro sem desprezo das coisas estrangeiras, bem como no reconhecimento da cooperação dos outros povos no engrandecimento do Brasil.

**B) Seleção e ordenação da matéria.** — A multiplicidade e a complexidade dos fatos históricos tornam indispensável uma seleção da matéria a ser assimilada pela criança. As opiniões divergem a respeito desse problema, bem como sobre a maneira pela qual os referidos fatos devem ser apresentados para que possam ser compreendidos pela criança. Segundo Adolfo Rude, “só existe unanimidade de pontos de vista quanto ao conteúdo da história na escola primária, que deve abranger apenas a história nacional e os aspectos da história dos outros povos que tenham relação estreita com os da pátria”.

A história pátria encerra, entretanto, uma variedade imensa de aspectos e de fatos, exigindo também uma seleção cuidadosa do que deve ser ensinado à criança. “Na história de cada povo, observa Aguayo, há fatos culminantes que influem de modo decisivo na vida nacional. Outros, pelo contrário, carecem de importância. A nova educação tomou posição contra a inutilidade do mero saber. Por isso, elimina as datas históricas, com exceção de algumas de máxima importância e os nomes de inúmeras personagens anódinas ou medíocres. No ensino da história elementar só se devem admitir os fatos que exerceram influência decisiva no desenvolvimento nacional, porque são os que permitem compreender a sociedade contemporânea e as forças que nela atuam.”

Uma atenção especial deve ser dada à história da localidade (*Heimat*) que, além de constituir um setor importante da história nacional, é rica de aspectos intuitivos que podem ser aproveitados para a iniciação histórica, assim como encerra elementos afetivos que devem ser utilizados para o cultivo do amor à pátria. Mas a história local não deve ser exagerada pelo perigo de se cair num regionalismo estreito e mutilador. Com relação à ordenação da matéria histórica, têm sido diversas as técnicas propostas. As principais são as seguintes:

1.<sup>a</sup>) A *ordenação progressiva*, que segue a ordem dos fatos como se produziram, começando pelos mais antigos e terminando pelos mais recentes. É o processo mais de acordo com a natureza da história, que é, antes de tudo, sucessão no tempo. Representa, além disso, o processo que melhor se ajusta ao desenvolvimento infantil.

2.<sup>a</sup>) A *ordenação regressiva*, que inverte a ordem dos fatos, começando pelos mais recentes e terminando pelos mais antigos. Este processo é contrário à seqüência natural dos fatos históricos, e não torna o ensino mais claro e atraente, como afirmam seus defensores, pois, para a criança, os tempos atuais são mais complexos e tão desconhecidos quanto os remotos.

3.<sup>a</sup>) A *ordenação biográfica*, que agrupa os fatos em redor de grandes figuras humanas. Este processo desperta grande interesse na criança, mas deve ser utilizado com habilidade e prudência a fim de não fragmentar a história, transformando-a numa seqüência de biografias.

4.<sup>a</sup>) A *ordenação por grupos*, que não obedece à cronologia e sistematiza os fatos em torno de certos temas, como a família, a casa, o comércio, a indústria, etc. Este processo, embora se harmonize com a função globalizadora da criança, tem o defeito de quebrar a ordem cronológica e não respeitar a conexão existente entre os fatos.

5.<sup>a</sup>) A *ordenação pelas efemérides*, que agrupa os fatos em torno das datas em que são celebrados os grandes acontecimentos históricos, seguindo a ordem estabelecida pelo calendário. Este processo, apesar de mutilar a história, é utilizado em combinação com outros, para que a criança seja esclarecida a respeito da significação das datas cívicas.

6.<sup>a</sup>) A *ordenação por círculos concêntricos*, que agrupa os fatos em círculos cada vez maiores, isto é, repete a história “em vários ciclos, cada um dos quais estende e aprofunda o que foi ensinado no ciclo anterior”. Este processo quebra a conexão dos acontecimentos históricos, passando, arbitrariamente, de um fato a outro. Todavia, alguns autores reconhecem nêle certas vantagens pedagógicas.

7.<sup>a</sup>) A *ordenação por correlação*, que agrupa os fatos históricos, articulando-os com outras disciplinas, como a educação cívica, a geografia, as ciências naturais, a linguagem, etc. Este processo pode ser empregado, desde que a correlação não

seja excessiva, não se estenda por tôdas as séries do curso primário e não faça a história ser absorvida pelas outras matérias com perda de sua independência e autonomia.

A ordenação progressiva deve ser a preferida no curso primário, por motivos de ordem científica e pedagógica. Mas pode ser empregada em combinação com a técnica da correlação e dos círculos concêntricos, tendo como auxiliares o processo biográfico e o das efemérides.

**C) Métodos e técnicas de ensino da história.** — Segundo Aguayo, o ensino da história na escola primária deve ser cuidadosamente preparado e realizado de maneira a provocar o interesse da criança e fornecer ao seu espírito a noção da realidade histórica. Com êsse objetivo, êle aconselha a divisão da aprendizagem da história em dois períodos: um, de caráter preparatório, que abrange as quatro primeiras séries, e outro, de caráter sistemático e formal, que compreende a última série.

“Nos primeiros graus da escola elementar, diz êle, prepara-se o estudo da história mediante excursões escolares, narrações interessantes e animadas projeções luminosas, visitas a museus e outros meios que dêem, quanto possível, a base intuitiva ao ensino e vão formando na criança a noção do tempo, a compreensão das realidades históricas e o amor da pátria e dos grandes homens que contribuíram para a glória e prosperidade da nação. Nesse período preliminar, o conteúdo do ensino não é somente a história local. Também se cultiva, embora informalmente, a história da pátria e se desperta o gosto pela narração histórica mediante contos, lendas, historietas, leituras de poesias históricas, etc. Devem também começar, nesse período, as excursões de caráter histórico, que serão cuidadosamente preparadas” (13). Depois da quarta série, o ensino será realizado de maneira metódica e sistemática, com auxílio do livro.

Antônio D'Ávila defende ponto de vista semelhante ao de Aguayo. “Nada mais aconselhável, diz êle, do que introduzir a criança na aprendizagem da história, com exercícios

(13) AGUAYO, *ob. cit.*, pág. 239.

preparatórios bem arquitetados. O colecionamento de gravuras, a audição de histórias e lendas, a passagem de filmes, o desenho e a construção, podem formar no aluno, pouco a pouco, o sentido da evolução do tempo, de sua marcha, e a compreensão do progresso material e espiritual. A partir daí a história é ensinada em feição anedótica, aproveitando os trechos curiosos das vidas de personagens históricos, que dão à criança, sob a cobertura do interesse, o caráter de homens e o sentido dos acontecimentos. Tôda história é fértil nessas passagens cujo aproveitamento proporciona ao ensino um meio indireto de estudar o passado e as fases de sua sucessão, tomando de cada uma os sucessos mais atraentes para o relato nas classes. Pela biografia, toma-se a vida de personagens que exprimem uma época, e, em torno dela e a partir dela, são estudados fatos mais característicos do tempo” (14).

Quanto ao segundo período da aprendizagem, diz o citado autor: “A escola primária pode realizar o ensino metódico da história pelo menos no seu último ano, dando à criança, em larga síntese, não só o conteúdo dos acontecimentos mais importantes, mas, especialmente, o método para estudos posteriores, no assunto. Nesse trabalho, não dispensará nunca um livro de texto, de narração imparcial, sem literatice nem moralidade a pretexto de qualquer ponto versado. Que não seja nunca um livro artificial, modelo comum de um tio veterano de guerra, que sistemática e monotonamente conta a história do Brasil. Que não seja um livro como um palco artificial, em que surgem crianças artificiais, vivendo vidas artificiais, em linguagem arrebicada, explicando pontos de história.”

Maria Reis Campos aconselha as seguintes normas didáticas para o ensino da história na escola primária:

“1.<sup>a</sup>) quanto à ligação dos fatos uns com os outros, mostrando seu relacionamento e, principalmente, evidenciando-lhes a causalidade;

(14) ANTÔNIO D'ÁVILA, *Práticas Escolares*, pág. 334.

2.<sup>a</sup>) quanto ao uso do pensamento, reflexão e raciocínio e não apenas da memória, habituando-se a criança à crítica ponderada dos acontecimentos;

3.<sup>a</sup>) quanto à preocupação de estudar pouco e bem, não só no que se refere a fatos, principalmente, as datas, as quais serão muito poucas mas firmemente estabelecidas na memória (por meio de trabalhos escritos, quadros, gráficos, jogos, etc.);

4.<sup>a</sup>) quanto ao uso da observação, sempre que possível: de preferência direta, por meio de excursões (locais, monumentos, objetos encontrados em museus) ou indireta (desenhos, fotografias, cinema, etc.).

Uma preocupação de outra ordem que deve ter o professor é com a formação moral e cívica dos alunos, que encontra na História um grande instrumento, principalmente no realce dado às boas ações e na censura às más.

Audição, nas primeiras classes; audição, leitura e explicação do professor nas seguintes, tomando a leitura a feição de pesquisa nas mais adiantadas e seguindo-se-lhes trabalhos escritos ou manuais — transcrições, resumos, quadros cronológicos, resposta a questionários, testes, mapas, gráficos, modelagem, leitura de objetos — assim se fará o ensino da matéria" (15).

**D) Motivação do ensino da história.** — O ensino da história só dá resultados quando ajustado aos interesses, à experiência e à compreensão dos alunos. A curiosidade insaciável da criança, sua ânsia de conhecer o porquê dos acontecimentos constituem uma base excelente para a motivação da aprendizagem da história. Esse interesse da infância em obter a explicação dos fatos levou Adolfo Rude a admitir que "a criança possui interesses de ordem natural pelo ensino da história".

Certos autores, entretanto, consideram a história como matéria inacessível à compreensão infantil. É o caso, por exemplo, de Cousinet. Para este educador francês, as crianças não compreendem a história. "Não a compreendem, diz êle,

porque não têm conhecimento das realidades correspondentes às palavras com que se designam os sucessos históricos, as instituições, etc. Isso é de capital importância. Todo ensino se fundamenta em realidades conhecidas pela criança... E em que conhecimentos se fundamenta a história? Não na realidade presente, porque, por definição, a história não estuda senão o passado. A fim de reconstruir o passado para as crianças, valemo-nos de comparações com a atualidade. No entanto, tais paralelos são quase sempre inexatos; e, demais, a criança não conhece o presente."

Homer B. Reed é mais otimista a êsse respeito. Na sua opinião, as crianças revelam grande interesse pela história. "As razões disso, observa o famoso pedagogo norte-americano, são fáceis de se conhecer. Em primeiro lugar a história está cheia de ação; de fato, ela nada mais representa do que um registro de ações. Há lutas, marchas, explorações, migrações, caçadas, invenções, trabalhos, jogos. Isto excita a imaginação das crianças e mantém sua atenção. Põe também em ação os impulsos para a aventura, a exploração e a curiosidade. Quando o homem se aventura em terras ou mares estranhos, está sempre exposto a um perigo, o que é excitante, e existe um constante interesse de conhecer o que se vai realizar. Isto é certo, mesmo tratando-se do resultado de um invento ou de um debate na Câmara. O interesse combativo é também estimulado pela história, não só pelo relato das campanhas militares, senão também pelos grandes êxitos comerciais e industriais. A narrativa pode ainda relacionar-se com o desejo de domínio como ocorre com a exposição dos grandes inventos e dos sucessos da agricultura, das explorações e da diplomacia. Poucos são capazes de ler a história de um herói, sem que nêles se desperte a ambição de realizar uma façanha semelhante."

Charrier e Pizard e a maioria dos didatas franceses incluem a história no curso primário, mas não escondem as dificuldades que a mesma oferece à compreensão infantil. Talvez reflitam a opinião de Rousseau, Spencer e Tolstoi, que negaram qualquer valor educativo à história. Esse ponto de vista foi, ultimamente, retomado por John Dewey que despreza o

(15) MARIA REIS CAMPOS, *Geografia e História*, pág. 129.

passado e afirma: “O presente tem exigências bastante imperiosas e há muitas solicitações no limiar do futuro para que a criança se submerja profundamente no que transcorreu para sempre.”

Não aceitamos a tese de Dewey, mas não negamos as dificuldades que o ensino da história oferece, diante da psicologia da criança, cujo pensamento egocêntrico e pré-lógico, emotividade exaltada, imaginação irradiante, mais voltada para o futuro do que para o passado, e falta de capacidade sintética, tornam para a mesma muito difícil a apreensão do fenômeno histórico.

Isso não constitui, porém, motivo para que se desterre a história da escola primária. Ensinada de maneira viva e atraente e sob a forma anedótica e biográfica, pode essa matéria muito concorrer para a formação harmoniosa da personalidade infantil e para sua integração no meio social. Não devemos esquecer que o presente e o futuro nada mais representam do que projeções do passado. Jamais a criança poderá compreender os aspectos da realidade atual, sem relacioná-los com os acontecimentos que os determinaram ao longo da história.

Entre os serviços que a história presta à educação da criança, figura, em primeiro plano, a formação de sua consciência nacional, “pelo estudo do que somos, do que valemos e do que construímos no passado, no presente e projetamos no futuro”. Mas a história também concorre para a formação da consciência humanística, através do conhecimento da evolução dos outros povos e da contribuição que cada um deles trouxe para o patrimônio da cultura universal.

**E) Material de ensino da história.** — O material didático empregado no ensino da história é numeroso e variado. O principal objetivo desse material é fazer o aluno participar ativamente do trabalho escolar e contribuir para que a aprendizagem se torne mais objetiva e interessante. Na escola primária não é possível a realização de pesquisas históricas. Mas ao aluno pode ser apresentada uma coleção de fontes históricas constituídas por cópias de documentos, extratos, reprodu-

ções de passagens de grandes historiadores, mapas antigos, etc. É claro que esse material deve ser acessível à compreensão da criança.

Os principais meios auxiliares do ensino da história são os seguintes: 1) a narração e a descrição, sobretudo o conto e a historieta para as séries inferiores, e o relato histórico para as superiores; 2) as sinopses, os gráficos, os esquemas; 3) as tábuas históricas, as gravuras históricas, os quadros célebres; 4) os mapas históricos e os mapas geográficos; 5) as projeções fixas, o cinema e o rádio; 6) as dramatizações e as representações teatrais; 7) as excursões a museus e locais históricos; 8) os livros de texto, os livros de leituras históricas, as revistas e os jornais.

## TRABALHOS PRÁTICOS

**a) Notas para estudo:** 1 — “Na escola nova a aprendizagem da história serve-se essencialmente do trabalho do aluno; esse trabalho difere muito, porém, do usado em geografia, história natural e outras disciplinas escolares. Seus meios principais são as fontes históricas, o livro de texto e a exposição do professor. Servem de meios auxiliares as excursões escolares, as visitas a museus, o cinema e a lanterna mágica, o rádio, os quadros históricos, os mapas e outros, já mencionados. Há dois tipos de fontes históricas: a do investigador dos fatos históricos e as usadas no ensino dessa disciplina. Consistem as primeiras em restos humanos, instrumentos e produtos da arte e da indústria, monumentos históricos e tradições escritas, figuradas e orais, isto é, anais, crônicas, memórias, biografias, inscrições, etc., tudo, em suma, que sirva para investigar as condições em que se deram os fatos do passado. As fontes para o ensino da história diferem muito das anteriores. Não são de utilidade para o investigador científico, mas somente para os alunos que estudam esta disciplina. Seu emprego não tem outro propósito que tornar mais intuitivo, vivo e animado o ensino e convertê-lo em trabalho do aluno.” (A. M. AGUIVO).

2 — “Cada escola deve e pode formar o seu *museu histórico*. Nos lugares mais pobres há sempre algum objeto valioso para os fins da aprendizagem histórica, porém sem valor para o seu possuidor se o mesmo não for colecionador, como moedas ou medalhas antigas, velhas ferramentas, armas antigas, retratos de antepassados, documentos antigos, etc., que podem ser doados para a formação do museu. Uma seleção inteligente permite ir reunindo uma infinidade de objetos que são testemunhos de maneiras de viver distintas da atual, que a ajudam a objetivar

o passado e despertam interesse pelos acontecimentos das épocas a que pertencem. No caso de a quantidade de objetos doados exceder a capacidade do museu escolar ou a sua qualidade não corresponder aos fins educativos, poderão ser destinados a algum museu local. Devem fazer parte desses museus reproduções, em argila, matéria plástica ou outro qualquer material construtivo, de monumentos, ruínas, instrumentos, ferramentas, veículos, etc., executados pelas crianças mais hábeis da escola." (CLOTILDE G. REZZANO).

3 — "É todavia sempre possível usar de recursos de visualização. Mapas freqüentes, feitos pelo próprio aluno com os subsídios dados em aula e com a consulta ao compêndio e ao atlas histórico adotado, mapas esses que deverão ser traçados depois, em linhas gerais, no quadro-negro e comentados. A sala de história deverá ter mapas murais, de preferência mapas-mundi em amplas proporções, se possível pintados nas próprias paredes, para constituírem um ambiente adequado ao ensino da matéria. Gráficos, gravuras, retratos, quadros históricos, desenhos, recortes de revistas e jornais — tudo é material precioso e aproveitável. Cumpre interessar o aluno na colheita, seleção e aproveitamento oportuno desse material. A organização de álbuns individuais e a redação de pequenas monografias ilustradas com esse material — eis recursos de grande eficiência." (JONATHAS SERRANO).

b) **Trechos para interpretação:** 1 — "Como finalidades do ensino da História na escola primária podem ser assinalados: 1) Dar a conhecer aos alunos os fatos principais do desenvolvimento do povo e da vida nacional; 2) Dotá-los dos elementos básicos para a compreensão da época presente e do estado atual; 3) Despertar neles a consciência de sua co-responsabilidade na vida total do povo e do Estado, assim como o amor à Nação e à Pátria." (ADOLFO RUDE).

2 — "É muito justa a rebelião contra a tendência a uma *visão historicista* do mundo e da educação, a uma atitude de servidão ou adoração do passado, porquanto, de um lado desfigura o próprio passado e o desvaloriza como experiência; de outro lado, perturba a vida presente, e, por último, obstaculiza a preparação normal para o futuro; porém, o *anti-historicismo* ou a mutilação da história, por úteis que aparentemente sejam ou por generosos que pareçam os fins em que se inspiram, equivalem ao designio de romper a continuidade e a unidade da vida da Humanidade: de conceber como ideal a vida da Humanidade à semelhança da de um amnésico completo." (S. HERNANDEZ RUIZ e D. TIRADO BENEDI).

3 — "A História, a verdadeira História, a que investiga a determinação do fato, assim como suas causas e suas conseqüências, escapa às possibilidades da criança. Está fora do seu mundo. E isto porque a história é, em definitivo, correr do tempo, vida; e a criança tem uma falsa noção do tempo... porque não o viveu. Para a criança um minuto é uma hora e um ano é um século. E entre século e século não estabelece diferença alguma. Assim, "a contemplação da velhice não serve para

fazê-lo compreender o que é uma geração. Acredita que o ancião é um ser de outra natureza, e dificilmente o imagina desprovido de sua barba branca". Parece, por conseguinte, que a História não deveria figurar nos programas da escola primária e que é preciso renunciar a suas grandes virtudes educativas. Afortunadamente, assim não é. Pois, se bem que seja certo que, estritamente, não se possa introduzir a mesma em seus programas, também é verdade que se pode e deve iniciar-se nessa escola uma inteligente *preparação histórica*. De que modo? Simplesmente, aproveitando as mudanças que se realizam ao seu redor: "Uma inovação, um aperfeiçoamento nos meios de comunicação, uma invenção, a comparação entre dois estados diversos de uma indústria, as próprias conversas dos adultos que destacam a cada instante as diferenças do passado com o presente", ocasionam um trabalho de comparação entre o presente e o passado que lentamente o mestre pode converter em *história*, à medida que afastando-se mais do contemporâneo vá introduzindo na alma infantil o sentido do tempo. (Ainda que no momento não possa assinalar o *significado* de cada tempo histórico. Isto, como se disse, é tarefa que só pode ser empreendida em plena adolescência, quase na juventude)." (HUGO CALZETTI).

c) **Tópicos para discussão:** 1 — Quais os objetivos do ensino da história na escola primária? 2 — Quais os objetivos do ensino da história na escola primária brasileira? 3 — Como deve ser realizada a seleção e ordenação da matéria no ensino da história na escola primária? 4 — Quais os processos do ensino da história na escola primária? 5 — Quais as relações entre a aprendizagem da história e a psicologia da criança? 6 — Quais as técnicas aconselhadas para a motivação do ensino da história na escola primária? 7 — Qual o material que deve ser empregado no ensino da história na escola primária?

d) **Leituras complementares:** 1 — AGUAYO, A. M., *Didática da Escola Nova*, trad., São Paulo, 1935. 2 — D'ÁVILA, A., *Práticas Escolares*, São Paulo, 1942. 3 — DELFINO, V., *Metodologia de la Enseñanza de la historia*, Buenos Aires, 1912. 4 — JOHNSON, H., *Teaching of history in Elementary and Secondary School*, New York, 1933. 5 — LAVISSE, MONOD, HINSDALE, ALTAMIRA e COSSIO, *La Enseñanza de la Historia*, Madrid, 1934. 6 — LEITE, D., *Metodologia da Geografia e da História*, Rio de Janeiro, 1951. 7 — REZZANO, C. G., *Didáctica Especial*, Buenos Aires, 1952. 8 — RUDE, A., *Die neue Schule und ihre Unterrichtslehre*, Oesterwieck-Hartz und Leipzig, vol. III, A. W. Zickfeldt, 1929. 9 — SERRANO, J., *Como se ensina História*, São Paulo, 1935. 10 — SANTOS, M. T., *Metodologia do Ensino Primário*, 7.<sup>a</sup> ed., São Paulo, 1958.

## A HISTÓRIA NA ESCOLA SECUNDÁRIA

SUMÁRIO: Objetivos do ensino da história. — Métodos e Técnicas de ensino da história. — Motivação do ensino da história. — Material de ensino da história. — Trabalhos práticos.

**A) Objetivos do ensino da história.** — O objetivo fundamental da aprendizagem da história é, sem dúvida, “o estudo e a compreensão do passado” e, através dêste, o conhecimento mais perfeito do homem e da sociedade. “Estudamos o passado, diz Aguayo, para compreender melhor o presente, para saber como se formaram as forças espirituais que atuam em cada sociedade”. Os grandes didatas divergem, entretanto, quanto aos objetivos do ensino da história. Spranger, por exemplo, acha que a finalidade do ensino dessa disciplina é a formação do “sentido histórico”. Já para Ulrich Peter, é a “transmissão de uma cultura histórica”. Próximo dêste ponto de vista se encontra Bernheim ao afirmar que a finalidade básica da história é ensinar a “pensar historicamente”. Friedrich e Rühlmann ampliam esta tese, dizendo que cabe à história levar o aluno à “compreensão do mundo atual”, e à “colaboração com os objetivos da nação”.

Lavisse, Charrier, Pizard, Claparède, Gentile, Radice, McMurry, Hinsdale, Kendall, Hartwell, etc., como vimos, defendem o ponto de vista de que a história deve, antes de tudo, formar no aluno a consciência histórica. E a maioria dos autores concordam com Langlois e Seignobos quando êstes afirmam que a missão da história, na escola, não é “dar lições

de moral, nem exemplos de lealdade e patriotismo”. Todavia, a imparcialidade crítica e o respeito à realidade histórica não impedem que certas ações e alguns fatos do passado possam ser utilizados para a formação cívica do aluno.

Adolfo Rude formula os seguintes objetivos para o ensino da história na escola secundária:

- 1) O jovem deve sentir-se arraigado ao solo pátrio, à Nação e ao Estado;
- 2) Deve ser preparado para adotar uma posição crítica ante os objetivos políticos que deverá enfrentar na vida;
- 3) Deve ser formado o seu sentido histórico de modo que possa compreender os acontecimentos do passado sob o ponto de vista de sua época;
- 4) Deve ser familiarizado com as ordenações estatais, com as instituições sociais e econômicas e com todo o acervo da cultura nacional. Por êsse meio, dever-se-á despertar nêle a vontade moral de sua preservação e seu enriquecimento;
- 5) Devem ser-lhes apresentados, como importantes fatores educativos, personalidades eminentes, tais como guias espirituais, homens de Estado, inventores, descobridores, heróis da fé, líderes sociais, como modelos de altruísmo e espírito de sacrifício;
- 6) É preciso educá-los, visando a compreensão das concepções filosóficas dos outros povos e, por êsse meio, inculcando-lhes a tolerância<sup>(16)</sup>.

Segundo Bining e Bining, são as seguintes as finalidades específicas do ensino da história na escola secundária:

- 1) Acumulação de certos conhecimentos definidos sobre o passado, sábiamente escolhidos, para a explicação do presente de acôrdo com os fins gerais da educação secundária;
- 2) Desenvolvimento de habilidades necessárias para a investigação efetiva e imparcial dos fatos sociais e para tornar construtiva a crítica e a decisão sobre assuntos sociais;

(16) ADOLF RUBE, *ob. cit.*, pág. 172.

3) Compreensão de certos princípios fundamentais como a continuidade da história, o caráter dinâmico e mutável da vida do homem e da sociedade, bem como a crescente complexidade e interdependência das relações humanas, implicando muitos problemas e soluções para esses problemas;

4) O realce dos nobres ideais e altos conceitos de lealdade para consigo mesmo e para com seus semelhantes, revelados pelas civilizações passadas;

5) A aquisição de atitudes de espírito histórico e de espírito científico, assim como outras atitudes semelhantes, como a disposição de se preparar para o exercício da cidadania;

6) O desenvolvimento de interesses culturais, tais como o gosto pela leitura das várias fases da história, o interesse pelas galerias e museus de arte, e o interesse pelo trabalho<sup>(17)</sup>.

Hugo Calzetti assinala os seguintes objetivos para o ensino da história:

1 — *Educação intelectual:*

pelo conhecimento dos grandes fatos da vida nacional em relação com os da vida universal;  
pelo trabalho de determinação e interpretação que é preciso realizar para chegar a esse conhecimento;  
pela formação do sentido histórico.

2 — *Educação moral:*

pela consideração e emulação das vidas e fatos exemplares.

3 — *Educação cívica:*

pela maior simpatia que desperta no educando o conhecimento da origem e das instituições nacionais.

4 — *Educação patriótica:*

pelo amor que suscita o viver em permanente contacto com os heróis nacionais, o sabê-los grandes, valerosos e dignos, e o compreender os vínculos que nos unem a eles e aos demais compatriotas.

(17) BINING, A. C. e BINING, D. H., *Teaching the Social Studies in Secondary Schools*, pág. 40.

**B) Métodos e técnicas de ensino da história.** — Vejamos quais são as formas e os processos didáticos empregados, atualmente, no ensino da história na escola secundária:

a) *Narração ou exposição oral.* — É a forma didática mais utilizada na escola secundária. Mas exige que o professor tenha atributos especiais para empregá-los com êxito: boa cultura histórica, palavra fácil e fluente, linguagem simples, mas viva, colorida e sugestiva, mímica comedida e expressiva, capacidade de animar sua exposição com anedotas oportunas, detalhes biográficos interessantes e comparações adequadas entre o passado e o presente. A narrativa histórica deve ser intercalada de perguntas aos alunos, de modo a motivar a aula e fazer a classe participar, ativamente, da lição em desenvolvimento.

Não são poucos os didatas que realçam as vantagens da técnica da exposição oral. Collard, por exemplo, acha que “a melhor forma de ensino que convém à lição histórica é, sem discussão, a forma expositiva, interrompida por perguntas hábeis e freqüentes”. E em abono do seu ponto de vista cita a opinião de M. Germain que declara, a propósito da organização dos cursos de história nas escolas normais, que a “lição de história, especialmente, deve ser em grande parte oral, porque a lição oral obriga a atenção de quem a dá e de quem a recebe; porque permite as explicações incidentais; põe em relêvo as coisas principais, a repetição das importantes; porque é viva, penetra o espírito e aquece o coração; porque só ela pode inspirar o entusiasmo pelo bem”. E acrescenta: “Bem compreendida, provoca uma colaboração ativa da parte do aluno”<sup>(18)</sup>.

Verniers faz restrições ao elogio da exposição oral realizado por Collard. Na sua opinião, se a exposição oral suscita a atenção do professor, nem sempre desperta a do aluno. E quanto à participação ativa da classe, acha que, muitas vezes, a mesma é ilusória, pois nem sempre as perguntas e as respostas feitas durante a aula resultam em aprendizagem

(18) Apud L. VERNIERS, *Metodología de la Historia*, trad., Buenos Aires, 1958, pág. 52.

eficiente da lição. E conclui: "Não negaremos que o método expositivo possa oferecer aos alunos uma informação histórica suficiente, isto é, o conhecimento das grandes linhas e das datas capitais dos acontecimentos do passado... mas não vacilamos em declarar que não nos parece capaz de contribuir eficazmente para a formação do espírito crítico e de suscitar o trabalho pessoal dos alunos" (19).

b) *Leitura comentada*. — Consiste em fazer o aluno ler, em voz alta, o texto de um manual de história que o professor e os outros alunos têm sob os olhos. De vez em quando, o professor interrompe a leitura, espontaneamente ou a pedido de um aluno, explica o sentido de uma palavra ou de uma frase, estabelece uma relação com outro acontecimento histórico, sugere uma idéia nova, faz um comentário oportuno, ou desenvolve o assunto de maneira mais ampla.

Este processo tem vantagens e desvantagens. De início, devemos lembrar que ele parece ser uma técnica ideal para professores preguiçosos e desinteressados. Mas, nas mãos de um mestre inteligente, devotado e capaz, pode dar excelentes resultados. É claro, porém, que o êxito dessa técnica didática depende, essencialmente, de dois fatores: o valor do manual utilizado e a personalidade do professor. Se, por hipótese, o manual possui tôdas as condições desejadas, o resultado do ensino ficará na dependência das qualidades culturais e pedagógicas do professor, na sua capacidade de utilizar a leitura do aluno para explicar, desenvolver, comentar e animar o assunto em estudo.

Apesar de mais usada do que se julga, essa técnica didática possui graves inconvenientes: monotonia, passividade da classe, falta de motivação, ausência de trabalho pessoal dos alunos, impossibilidade de se utilizar, durante a leitura, de material destinado a objetivar e ilustrar a lição. Todavia, alguns mestres, dotados de qualidades excepcionais, podem tornar essa técnica interessante e eficaz.

(19) *Idem, ibidem*, pág. 53 e segs.

c) *Leitura preparada*. — Para afastar os inconvenientes da técnica da "leitura comentada", Verniers propõe uma forma didática que poderíamos chamar de "leitura preparada". Consiste no seguinte: os alunos deverão preparar, atentamente, a análise de um texto histórico que lhes seja apresentado; para isso, procurarão no dicionário a explicação das palavras cujo sentido lhes seja desconhecido; formularão as perguntas sugeridas pelo texto e que não podem resolver pelos seus próprios recursos; comporão um quadro sinótico que lhes permita, num só golpe de vista, expor o essencial da matéria histórica. A intervenção do mestre limitar-se-á, nesse caso, a auscultar o grau de assimilação do assunto, a responder às perguntas que lhe sejam feitas, ou, melhor, a suscitar a explicação a ser feita pelos próprios alunos e, depois, a coordenar os novos conhecimentos e relacioná-los com os anteriormente adquiridos.

A matéria a ser preparada pelos alunos deverá ser dada pelo mestre com uma antecedência de alguns dias. Os alunos poderão trabalhar juntos, em equipes, e auxiliar-se, mutuamente, com documentos obtidos fora da escola para completar seus conhecimentos (artigos de jornal ou de revistas, livros, ilustrações, fotografias, etc.). A participação ativa da classe poderá ser ainda efetivada através da redação coletiva de um resumo da matéria com auxílio do professor.

Julgamos que, na prática, a técnica preconizada por Verniers apresenta vários inconvenientes. Não é fácil conseguir, na escola secundária comum, tempo disponível para que os alunos possam preparar as tarefas do curso de história. E será possível no período de uma aula o professor explicar, comentar e desenvolver os trabalhos realizados pelos diversos grupos de alunos? Na nossa opinião, essa técnica poderá, entretanto, ser usada, de vez em quando, durante o ano letivo. Mas é de difícil aplicação ao longo de todo o curso.

Em conclusão, a exposição oral, ilustrada com esquemas, quadros sinóticos, etc., intercalada de diálogos oportunos com a classe, auxiliada por material didático apropriado (cinema, rádio, quadros, mapas, etc.), acompanhada de visitas a museus e monumentos históricos, completada pelo trabalho e pesquisa

peçoal dos alunos, parece ser a técnica mais aconselhada para o ensino da história na escola secundária.

**C) Motivação do ensino da história.** — A história, como disciplina científica e como matéria de aprendizagem, só pode ser integralmente compreendida, assimilada e vivida a partir da adolescência. É somente nessa fase evolutiva do educando que se amplia e se consolida a percepção da sucessão temporal, que se precisa a noção de presente, de passado e de futuro e se desabrocha o “sentido histórico”. O fato histórico para ser estudado em todos os seus aspectos essenciais implica: “a) uma investigação ordenada e sistemática dos acontecimentos principais e secundários; b) o estabelecimento das relações de antecedente a efeito e de efeito a consequência, todo êle em função do tempo (fator cronológico) e do espaço (fator geográfico). O resultado do estudo assim realizado é uma representação mental, a reconstrução, por meio da imaginação, do fato histórico que se estuda”<sup>(20)</sup>.

Nessa reconstrução mental do fato histórico, como observa Clotilde Rezzano, devem intervir as noções fundamentais de finalidade, de tempo, de espaço, de dinamismo, e cooperar, não somente a imaginação, mas também, e muito especialmente, o raciocínio indutivo, que implica análise, síntese, abstração e generalização, e o dedutivo que permite prever o que há de ser sobre a base do que foi, com a relatividade que introduz o espírito humano<sup>(21)</sup>.

Tôda essa atividade psicológica, múltipla e complexa, indispensável à gênese da representação mental do fato histórico, é de natureza abstrata, não podendo, portanto, ser realizada integralmente pelo espírito da criança. Como acentua Piaget, a criança, a princípio, só pensa por meio de imagens sensíveis e, embora seja capaz de conceber, mentalmente, os laços estáticos que unem os fatos, não pode representar as relações dinâmicas e se as pensa não é capaz de exprimi-las. É o período dos “e então” que relacionam os fatos sem fazer menção dos

motivos. Até os oito anos, a criança, sob a influência da lógica egocêntrica, que regula sua conduta, não trata de descobrir relações entre os fatos, pela simples razão de não necessitar delas para convencer alguém, e quando é interrogada, sobre a razão de alguma coisa, diz “porque sim”. Aos nove anos de idade, como consequência de um maior contacto social, sente necessidade de provar e argumentar. “É o período dos “porquês” explicativos e dos “então” de seqüência, sem o valor copulativo dos “então” anteriores.”

A criança dos nove aos onze anos compreende globalmente; pode repetir ordenadamente uma série de fatos na seqüência em que foram aprendidos (embora se fôr rompido o seu fio não saberá restabelecer a continuidade segundo a sucessão lógica), chega a conclusões, mas não pode construir a cadeia de raciocínios indutivos que a justificam. Sente predileção pelas ações, pelos fatos, e, quando algum acontecimento se impõe ao seu espírito é sempre aquele que pode representar, facilmente, por uma imagem que tem sua correspondência real. Se consegue enlaçá-lo, o faz pelo seu aspecto exterior, escapando-se-lhe os laços lógicos.

As noções que a criança possui a respeito do tempo são vagas e imprecisas. A noção do tempo, como se sabe, é móvel e fugitiva, e firma-se de forma convencional através da linguagem e do relógio, sendo adquirida através de uma prolongada experiência, na qual o mundo que rodeia o sujeito desempenha um papel relevante. A criança, como ser egocêntrico que é, desprega-se desse mundo e tudo se refere à sua própria vida. Na linguagem da criança de seis anos há duas formas classificadoras do tempo: “uma vez” para localizar no passado os fatos em que não foi ator ou espectador, e “outro dia” para o que ocorreu no transcurso de sua vida pessoal. A criança chega a conceber a duração do tempo se não passa de um mês, mas o ano e o século são meras palavras sem conteúdo objetivo. Assim, para ela, um ano pode equivaler a tôda uma vida.

Com relação à atividade imaginativa, indispensável para a reconstrução histórica, a criança parece, à primeira vista, ricamente dotada. Mas é necessário não esquecer que a ima-

(20) Apud CLOTILDE G. DE REZZANO, *Didática Especial*, pág. 195 e segs.

(21) *Idem*, pág. 196.

ginação infantil é exuberante, impetuosa, mas se submete, com dificuldade, ao contrôle e à direção que os próprios fatos impõem. Como, por outro lado, a reconstrução depende, em grande parte, das narrativas do mestre e das leituras que faz a criança, a riqueza e a precisão das imagens que esta forma depende do conteúdo ideológico que as palavras têm para ela. Os anacronismos são freqüentes: projeta o presente e seu eu sobre o passado, e, sobretudo, projeta seus desejos sobre as pessoas que estuda e observa. Quando a criança precisa mover-se no terreno da abstração histórica, tropeça com dificuldades, às vezes, insuperáveis. É certo que sua capacidade de abstrair se inicia, mais ou menos, aos cinco anos e que vai crescendo gradualmente, mas somente alcança seu grau normal aos doze anos de idade em que começa a capitalizar os materiais adquiridos e a classificá-los e elaborá-los de maneira científica.

Dêse rápido esboço da evolução da mentalidade infantil em face da história, inspirado nas pesquisas de Jean Piaget e reproduzidas da obra de Clotilde Rezzano, se infere a impossibilidade de a criança compreender, assimilar e viver, em toda a sua plenitude, os quadros da realidade histórica. Por isso, é somente na adolescência que o ensino da história pode ser realizado com eficiência e proveito. E esta matéria é uma das que mais elementos oferecem para a motivação da aprendizagem. As narrativas históricas, quando realizadas com vivacidade, colorido e emoção, exercem um enorme fascínio sobre a alma vibrátil do adolescente. Os grandes acontecimentos, os episódios dramáticos, os feitos heróicos, os gestos apaixonados, os atos humanitários, as atitudes românticas, enfim tudo que possa fazer vibrar a sensível máquina emocional do adolescente, tornam fácil e eficaz o trabalho motivador do mestre.

O cinema, a televisão, o epidiascópio e todos os recursos técnicos destinados a objetivar e animar as lições são outros elementos eficientes de motivação da aprendizagem da história. As notícias de jornais, a leitura de biografias, o exame de documentos antigos, as visitas a museus, as excursões a locais históricos são também meios eficientes de tornar interessantes e atraentes as lições de história. Mas acima de tudo se coloca a personalidade do professor, cuja cultura, vivacidade, sim-

patia e habilidade didática são, sem dúvida, os elementos mais poderosos para uma perfeita e eficiente motivação da aprendizagem. E o bom professor sabe por experiência própria que a melhor maneira de se tornar interessante a história é ensiná-la apenas como "uma história" bem contada.

**D) Material de ensino da história.** — O ensino da história não pode ficar limitado à exposição oral do professor. É necessário que a atividade verbal do mestre seja objetivada e animada pelo emprêgo de material adequado e pelo trabalho pessoal dos alunos. Os didatas modernos dão grande relevo no ensino da história ao uso das fontes históricas. Há dois tipos de fontes históricas — observa Aguayo —, as do investigador dos fatos históricos e as usadas no ensino dessa disciplina. "Consistem as primeiras em restos humanos, instrumentos e produtos da arte e da indústria, monumentos históricos e tradições escritas, figuradas e orais, isto é, anais, crônicas, memórias, biografias, inscrições, etc., tudo, em suma, que sirva para investigar as condições em que se deram os fatos do passado. As fontes do ensino da história diferem muito das anteriores. Não são de utilidade para o investigador científico, mas somente para os alunos que estudam esta disciplina. Seu emprêgo não tem outro propósito que tornar mais intuitivo, vivo e animado o ensino e convertê-lo em trabalho do aluno. Convém distinguir também as fontes originais e as derivadas. As primeiras são documentos de primeira mão: informações de testemunhas presenciais, de contemporâneos do fato histórico, atas oficiais, etc. As fontes derivadas compreendem poemas, novelas históricas e narrações artísticas de acontecimentos passados. Na biblioteca da escola não devem faltar nunca obras desse tipo."

O ensino moderno da história dispõe de material numeroso e variado para objetivar, ilustrar, realçar, facilitar e motivar as aulas dessa disciplina. Mas necessário se torna que esse material seja usado com habilidade e dosagem adequada. É preciso, além disso, que os alunos participem de sua organização e manejo e que não acarretem, pelo seu excesso ou uso inadequado, a passividade do trabalho escolar. E, sobre-

tudo, é preciso evitar que ele sirva apenas para “divertimento” dos alunos em prejuízo da aprendizagem real. Há vários critérios para a classificação do material didático da história. Um deles é o seguinte:

MATERIAL DE ENSINO DA HISTÓRIA	}	a) <i>instrumental</i>	{ quadro-negro globos e mapas aparelhos de rádio e televisão projektor cinematográfico.
		b) <i>informativo</i>	{ livros, revistas, jornais, dicionários históricos, documentos históricos.
		c) <i>ilustrativo</i>	{ gravuras, desenhos, pinturas, medalhas, moedas, inscrições, fotografias, filmes, diapositivos.
		d) <i>analítico</i>	{ gráficos analíticos, mapas analíticos, quadros estatísticos.
		e) <i>sintético</i>	{ esquemas, quadros sinóticos, sínteses cronológicas.

O material didático pode estar distribuído pelas salas de aula ou reunido em *salas-ambientes* ou *laboratórios de história*. Outras instituições escolares de grande valor para o ensino da história são o *museu* e a *biblioteca*. O *museu* para servir realmente ao ensino deve ser organizado e dirigido pelos próprios alunos. Nêle deverão figurar coleções de selos, gravuras, estampas, pinturas, moedas, medalhas, postais, fotografias, máscaras de personagens célebres, material etnográfico e folclórico, etc. Quanto à *biblioteca*, deve conter não apenas manuais e compêndios, mas livros especializados sobre as diversas fases da história, mas acessíveis à compreensão dos alunos.

Resta falar sobre as *excursões* e visitas a monumentos, edifícios, locais históricos. Para terem eficiência pedagógica, essas excursões devem ser planejadas e organizadas, previamente, com o auxílio dos alunos. O plano de excursão deverá incluir: os objetivos da mesma, o local a ser visitado, as vias de comunicação, os meios de transporte, o itinerário, a lista de fatos

a observar, o material de observação a ser utilizado (binóculo, máquina fotográfica, máquina de filmar, etc.) e as tarefas de que serão incumbidos os diversos grupos de alunos. Realizada a excursão, será, então, elaborado pelos alunos um relatório das atividades e ocorrências, sob a orientação do professor.

## TRABALHOS PRÁTICOS

a) **Notas para estudo:** 1 — “O primeiro objetivo que deve colimar o ensino da história é o conhecimento do passado da nação. Graças a esse conhecimento, os alunos compreenderão que o estado da sociedade em que vivem hoje é o resultado da ação contínua e coletiva das gerações passadas, em estreita solidariedade umas com as outras. Dar-se-ão conta, além disso, do fato capital de que a evolução histórica da nação não se efetuou num vaso fechado, e sim que numerosas influências, umas progressivas e outras regressivas, foram exercidas, de fora, em distintas épocas, pondo em jôgo a independência da nação, o que é o mesmo, a existência mesma da civilização (podendo, por outro lado, correr esta perigo devido a forças exclusivamente internas). A evolução histórica se oferecerá, assim, como uma corrente de mananciais infinitamente longínquos, cujas águas crescem lentamente com a contribuição de afluentes poderosos ou minúsculos e que vacilam às vezes, estacionam outras e podem, inclusive, perder-se entre as areias. Aprenderão a reconhecer que a civilização da qual se beneficiam é o fruto de uma obstinada paciência, uma obra de largo alento na qual têm colaborado indivíduos e grupos os mais diversos, uma empresa nunca terminada que requer a ação de equipes sempre renovadas, um dique ameaçado constantemente pela tempestade e que é necessário reparar sem demora e elevar cada vez mais alto.” (L. VERNIERS).

2 — “O presente de cada nação é o resultado da ação contínua e coletiva das gerações passadas unidas por aspirações, necessidades e ideais comuns, influenciada por fatores internos e externos ao país, progressivos e regressivos, alguns perigosos, outros favoráveis para a paz interior, a independência nacional e concórdia universal, uns favoráveis, outros uma verdadeira ameaça para a obra da civilização. A história nacional de cada povo não pode desvincular-se da dos demais povos, nem quando se limita a narrar os fatos porque nos sucessos nacionais estão entrelaçados os universais. A vida da humanidade está de tal maneira condicionada, que somente nas etapas primitivas de seu desenvolvimento podem os povos ser indiferentes ao que ocorre fora do seu recinto.” (CLOTILDE G. REZZANO).

3 — “Se a personalidade do mestre encarna um autêntico patriotismo e uma reta ideologia cívica, e se dela se irradia o amor à Nação e à Pátria, os alunos terão nêle uma grande experiência inicial, que se esten-

## 84 — Noções de didática especial

derá a tóda a sua vida. Se o professor de História possui a "forma interior", conseguirá também imergir os alunos na viva corrente da História, fazê-los viver nêles a História, atualizar nêles os altos valores culturais. Em que consiste essa "forma interior" do professor de História? É uma personalidade completa, pujante, na plena posse de seus valores, impulsionada pelo interesse histórico e por uma fé robusta na força educativa da História, pelo amor à infância e pelo anelo de enobrecê-la, impregnada pelo sentido de realidade e de atualidade, do espírito de autêntica cidadania, sempre disposta a atuar a serviço da comunidade nacional, possuidora do sentido de acuidade e pronta sempre a lutar em defesa da verdade. O mestre deve ser o depositário de um espírito fívre e otimista da classe, o promotor da aficção ao trabalho, o organizador de sua estruturação. A missão docente e educadora do professor de História e os princípios de seleção de temas e de sua ordenação devem ter adquirido forte consistência no espírito do mestre." (ADOLF RUDE).

b) **Trechos para interpretação:** 1 — "Mais que em outras matérias — diz um professor inglês — a condição essencial nesta aprendizagem é um professor animador e bem preparado para o trabalho. O que o mestre necessita não é larga erudição, senão um juízo sadio e imparcial, patriotismo, o poder de despertar entusiasmo e interesse por meio de uma narração atraente e viva e, finalmente, um conhecimento suficiente dos livros e fontes de história e dos melhores meios para servir-se dêles. O ensino da história não exige talentos ou aptidões especiais como o do desenho e da música. Todo aquêle capaz de esforço perseverante e inteligentemente dirigido, pode ser um excelente professor de história. A primeira necessidade é adquirir os conhecimentos precisos mediante um estudo mais intensivo que amplo de cada período histórico." (A. M. AGUAYO).

2 — "Saber encontrar-se a si mesmo, isto é, ter consciência plena da própria personalidade, que é, além disso, ter clara consciência dos demais, é a empresa mais difícil da vida. Possuir uma consciência histórica é dar nova existência ao passado em nós mesmos, é dispor de um critério próprio de seleção porque tóda síntese se consegue generalizando e neste processo surgem detalhes e fatos secundários e só pesam os verdadeiramente substantivos. Ter consciência histórica é ver o problema humano com uma visão total. A formação dessa consciência histórica é, portanto, resultante do grau geral de cultura em cada indivíduo. Se é escassa, não se apreciará sequer a existência dêses temas vitais; em outro caso, serão captados na razão direta da cultura individual. Trata-se de uma soma, de uma integração e não de algo que se possa conquistar em seu verdadeiro alcance, unilateralmente." (E. GARCIA e M. MEDINA).

3 — "O ensino, assim como os trabalhos históricos, oscilam entre o cuidado de apresentar o desenvolvimento da história e o de analisar a estrutura do que evolui. Durante muito tempo, o movimento forneceu o processo de exposição — anais, crônicas, jornais — mas o cuidado de ordenar, de fazer surgir as correlações, ao mesmo tempo que ritmava a

evolução em períodos, convidava a interromper-lhe o curso para organizar um "quadro". Assim, os programas ora propõem o estudo dinâmico, ora o estudo estático, êste mais raramente. Quaisquer que sejam as mudanças do programa, quaisquer que sejam os processos de apresentação e de estudo, essas duas atitudes com relação à história se impõem, são complementárias. Sua utilização não se apega necessariamente a um intervalo cronológico constante; pode-se estudar a evolução de uma etapa revolucionária; pode-se também fazer o quadro da civilização grega; trata-se de uma atitude diferente com relação ao tempo. Por isso, ordinariamente, o quadro toma o caráter de um instantâneo, numa época determinada, enquanto que o estudo evolutivo apresenta-se como uma seqüência definida por dois pontos extremos relativamente afastados." (M. REINHARD).

c) **Tópicos para discussão:** 1 — Quais os objetivos do ensino da história no escola secundária? 2 — Quais os objetivos formulados por Adolfo Rude? 3 — E os objetivos formulados por Bining e Bining? 4 — A imparcialidade histórica impede que os fatos e as ações do passado sejam utilizados para a formação cívica do educando? 5 — Quais as formas e processos de ensino utilizados para o ensino da história? 6 — Qual o mais eficiente e interessante? 7 — Quais os recursos que devem ser usados para a motivação do ensino da história? 8 — Qual a diferença entre a mentalidade infantil e a do adolescente em face da motivação do ensino da história? 9 — Qual o material empregado no ensino da história? 10 — Qual o papel das fontes históricas no ensino da história? 11 — Como se classifica o material de ensino da história?

d) **Leituras complementares:** 1 — DELFINO, V., *Metodologia de la Enseñanza de la Historia*, Buenos Aires, 1912. 2 — JOHNSON, H., *Teaching of History in Elementary and Secondary School*, New York, 1933. 3 — REZZANO, C. G., *Didáctica Especial*, Buenos Aires, 1952. 4 — RUDE, A., *Die neue Schule und ihre Unterrichtslehre*, Oesterwieck-Hartz und Leipzig, vol. III, A. W. Zieckfelt, 1929. 5 — REINHARD, M., *L'Enseignement de l'Histoire*, Paris, 1957. 6 — SAMFORD, C. D., and COTTLE, E., *Social Studies in the Secondary School*, New York, 1952. 7 — VERNIERS, L., *Metodologia de la Historia*, trad., Buenos Aires, 1958. 8 — BINING, A. C. and BINING, D. H., *Teaching the Social Studies in Secondary Schools*, New York, 1952.

~~~~~  
Didática das Ciências  
Naturais  
~~~~~

## CONCEITO DE CIÊNCIAS NATURAIS

SUMÁRIO: Definição da física e química. — Método da física e da química. — Valor da física e da química. — Ensino da física e da química. — Definição de biologia. — Método da biologia. — Valor da biologia. — Ensino da biologia. — Trabalhos práticos.

**A) Definição de física e química.** — As *ciências da natureza*, ou *ciências naturais*, compreendem as *ciências físico-químicas* que estudam os fenômenos dos corpos brutos ou inorgânicos e as *ciências biológicas* que estudam os fenômenos da vida ou dos seres organizados. As ciências da natureza são também chamadas *ciências experimentais*, porque se baseiam na experimentação e *ciências indutivas*, porque partem dos fatos singulares para as leis que os regem. As ciências físico-químicas dividem-se em:

a) **Física** — ciência que estuda os fenômenos que não alteram a constituição da matéria, as causas que os produzem e as leis que os regem. Atualmente, define-se a física como *estudo da matéria e da energia*.

b) **Química** — ciência que estuda os fenômenos que alteram a constituição da matéria, as causas que os produzem e as leis que os regem. Atualmente, define-se a química como *estudo da composição e da transformação da matéria*.

Chama-se *causa* qualquer fenômeno necessário e suficiente para determinar o aparecimento de outro fenômeno, e *lei* a relação constante que liga a *causa* ao *efeito*. A noção de *causa*, admitida pela filosofia tradicional, foi rejeitada por Hume, no século XII, e por Mach, no século XIX. No pri-

meiro caso, a ciência seria *explicativa* e, no segundo caso, apenas *descritiva*. No século XX, Meyerson procurou reabilitar o conceito de causalidade na ciência moderna, *identificando* a causa com o efeito.

As ciências da natureza, no seu início, limitavam-se apenas a descrever e classificar os fenômenos. Foi a fase *descritiva* e *classificadora* dessas ciências. Mais tarde, os cientistas, recorrendo à intuição e à experimentação, procuraram descobrir as causas e as leis dos fenômenos. Foi a fase indutiva e analítica que predominou, sobretudo, nos séculos XVII e XVIII. A partir do século passado, os cientistas, baseando-se em leis formuladas, graças a induções cada vez mais amplas, conseguiram organizar “grandes sínteses dedutivas chamadas *princípios*, sobre as quais se constroem grandes *hipóteses* a que se dá o nome de *teorias*”. É a fase atual, em que as ciências da natureza e, em particular, as ciências físico-químicas, conservando seu caráter essencialmente experimental, tornaram-se *indutivo-dedutivas* e *sintéticas*.

**B) Método da física e da química.** — As ciências físico-químicas, elevando-se dos fatos particulares à lei geral, adotam um método *indutivo* e *a posteriori*. Este método se desdobra em quatro fases: *a)* o cientista parte de uma *observação* dos fatos a estudar; *b)* à vista do fato, concebe uma *hipótese* ou idéia relativa à sua causa provável; *c)* submete a hipótese à *experimentação* para verificar se é verdadeira; *d)* se a experimentação confirma a hipótese, generaliza, pela *indução*, a relação conhecida entre a causa e o efeito, que se transforma em *lei*. Assim sendo, *observar*, *supor*, *verificar* e *generalizar* constituem os processos básicos do método experimental.

*a) Observação* — Observar é aplicar, atentamente, os sentidos ou a consciência num objeto, a fim de adquirir do mesmo um conhecimento claro e preciso. A observação diz-se *externa*, quando se dirige para o mundo exterior, através dos *sentidos*, e *interna*, quando se volta para o mundo interior, através da própria *consciência*. A observação *científica* distingue-se da observação *empírica* e exige, além da subordinação a certas regras, uma certa agudeza intelectual e aptidão

para apreender a natureza dos fenômenos. Nas ciências da natureza, a observação pode ser feita diretamente pelos *sentidos* ou com auxílio de *instrumentos* que lhes *umentem o poder* (telescópio, microscópio), que lhes *confiram maior precisão* (cronômetro, balança, termômetro), ou que os *substituam*, realizando, automaticamente, a observação (aparelhos registradores, placa fotográfica). A observação deve ser *objetiva*, *metódica*, *exata* e *completa*.

*b) Hipótese* — Uma vez observados, os fatos precisam ser explicados. Essa explicação não é, porém, evidente. O cientista, para a encontrar, tem de recorrer a uma *hipótese* que constitui uma *explicação provisória dos fenômenos*. A origem das hipóteses se encontra na atividade criadora do espírito humano. Sua elaboração se realiza, quer por um trabalho lento e progressivo da inteligência, quer por uma intuição repentina, isto é, por uma iluminação súbita do espírito. As hipóteses podem resultar de *analogias* (Newton comparou o fenômeno da queda dos corpos ao da atração dos planetas pelo sol), ou de *deduções* de fenômenos ou leis já conhecidas (Le Verrier, apoiando-se na lei da atração, admitiu que as perturbações observadas na marcha de Urano, eram causadas pela vizinhança de um planeta desconhecido). Para terem caráter científico, as hipóteses devem ser *baseadas nos fatos*, devem ser *provisórias* e *confirmadas pela experiência*.

*c) Experimentação* — Experimentar é estudar um fenômeno *provocado artificialmente*. A experiência é uma pergunta feita à natureza. O observador apenas *escuta* a natureza, ao passo que o experimentador a *interroga* e obriga a revelar o seu segredo. A simples observação não é suficiente para apreender a complexidade dos fenômenos da natureza. Necessário se torna ainda: *a) repetir* os fenômenos para que sejam melhor analisados; *b) variar* as condições em que os fenômenos se realizam; *c) retardar* os fenômenos muito rápidos; *d) simplificar* os fenômenos muito complexos. Implicando a observação, a experimentação está sujeita às mesmas regras da observação científica. Deve, por isso, ser também *exata*, *metódica* e *imparcial*. Além disso, é preciso: *a) estender*

a *experiência*, isto é, aumentar a intensidade da causa suposta, para verificar se o efeito cresce proporcionalmente; b) *variari a experiência*, isto é, aplicar a causa contrária à causa suposta, a fim de ver se produz o efeito contrário.

d) *Indução* — Induzir é concluir do particular o geral, isto é, o processo pelo qual o espírito se eleva do conhecimento dos fatos ao das leis. A indução científica consiste em *passar, da descoberta de uma relação constante entre dois fenômenos ou duas propriedades, à afirmação de uma relação essencial e, por conseguinte, necessária e universal, entre esses dois fenômenos ou propriedades*. As leis científicas, a que conduz o raciocínio indutivo, representam, segundo a fórmula de Montesquieu, “relações constantes e necessárias que derivam da natureza das coisas”. As leis exprimem relações de *existência* ou de *coexistência*, relações de *causalidade* ou de *sucessão*, e relações de *finalidade*. A indução é um processo, ao mesmo tempo, *experimental* e *racional*. A experiência fornece os fatos, mas só a razão pode dar a lei, isto é, afirmar uma necessidade hipotética, em virtude da qual os fenômenos se reproduzem sempre da mesma maneira. Sem a experiência, a indução nada mais seria do que uma hipótese vazia; sem um princípio racional, não teria o direito de formular leis universais. A indução se baseia numa *crença* na uniformidade e regularidade dos fenômenos naturais. Seu fundamento é, assim, o princípio do *determinismo* ou da *constância* das leis da natureza. Boutroux, entretanto, pôs em relêvo a “contingência das leis da natureza”, e Heisenberg, com o seu “princípio da indeterminação”, mostrou a impossibilidade de se fixar, com exatidão absoluta, as condições de um fenômeno.

e) *Teoria científica* — Dá-se o nome de *teoria* a uma hipótese cujo fim é unificar um certo número de leis numa lei mais geral. Tais são a *teoria ondulatória*, segundo a qual a luz se propaga por ondas; a *teoria eletrônica*, segundo a qual o átomo é constituído de elétrons; a *teoria evolucionista*, segundo a qual todos os fenômenos da natureza e do espírito derivariam, por diferenciações progressivas, dos fenômenos físicos e químicos. As teorias científicas são sínteses de leis

ou de hipóteses. Sua *amplitude* é variável. Podem restringir-se a um setor particular da realidade ou envolver um número muito grande de fenômenos. A *elaboração* das teorias pode resultar de um trabalho lento e progressivo da inteligência (como a *teoria da relatividade* de Einstein), ou de uma intuição súbita e genial do espírito (como a *equação das ondas* de Schroedinger). As teorias podem ser *explicativas* ou *descritivas*; mas certas teorias da física moderna representam verdadeiras *construções simbólicas* da realidade. As teorias permitem *unificar racionalmente o saber científico* e *suscitar novas descobertas*. Quando errôneas, incompletas ou unilaterais, são abandonadas por outras mais precisas e fecundas que permitam *orientar as pesquisas e agrupar as leis e as hipóteses*.

C) *Valor da física e da química*. — O valor do estudo da física e da química é patenteado, cada momento, pela marcha do progresso humano. Todo o edifício da civilização foi construído com o auxílio das aplicações da física e da química. Estudar essas disciplinas é, portanto, adquirir a possibilidade de conhecer, em suas bases científicas, todos os aspectos da vida civilizada moderna. Ter-se-á, desse modo, a explicação dos processos técnicos empregados pela indústria, pelo comércio, pela medicina, pela engenharia, enfim, por todos os ramos da ciência aplicada. Mas o valor do estudo da física e da química reside ainda nos hábitos e atitudes de método, de objetividade e de disciplina mental conferidos ao estudante. O estudo da física e da química possui, assim, não só um valor educativo e formal, como um valor prático e material. Ele *forma e informa* o espírito do estudante.

O estudo da física e da química deve, por conseguinte, visar os seguintes objetivos: a) explicar as causas dos fenômenos da natureza; b) esclarecer as razões e os fundamentos da vida civilizada moderna; c) iniciar o estudante nos processos técnicos do trabalho humano; d) acostamá-lo a procurar as relações de causa e efeito dos fenômenos; e) despertar e desenvolver o espírito crítico, a capacidade de observação e a curiosidade científica; f) evidenciar a importância da formação técnica e do trabalho especializado; g) fazer compreender

der a influência que os processos da ciência aplicada exercem sobre o progresso humano.

**D) Ensino da física e da química.** — Na Antiguidade, a física e a química foram muito cultivadas em suas aplicações práticas, mas pouco conhecidas em seus fundamentos científicos. Daí o caráter rudimentar do seu estudo nessa época, bem como de sua feição *hermética*, pois só os sacerdotes ou uma certa categoria de sábios podiam cultivá-las. Na Idade Média, apesar da existência de notáveis pesquisadores, como Sto. Alberto Magno, que fez muitas descobertas no campo das ciências naturais, a física e a química foram pouco estudadas. Geralmente, o estudo dessas disciplinas era, então, realizado através da leitura e comentários das obras dos filósofos gregos. Com o raiar da Idade Moderna, as descobertas de Galileu, Newton e Descartes rasgaram novos horizontes ao estudo dessas ciências. A princípio, todavia, a física e a química só eram ensinadas nas universidades. Somente no século XVIII, começaram a ser estudadas nas escolas secundárias. No curso primário sua entrada foi muito mais tardia, não obstante os esforços de grandes educadores como Comênio, Rousseau e Diesterweg. Em 1872, o ensino da física tornou-se obrigatório nas escolas primárias da Prússia. Atualmente, o estudo da física e da química é corrente em todas as escolas do mundo. E, nos últimos tempos, o ensino dessas disciplinas foi renovado e vitalizado pelos métodos da escola ativa. De acordo com os referidos métodos, o estudo da física e da química é associado ao trabalho manual e à experimentação realizada pelos próprios alunos.

A observação e a experimentação são os processos básicos de aprendizagem da física e da química. Nem sempre, porém, a experimentação pode ser realizada, donde a necessidade de se dar à observação o máximo de amplitude e de exatidão. O professor deverá, a princípio, dirigir a observação mediante perguntas e estímulos didáticos; depois, apresentará modelos de observação, elaborados pelos alunos mais capazes, tirados dos livros ou sugeridos pelo professor. E, finalmente, os alunos poderão servir-se de esquemas de observação, construídos por

êles mesmos em colaboração com o professor. “São instrumentos essenciais do ensino da física, diz Aguayo, a observação e a experimentação. Levam os alunos para a escola rico cabedal de experiências sobre os fenômenos do mundo natural. Sabem, por ex., que a fricção das mãos aquece; que a água fervente se evapora rapidamente; que os raios solares secam a roupa úmida; que esfriando a água em uma sorveteira, ela se converte em gelo; que este, aquecido, retorna ao estado líquido. Conhecem também muitos combustíveis, como a lenha, o petróleo e o carvão; têm certa noção dos fenômenos elétricos e já observaram muitos meteoros, como a chuva, o nevoeiro, o rocío, o relâmpago, o granizo. Essas experiências constituem o ponto de partida para a observação do mundo físico”<sup>(22)</sup>. Essas considerações podem ser aplicadas ao estudo da química. O material para a iniciação do estudo dessas ciências pode ser construído, facilmente, pelos próprios estudantes. Vasos, tubos de vidros, utensílios domésticos, podem ser aproveitados para a confecção dos aparelhos. Algumas drogas compradas na farmácia completarão o material indispensável. O resto poderá ser observado no laboratório imenso e gratuito da natureza.

**E) Definição de biologia.** — Segundo a etimologia, podemos definir a *biologia* como *ciência da vida*. Este termo foi empregado, pela primeira vez, por Lamarck e Treviranus, em 1802, para designar o estudo da matéria organizada vegetal e animal. Como a vida não recebeu, até hoje, uma definição satisfatória, certos autores preferem definir a biologia como a ciência que estuda os fenômenos característicos dos seres vivos. Dessa maneira, são postas de lado, não só a definição etimológica de *ciência da vida*, como também a velha denominação de *história natural*. Assim, a biologia passa a ser a *ciência dos seres vivos*. A distinção entre os seres vivos e os não-vivos é, porém, muito discutida entre os cientistas e os filósofos. Para Roux, por exemplo, os seres vivos se caracterizam: a) pela auto-assimilação; b) pela autoconservação,

(22) AGUAYO, A. M., *Didática da Escola Nova*, trad., São Paulo, 1935.

incluindo a assimilação, o crescimento, o movimento, a alimentação, etc.; c) pela automultiplicação; d) pelo autodesenvolvimento; e) pela auto-regulação do exercício de tôdas as funções.

A biologia é uma das ciências que mais se desenvolveram nos dois últimos séculos. Seus diversos ramos constituem, atualmente, outras tantas ciências cujo conjunto forma as chamadas *ciências biológicas*. Podemos dividir estas ciências, para facilidade do estudo, em dois grandes grupos:

a) *Ciências de fatos*, que se ocupam dos fenômenos vitais para determinar-lhes as *leis*. Abrangem:

- 1) A *fisiologia* (vegetal ou animal), que estuda o funcionamento normal dos órgãos.
- 2) A *patologia* (vegetal ou animal), que estuda o funcionamento anormal dos órgãos.
- 3) A *genética* (vegetal ou animal), que estuda as leis da herança, a relação entre os ascendentes e descendentes, a transmissão dos caracteres.
- 4) A *ecologia* (vegetal ou animal), que estuda o ser vivo no meio em que vive, a dependência e reação às condições do ambiente.
- 5) A *etologia* (vegetal ou animal), que estuda as relações entre os diferentes seres vivos.

b) *Ciências de seres e de formas*, que se ocupam dos indivíduos e das formas para determinar-lhes os *tipos*. Abrangem:

- 1) A *botânica*, que estuda os vegetais.
- 2) A *zoologia*, que estuda os animais.

Cada uma dessas duas ciências se subdivide em: *anatomia*, que estuda a forma e a estrutura dos seres vivos; a *embriologia*, que estuda o desenvolvimento dos seres vivos; a *sistemática*, que descreve e classifica os seres vivos. Existe ainda a *paleontologia*, que estuda as espécies extintas de plantas e animais.

Para o materialismo, os fenômenos biológicos são apenas processos físico-químicos, regidos por leis mecânicas. Tem sido, porém, em vão, que os materialistas têm procurado encher o abismo que separa o reino orgânico do inorgânico. É que o mundo dos seres vivos constitui um mundo próprio, tendo seus fenômenos, seus caracteres e suas leis próprias. Um organismo vivo não é uma simples máquina e, pelas leis mecânicas, jamais se poderiam explicar a forma, o crescimento, a evolução, a adaptação e a hereditariedade dos seres vivos. “A biologia, diz Driesch, não é uma física ou uma química aplicada; a vida é alguma coisa de característico... Os fatos nos forçam, irresistivelmente, a admitir a autonomia da vida.”

Essa independência dos processos vitais tem levado grande número de biólogos modernos a reagir contra os postulados do materialismo mecanicista. É o caso do movimento *neo-vitalista*, representado por Driesch, Hertwig, Uexküll, Vialleton, Wilson, etc. O caráter próprio e específico dos fenômenos biológicos e a impossibilidade de se reduzir a vida a mero processo mecânico, levaram ainda êsses cientistas a reconhecer a existência da *finalidade* em todos os seres vivos, finalidade que se manifesta claramente na estrutura e funções de todos os organismos.

F) *Método da biologia*. — Os métodos de estudo da biologia são os mesmos das ciências físico-químicas: *observação*, *hipótese*, *experimentação* e *indução*. Contudo, nas ciências biológicas, êsses processos de pesquisa sofrem certas modificações, conforme o objeto estudado e o fim pretendido. Nas *ciências de fatos*, isto é, nas ciências que partem do *fato* para a *lei*, os processos de investigação utilizados são os mesmos das ciências físico-químicas. Todavia, a aplicação do método experimental à biologia apresenta sérias dificuldades, devido à complexidade e ao caráter teleológico dos fenômenos vitais. Realmente, o *princípio da finalidade* domina todos os fenômenos biológicos, de modo que, no organismo vivo, as partes devem ser explicadas pelo todo e os órgãos pelas suas funções. E como os seres vivos não são máquinas, nem os fenômenos

vitais simples reações químicas, a experimentação biológica reveste-se de aspectos próprios e particulares.

Nas *ciências de séres*, isto é, nas ciências que se elevam do indivíduo efêmero e variável ao *tipo* permanente e geral, o método de estudo se reduz a uma forma especial de indução, denominada *generalização*, cujos processos são a *observação*, a *comparação*, a *classificação* e a *analogia*. Mas como a biologia não se limita a classificar os séres e procura também explicar sua formação, é ainda utilizado o *método genético*.

a) **Comparação** — É um processo indutivo que consiste em *observar os caracteres essenciais de alguns indivíduos de um grupo e estendê-los a todo o grupo*. Nada mais representa esse processo do que uma modalidade da generalização tendo por base o *princípio da finalidade*. De fato, para se explicar a coexistência constante e necessária de certas formas que constituem os tipos, é preciso levar em conta o *destino* dos séres, cujos órgãos se adaptam a um determinado regime de vida.

b) **Classificação** — *Classificar é distribuir os séres em grupos metódicamente organizados, de acôrdo com suas semelhanças e diferenças*. Toda a classificação supõe, como condições prévias, a *observação* e a *comparação*. *Observado, comparado e classificado*, pode então o ser vivo ser definido. Distinguem-se duas espécies de classificações:

1) **Classificações naturais**, baseadas no conjunto dos caracteres essenciais dos séres e na ordem estabelecida pela própria natureza. Devem obedecer aos seguintes princípios: *afinidade natural, subordinação dos caracteres e série natural*; ex.: a classificação de Jussieu em botânica e a de Cuvier em zoologia.

2) **Classificações artificiais**, baseadas em caracteres convencionais, ou em caracteres naturais, mas escolhidos arbitrariamente; ex.: a classificação dos livros numa biblioteca ou das palavras num dicionário. As classificações artificiais podem ser *científicas*, quando se fundamentam num número limitado de caracteres visíveis e permanentes, visando facilitar a

determinação das espécies vegetais ou animais. É o caso da classificação das plantas de Tournefort, baseada na presença ou ausência da corola.

c) **Analogia** — É um *raciocínio que conclui de semelhanças observadas outras semelhanças não observadas, ou de uma semelhança parcial uma semelhança total*. Ex.: Marte se assemelha à Terra, e como esta é habitada, concluímos que aquêle planeta é também habitado. A analogia se distingue da indução. Esta conclui de alguns casos para todos os da mesma espécie, ao passo que a analogia conclui da presença de um ou vários caracteres para a presença de outros. Partindo do semelhante para o semelhante, a analogia se reveste de uma feição hipotética.

d) **Método genético** — O método genético estuda o desenvolvimento do ser vivo no *indivíduo* (ontogênese) e na *espécie* (filogênese). São divergentes, entretanto, as concepções sobre a gênese e evolução das espécies. As teorias *fixistas* (Linneu e Cuvier) consideram as espécies imutáveis, enquanto que as teorias *transformistas* acreditam na evolução das espécies como Lamarck, que explica a evolução pela *influência do meio* e pela *adaptação*, ao passo que outros, como Darwin, acentuam o valor da *concorrência* e da *eliminação do menos apto*. A teoria *mutacionista* julga que a evolução se processa por transformações bruscas ou *mutações* (Hugo de Vries).

**G) Valor da biologia.** — O estudo da biologia possui um triplice valor: a) *valor informativo*, pelos conhecimentos que proporciona sobre a natureza dos séres vivos; b) *valor normativo*, pela utilidade que esses conhecimentos possuem para a ordem, método e disciplina da vida mental; c) *valor formativo*, pela contribuição valiosa que oferece para a formação do caráter e da personalidade. O objetivo fundamental do estudo da biologia é iniciar o estudante no conhecimento da estrutura e das funções dos séres vivos, desenvolvendo no seu espírito hábitos de observação científica e sentimentos de admiração pela harmonia e beleza dos fenômenos da natureza.

O estudo da biologia possui ainda as seguintes vantagens: a) exercita as capacidades sensoriais, sobretudo, a visual, pois, para estudar biologia, é preciso ver bem e observar com precisão e objetividade; b) desenvolve o espírito crítico, aviva o senso de investigação, e estimula a iniciativa intelectual; c) coloca o estudante em contacto directo com a realidade e as formas da natureza, bem como com as diversas modalidades de trabalho do homem, no seu esforço de utilizar as energias naturais, aplicando-as à higiene, à alimentação, ao vestuário, à habitação, etc.; d) contribui para a formação do gosto artístico e para o desenvolvimento do senso estético, pois, a côr, o movimento, a ordem, a harmonia e a beleza dos fenómenos da natureza provocam no estudante emoções e sentimentos de curiosidade e de admiração; e) oferece ao estudante “um exemplo de energia fecundante, revelando o esforço dos seres na sua adaptação ao meio, as ações e reações recíprocas de uns e de outros, a luta do homem para dominar e utilizar a natureza, ao mesmo tempo que a observação dos fenómenos naturais requer e educa as qualidades de paciência, de atenção, de precisão e de exatidão tão necessárias à vida”.

**H) Ensino da biologia.** — Aristóteles foi, sem dúvida, o maior representante das ciências da natureza, na Antiguidade, tendo sido, por isso, cognominado “Pai da História Natural”. Outro grande apologista das ciências da natureza, no mundo antigo, foi o naturalista romano Plínio, autor de uma *História da Natureza* em 37 livros. As ciências naturais não foram muito cultivadas nas escolas da Idade Média. Ao contrário, porém, do que se afirma, vamos encontrar, nessa época, notáveis pesquisadores, como Sto. Alberto Magno e Rogério Bacon, que fizeram numerosas investigações e descobertas no terreno da botânica, da zoologia, da geologia, da mineralogia, etc. Ratke e Comênio foram os primeiros educadores dos tempos modernos a defender o ensino da história natural na escola primária e a preconizar o método intuitivo como método de ensino. “Tudo de conformidade com a marcha da natureza, dizia Ratke, tudo pela experimentação e pela observação minuciosa.”

E Comênio aconselhava: “Não habitamos o jardim da natureza? Por que, em lugar de livros, não abrimos o grande livro da natureza?”

Rousseau fez a apologia do estudo da natureza e traçou para o mesmo as seguintes diretrizes: “a) o saber deve basear-se na própria observação e não na informação alheia; b) dirige a atenção do teu discípulo para os fenómenos da natureza, e assim despertarás logo nêle a curiosidade; c) para a investigação das leis da natureza, comece-se sempre pelos fenómenos mais comuns e mais significativos; d) o discípulo deve apreciar todos os corpos da natureza e todos os trabalhos do homem, segundo suas relações caracterizadas pela utilidade, segurança, conservação e bem-estar”. Os “filantropistas” Basedow e Salzmann também revelaram grande interesse pelo estudo da história natural. Mas Lüben parece ter sido o primeiro a sistematizar, na escola primária, o ensino das ciências da natureza. Inspirado nas idéias de Ratke e Comênio, aconselhou o estudo das plantas e dos animais do meio ambiente, através da observação directa. Considerou, porém, a classificação como o fim do seu método, tornando-o, por isso, fastidioso e artificial.

Pestalozzi fez da intuição o fundamento de toda a aprendizagem. Mas no ensino das ciências naturais não obedeceu a esse princípio, obrigando seus alunos a estudar essas disciplinas através da memorização de séries sistemáticas. Não aconselhava a observação directa porque, na sua opinião, na natureza os objetos não estão ordenados e as ervas e as árvores não aparecem em séries regulares, “as quais, ainda que sejam artificiais, permitem tornar intuitiva a essência de cada espécie”. Gunge parece ter sido o verdadeiro precursor da moderna metodologia das ciências naturais ao preconizar o estudo da flora e da fauna da localidade (*Héimat*) como ponto de partida da aprendizagem, e ao distribuir a matéria em “comunidades de vida”. Posteriormente, Spencer, Kerschesteiner, Gaudig, Lay, Dewey, Todd e Adolfo Rude traçaram novas diretrizes para a aprendizagem das ciências naturais, aproveitando, para isso, a atividade interessada e o trabalho criador dos alunos.

## TRABALHOS PRÁTICOS

a) **Notas para estudo:** 1 — “Como diz Paulsen, as Ciências da Natureza formam a base da concepção especulativa do universo. A Cosmologia e a Astronomia dão o esquema fundamental da figura do mundo; a Física e a Química nos oferecem o esquema geral de sua estrutura e da conexão regular da Natureza em geral; as Ciências Biológicas nos dão a conhecer o setor da Natureza que é para nós o mais importante: os fenômenos da vida. Neste último estudo entram em contacto as Ciências da Natureza com as do espírito. A vida é, em geral, o problema básico; o conceito de vida é decisivo para o caráter de uma concepção do universo, de uma filosofia. Pode-se dizer que a inteligência de uma filosofia pressupõe geralmente o conhecimento dos fenômenos vitais, cuja construção ocupou sempre o seu centro, desde Demócrito e Platão até Fechner e Haeckel. “Se eu quisesse — dizia Goethe — fundar uma escola filosófica, nela não admitiria nada que não se tivesse ocupado seriamente no estudo das Ciências Naturais.” (ADOLF RUDE).

2 — “Por que em lugar de livros mortos, não abrimos o grande livro da Natureza?” — dizia já João Amos Comênio (1592-1671), referindo-se à necessidade de pôr a criança em contacto com o mundo que a rodeia. “Os homens têm que aprender, tanto quando possível, a obter seus conhecimentos, não nos livros, mas no céu e na terra, ou dito de outro modo: devem aprender a investigar e conhecer as coisas em si, e não meramente nas observações e testemunhos de outros sobre as mesmas. Seguem-se desse modo as linhas da antiga sabedoria, recorrendo à única fonte original do saber: os próprios seres.” Froebel, para quem “a educação que desenvolve, precisa germinar na ação, crescer na ação, basear-se na ação”, exigia que a criança pudesse entregar-se espontaneamente à observação da natureza. A defesa das ciências pelo filósofo inglês Herbert Spencer deu grande ímpeto ao movimento do ensino das ciências. Herbart, filósofo e pedagogo alemão, dava-lhes a máxima importância como fator de desenvolvimento do sentido estético, e devido ao elemento técnico que contém, as considerava como uma ponte para chegar às ciências abstratas.” (CLOTILDE G. DE REZZANO).

3 — “O ensino das Ciências da Natureza — contemplação do mundo, observação de seus fenômenos, investigação experimental — se presta, por seu conteúdo e por seu método, mais do que nenhuma outra, à realização e à prática da escola e da educação ativa, forjadora — *fazer com as mãos, fazer com as idéias* — do trabalho interno da elaboração de verdades na intimidade da consciência; criação pessoal que só aparece limitada pela própria e reflexiva aceitação dos resultados que satisfazem, em cada situação e momento, as exigências do pensamento científico dos alunos. A criança, desde seus primeiros anos, tem diante de si — poesia e ciência — um conjunto de fenômenos em constante variação, cujas relações misteriosas procura entrever: conduzi-la sem que ela nada perca de sua rica espontaneidade,

e deixá-la perquirir, em toda liberdade, isto é, *ativamente*, os motivos imediatos dos fenômenos, o que lhe permite desenvolver suas qualidades de investigador.” (VICENTE VALLS E ANGLÉS).

b) **Trechos para interpretação:** 1 — “As Ciências Naturais nos libertaram do conceito fantástico da realidade, que, em todas as partes, formou primitivamente o espírito humano. A Etnologia revela que a fé nos espectros, a magia, os fenômenos espíritos e o temor dessas coisas esteve originariamente estendido a todos os homens cujo entendimento não tinha defesa diante delas: o medo provocava a fé nas mesmas e não era possível demonstrar o contrário. A Ciência da Natureza nos livrou desses fantasmas, afirmando o conceito da conexão causal em todas as coisas e da regularidade de todos os fenômenos. Com isso, exerceu sobre a Humanidade uma influência libertadora e deu à razão o domínio sobre os afetos. O que Lucrécio achava da filosofia pitagórica, que liberta da superstição, o há feito em grande parte a Ciência Natural de nosso tempo, a qual comunica à razão a fé em si própria e no racional do mundo, excluindo o acaso e o espectro.” (FREDERICO PAULSEN).

2 — “Não deixemos no olvido outro fato culminante, a saber: que a ciência, além de ser a base da escultura, da pintura, da música, da poesia, é poesia por si mesma. A opinião comum de que a ciência e a poesia se opõem, procede de uma ilusão... Não é absurdo sacrilégio acreditar que quanto menos se estude a Natureza mais se a reverencia? Pode-se imaginar que uma gota d'água, que para o vulgo é apenas uma gota d'água, perde algo aos olhos do físico por saber este que se a força que reúne os elementos de que aquela se compõe ficasse subitamente em liberdade produzir-se-ia um relâmpago? A verdade é que os que jamais penetraram nos domínios da ciência são cegos ante a grande poesia que os rodeia.” (HERBERT SPENCER).

3 — “Ao ensino científico-natural correspondem certos valores educativos que só as Matemáticas estão em condições de desenvolver, de certo modo, e nenhuma outra disciplina mais. Além da necessidade de formular conceitos totalmente inequívocos e de formar os hábitos do pensamento lógico, que não são inatos, mas sempre adquiridos, desenvolvem outras aptidões cujo domínio devemos aceitar como o mais importante do homem, e em especial do trabalhador intelectual.” (GEORGE KERSCHENSTEINER).

c) **Tópicos para discussão:** 1 — Que estudam as ciências naturais? 2 — Como se classificam as ciências naturais? 3 — Como se definem a física e a química? 4 — Qual o método da física e da química? 5 — Qual o valor da física e da química? 6 — Qual a evolução do ensino da física e da química? 7 — Qual a definição de biologia? 8 — Qual o método da biologia? 9 — Qual o valor da biologia? 10 — Qual a evolução do ensino da biologia?

d) **Leituras complementares:** 1 — DINGLER, H., *Die Grundlagen der Physik*, Leipzig, 1923. 2 — DRIESCH, H., *Philosophie des Organischen*, 1882.

- 3 — EDDINGTON, A. S., *The Nature of the Physical World*, Londres, 1929. 4 — HERTWIG, O. G., *Allgemeine Biologie*, Jena, 1923. 5 — MEYERSON, E., *De l'explication dans les sciences*, Paris, 1921. 6 — MELLO LEITÃO, C., *Compêndio Brasileiro de Biologia*, São Paulo, 1943. 7 — MIRANDA SANTOS, T., *Manual de Filosofia*, 12.<sup>a</sup> ed., São Paulo, 1960. 8 — RUDE, A., *La Enseñanza de las Ciencias Exatas e Naturales*, trad., Barcelona, 1937. 9 — UEXKÜLL, J., *Lebenslehre*, Berlim, 1930. 10 — WELLS, H., *Secondary Science Education*, New York, 1952.

## AS CIÊNCIAS NATURAIS NA ESCOLA PRIMÁRIA

SUMÁRIO: Objetivos do ensino das ciências naturais. — Métodos e Técnicas de ensino das ciências naturais. — Motivação do ensino das ciências naturais. — Material de ensino das ciências naturais. — Trabalhos práticos.

A) **Objetivos do ensino das ciências naturais.** — O ensino das ciências naturais possui, na escola primária, os seguintes objetivos básicos:

- 1.º) Iniciar a criança no estudo dos animais, das plantas e dos minerais do meio em que vive, despertando-lhe o hábito da observação dos fenômenos naturais.
- 2.º) Criar na criança hábitos de asseio com o corpo, o vestuário e os alimentos.
- 3.º) Fazê-la amar e respeitar os seres da natureza e dispensar-lhes os cuidados de que necessitam.
- 4.º) Ministrando conhecimentos que contribuam para afastar da mente infantil as crendices e superstições.
- 5.º) Desenvolver o interesse pela manipulação e experimentação, levando a criança a responder por si mesma às indagações que faça sobre os fenômenos naturais.
- 6.º) Fortalecer, através da experimentação, o espírito crítico, a capacidade de observação e o amor ao trabalho.
- 7.º) Dar à criança a noção da importância da aplicação da ciência à vida moderna, conferindo ao seu espírito uma atitude científica diante dos fenômenos da natureza.

8.º) Desenvolver o sentimento de patriotismo através do estudo das riquezas naturais do país e do conhecimento dos grandes vultos nacionais que contribuíram para o progresso da ciência.

**B) Métodos e técnicas de ensino das ciências naturais.**

— A aprendizagem das ciências naturais deve partir da observação direta dos seres e fenômenos do meio em que vive a criança. Vicente Valls aconselha as seguintes normas didáticas para orientação das atividades diárias da classe:

1.ª) A atividade não deve entender-se num sentido exclusivo da manipulação: na pedagogia da ação, na escola ativa, deve haver uma perfeita correlação entre o agir com as mãos e o agir com o pensamento. Construir com coisas e com idéias: criar.

2.ª) Os fenômenos naturais devem aparecer integrados numa unidade superior: a natureza. A multiplicação de disciplinas exerce uma perniciosa influência que obriga a criança a variar constantemente de *foco mental*.

3.ª) O programa deve ajustar-se ao desenvolvimento e evolução da ciência; esta, como disse Belot, começou na cozinha. A ciência é a acumulação de esforços humanos; a criança deverá reviver esses esforços para *criar a sua ciência*.

4.ª) Toda investigação escolar deve adaptar-se aos métodos científicos. A metodologia didática é função da metodologia da investigação. Tem de partir das observações pessoais do aluno e do meio em que vive.

5.ª) O mestre deve *executar para que a criança execute*, e deve executar repousadamente, *sabendo perder o tempo*: “sem pressa, mas sem interrupção”, como queria Goethe.

6.ª) Devemos evitar o excesso de palavras. “Que as tuas palavras sejam breves”, pede às professoras Maria Montessori. Empreguemos as palavras precisas para ajudar os fatos a fazer luz sobre as verdades.

7.ª) O nosso primeiro interesse deve consistir em promover relações, associar os fatos com as lembranças, sugerir mo-

dalidades e problemas, quando estes não sejam formulados pela criança; que cada lição deixe uma sugestão na alma, uma inquietação no espírito. Toda aplicação prematura ou arbitrária é antipedagógica.

8.ª) O programa destas ciências adaptar-se-á ao ciclo vital anual da natureza com as suas estações.

9.ª) É útil a redação de monografias de seres vivos: sua estrutura, costumes, ecologia, etc.

10.ª) É útil o emprêgo do caderno de observações: contém organizá-lo sob a forma de diário.

11.ª) O desenho é um instrumento didático insubstituível; torna a observação delicada e precisa.

12.ª) “O principal não é o material, mas sim o espírito do mestre que tem de o verificar.”

13.ª) O mestre não deve fazer uma experiência diante dos alunos sem a ter preparado previamente.

A observação e a experimentação são os métodos didáticos básicos da aprendizagem das ciências naturais. Nem sempre, porém, a experimentação pode ser realizada. Onde a necessidade de se dar à observação o máximo de amplitude e de exatidão. A criança é naturalmente observadora. Mas a observação infantil possui caracteres próprios e particulares. A criança, ao observar, destaca dos objetos os aspectos ou propriedades que a interessam e que não são os principais. A observação infantil é egocêntrica, superficial e fragmentária. Por isso, é preciso que o professor estimule e oriente a observação da criança.

Segundo Aguayo, o professor deverá, a princípio, dirigir a observação mediante perguntas e estímulos didáticos; depois, apresentará modelos de observação, elaborados pelas crianças mais capazes, tirados dos livros ou sugeridos pelo professor. E, finalmente, as crianças poderão servir-se de esquemas de observação construídos por elas mesmas, de colaboração com o professor. “Existem num objeto, diz Goué e Goué — partes essenciais e partes acessórias. O que é principal num fogão é o fogo; a tampa, os pés, a decoração são acessórios. Por

isso, a observação bem dirigida deve levar a criança a fazer distinção entre o essencial e o acessório, evitando, assim, que se perca em minúcias não necessárias para a formação do conceito dos seres e coisas observadas.”

São meios auxiliares da observação as excursões, o jardim escolar, o cuidado com as plantas e animais, o aquário, o terrário, os viveiros, as coleções de objetos naturais, etc. Os herbários, os animais embalsamados, as coleções de borboletas e de insetos não possuem grande valor educativo. A aprendizagem das ciências naturais deve partir da observação dos seres, vivendo e agindo em seu habitat. Dos meios auxiliares do ensino das ciências, as *excursões* são, sem dúvida, os mais importantes. Quando planejadas e organizadas previamente e postas em execução de maneira inteligente, hábil e proveitosa, as excursões são instrumentos inigualáveis para o ensino eficiente das ciências naturais.

Referindo-se à aprendizagem dos fenômenos físicos e químicos, diz José de Almeida: “A criança que frequenta a escola primária tem dos fenômenos físicos e químicos, principalmente dos primeiros, um acervo bem considerável de experiência, embora superficial, isto é, sem penetrar a verdadeira causa daqueles fenômenos. Sabe, por exemplo, que o azeite não se mistura com a água, e conserva-se na sua superfície; enche as lâmpadas elétricas de água, mergulhando-as n’água e depois quebrando-lhes o bico; faz um copo de uma garrafa, atritando-a fortemente com barbante e depois salpicando-lhe água fria; acende tochas de estopa embebidas de querosene ou gasolina, com as chispas desprendidas de um sílex que bate de encontro a um pedaço de ferro; queima pedaços de papel com a luz filtrada através de uma lente de aumento; brinca com a tampa do caldeirão, que salta com a força dos vapores d’água; solta papagaios de papel; brinca de mágico, fazendo uma moeda de níquel ficar presa na vidraça, sem cair e, assim, um grande número de experiências do domínio da criança poderiam ser citadas aqui. Essas experiências constituem, pois, o ponto de partida para o estudo dos fenômenos do mundo natural. O professor conduzirá a criança a sentir necessidade de realizar, na escola, essas atividades, e com elas,

a necessidade ou interesse de conhecer a razão de ser daquele fato, guiando-a e orientando-a nas investigações e trabalhos de aparente *descoberta da causa* (redescoberta)” (23).

**C) Motivação do ensino das ciências naturais.** — A motivação da aprendizagem das ciências naturais é um trabalho relativamente fácil devido ao interesse espontâneo da criança pelos seres e fatos da natureza. Segundo Klapper podemos distinguir no ensino das ciências naturais três fontes de motivação:

1.<sup>a</sup>) Propor para estudo os assuntos que se possam relacionar com a experiência infantil.

2.<sup>a</sup>) Unir a atividade relativa às ciências físicas e naturais com outras atividades pelas quais o aluno já se ache diretamente interessado.

3.<sup>a</sup>) Apelar, no ensino das ciências físicas e naturais, para os interesses instintivos da criança.

Para tornar a aprendizagem das ciências naturais viva, agradável e atraente, os professores poderão recorrer aos seguintes interesses e instintos da criança:

1.<sup>o</sup>) Interesse pelas aventuras e outras situações excitantes.

2.<sup>o</sup>) Interesse pela ação de pessoas e animais.

3.<sup>o</sup>) Desejo de aprovação dos que o cercam.

4.<sup>o</sup>) Interesse pelo canto e pelo ritmo.

5.<sup>o</sup>) Curiosidades, o maravilhoso, o complicado, os problemas.

6.<sup>o</sup>) Interesse de comunicar-se com os outros e de revelar o que sabe.

7.<sup>o</sup>) Interesse pela atividade física e pela manipulação.

8.<sup>o</sup>) Instinto colecionador.

9.<sup>o</sup>) Instinto de imitação.

10.<sup>o</sup>) Interesse pelos jogos em grupo (24).

(23) JOSÉ DE ALMEIDA, *Metodologia das Ciências Físicas e Naturais*, pág. 165.

(24) *Idem, ibidem*, pág. 50.

**D) Material de ensino das ciências naturais.** — Além do material já citado como meios auxiliares, as ciências naturais utilizam os museus, os laboratórios, os aparelhos de projeção fixa e animada, o microscópio, a lupa, as fotografias, os quadros, as gravuras, etc. Os museus escolares deverão ser organizados pelos próprios alunos, sob a direção do professor. São constituídos de plantas, animais, minerais e produtos da região. As atividades dos alunos na seleção e organização do material do museu deverão ser articuladas com o trabalho de classe, isto é, com o centro de interesse ou projeto em desenvolvimento.

Os laboratórios nada mais serão do que *salas-ambientes*, atraentes e agradáveis, onde as crianças observam plantas e animais e realizam experiências elementares relacionadas com os fenômenos da vida cotidiana. Os aparelhos destinados à realização dessas experiências deverão, sempre que possível, ser construídos pelos próprios alunos e com material de origem doméstica ou escolar. Não é necessário que esses aparelhos tenham grande precisão. É preferível mesmo que sejam simples e rudimentares, tanto na construção como no emprego. As experiências sob a forma de jogos de aprendizagem concorrerão para dar ao ensino uma nota de interesse e alegria. Os livros de texto e os de leitura suplementar completarão as atividades da classe, do laboratório e das excursões.

## TRABALHOS PRÁTICOS

**a) Notas para estudo:** 1 — “Houve tempo em que a Natureza não era estudada na própria Natureza, mas em livros e nas escolas; mesmo em tempos recentes, limitava-se o ensino da História Natural ao emprego de bons livros, manuais e guias sobre a matéria, de preferência à natureza real. Isto não corresponde de modo algum aos princípios da escola do trabalho. E, não obstante, nesta não está excluída de modo algum o livro para o ensino da História Natural; apenas o livro não deve substituir o ensino direto, mas acompanhá-lo, completá-lo e animá-lo com as leituras na classe e em casa.” (A. RUDE).

2 — “É a história natural uma ciência de observação; e por isso deverá ser estudada mediante a experiência direta e pessoal do aluno. Como a observação da natureza é muito difícil e também irrealizável para

a criança, se não está animada pelo interesse, a escola deve tomar a este respeito, como ponto de partida, o círculo da experiência infantil, os seres e fatos naturais que a criança encontra à sua volta. O que quer dizer que na escola primária se devem oferecer à criança aqueles seres que são característicos da *Heimat* e podem inspirar vivo interesse e amorosa compreensão da natureza” (AGUAYO).

3 — “Tal como sucede na História Natural, onde não se pode falar em Botânica, Zoologia ou Mineralogia, nos graus primários, não é possível dizer que se estuda nêles uma verdadeira físico-química. São, como devem ser chamados, *fenômenos físicos* e se distinguem dos fatos porque não se pretende, em sua descrição, uni-los pelo vínculo de uma *lei*, e sim dar uma mera noção individual do fato, quase diríamos uma noção histórica. O conhecimento não é aqui propriamente científico, mas somente anedótico. O *saber anedótico* é o único compatível com a mentalidade infantil. Donde o imenso valor do conto e da fábula na educação da criança. Isto não quer dizer que se deva excluir dos primeiros graus da escola o experimento, que, como se sabe, dá lugar ao método experimental, base da Física e da Química moderna. O experimento pode ser tratado também de forma anedótica, quase pessoal, de maneira a não ferir o pudor intelectual da criança. Tudo está em saber realçar o mais simples e fundamental que existe nêle. Por isso, a experimentação superficial é um dos principais caracteres do ensino dos fenômenos físicos e químicos no primeiro ciclo da escola primária.” (H. CALZETTI).

**b) Trechos para interpretação:** 1 — “É indispensável evitar na aprendizagem das ciências naturais uma orientação exclusivamente utilitária ou que neste aspecto domine. Se é bem certo que do conhecimento que se obtenha da natureza conquistam-se vantagens inegáveis de ordem material e prática, é indubitável que as vantagens de ordem espiritual e moral são ainda mais valiosas. Condições morais, aptidões intelectuais são o prêmio de quem se aproxima da Natureza com o interesse espiritual que ela merece. Vê-la e considerá-la somente sob o aspecto utilitário é negar-lhe o melhor dos seus atributos: o da linguagem com que fala o Criador para afirmar sua existência.” (CLOTILDE G. REZZANO).

2 — “Os exercícios de observação com animais dissecados, com plantas secas fora do seu meio natural, com quadros ou desenhos, são ineficazes, porque não dão ocasião ao espírito de receber por tódas as principais vias sensoriais os verdadeiros aspectos da Natureza, aqueles que são mais interessantes e, por consequência, mais susceptíveis de ser conservados e, ao mesmo tempo, mais úteis para cada um de nós.” “E que fazer das gravuras, dos quadros, dos animais dissecados e dos herbários que se encontram nos museus ao lado dos aparelhos custosos de física, que não funcionam, e das caixas de minerais que não se utilizam mais do que uma vez por ano? No meu parecer há um meio de tirar partido disto, se se emprega esse material para recordar o que foi visto; porém, se tirará muito maior partido nesse sentido, com desenhos feitos pelas crianças

de animais, plantas e minerais colecionados por eles próprios; com aparelhos feitos na classe, com pedras reunidas pelos geólogos em formação." (O. DECROLY).

c) **Tópicos para discussão:** 1 — Quais os objetivos básicos do ensino das ciências naturais? 2 — Qual o valor do ensino das ciências naturais? 3 — Quais os processos de ensino das ciências naturais? 4 — Como motivar a aprendizagem das ciências naturais? 5 — Qual o material didático utilizado no ensino das ciências naturais?

d) **Leituras complementares:** 1 — AGUAYO, A. M., *Didática da Escola Nova*, trad., São Paulo, 1935. 2 — BARGALLÓ, M., *Metodología de las ciencias naturales y la agricultura*, Reus, 1931. — CALZETTI, H., *Didáctica Especial*, Buenos Aires, s/d. 4 — ALMEIDA, J., *Metodologia das Ciências Físicas e Naturais*, Curitiba, 1941. 5 — D'ÁVILA, A., *Práticas Escolares*, 2.º vol., São Paulo, 1944. 6 — RUDE, A., *Die neue Schule und ihre Unterrichtslehre*, Oesterwieck-Hartz, A. W. Zickfelt, 1924. 7 — VALLS, V., *Metodologia das Ciências Naturais*, trad., Pôrto, 1936. 8 — XAVIER DE ARAÚJO, M., *Metodologia das Ciências Físicas e Naturais*, Rio, 1933.

## AS CIÊNCIAS NATURAIS NA ESCOLA SECUNDÁRIA

SUMÁRIO: Objetivos do ensino das ciências naturais. — Métodos e Técnicas de ensino das ciências naturais. — Motivação do ensino das ciências naturais. — Material de ensino das ciências naturais. — Trabalhos práticos.

A) **Objetivos do ensino das ciências naturais.** — A finalidade básica do ensino das ciências naturais é, segundo a maioria dos autores, a observação e a compreensão dos seres e fenômenos da natureza, "a fim de que o aluno adquira conhecimentos sobre os mesmos, aprenda a utilizá-los e amar as obras da Criação." Realizando um inquérito sobre o ensino das ciências naturais nas escolas secundárias das principais nações civilizadas do mundo, a UNESCO verificou que há, atualmente, três maneiras de conceber o ensino dessa disciplina entre as referidas nações:

- a) em algumas nações, as ciências são ensinadas, embora nos primeiros anos, como uma só disciplina. Não se dissociam as ciências físicas das ciências naturais, e a matéria recebe o nome de *ciências naturais* ou ciências elementares. É somente nas classes superiores que os ramos se separam e cada ciência é ensinada sob seu próprio nome;
- b) em outras nações, as ciências são ensinadas também sob uma forma global. Elas recebem, em geral, o nome de *ciências biológicas*, que corresponde, numa larga medida, à denominação de *história natural*, e insiste-se mais sobre o estudo científico da vida do que sobre suas aplicações utilitárias;

- c) enfim, em outras nações, cada ramo das ciências naturais é ensinado, de cada vez, sob seu próprio nome desde o início dos estudos. Esta se aproxima, por vezes, da precedente, no sentido de que ela converge para o ensino final da biologia.

Com relação aos objetivos do ensino das ciências naturais, a UNESCO verificou que os que predominam, de maneira variável, entre as escolas secundárias das diversas nações, podem ser assim agrupados:

- 1) Objetivos visando à formação científica.
- 2) Objetivos visando à cultura geral.
- 3) Objetivos visando à orientação profissional e à utilização dos lazeres.
- 4) Objetivos visando à melhoria do nível de vida.
- 5) Objetivos visando a uma concepção mais profunda da vida e da educação dos sentimentos<sup>(25)</sup>.

Segundo Aguayo, o ensino das ciências naturais deve visar, antes de tudo, “a compreensão da Natureza, unida à admiração das belezas naturais e adquirida mediante o trabalho e a experiência do aluno”. Adolfo Rude defende idêntico ponto de vista ao afirmar que o principal objetivo do ensino das ciências naturais é “fazer ressurgir no coração das novas gerações o amor da Natureza e o gozo puro dos seus encantos”. Tudo isso se resume — diz êle — na “amorosa compreensão da Natureza”. “Mas entenda-se bem — continua — compreensão, não mero conhecimento. Essa amorosa compreensão relaciona-se com a admiração pelas belezas da Natureza: os seres isolados ou reunidos na paisagem. Compreensão através da própria elaboração, amor por meio da íntima convivência na Natureza e com a Natureza. A matéria do ensino da história natural, diz Rude, deve ser o solo natal com suas manifestações vitais, suas comunidades de vida, sua fauna e sua flora”<sup>(26)</sup>.

(25) *L'Enseignement des Sciences Naturelles dans les Écoles Secondaires*, XVe. Conference Internationale de l'Instruction Publique convoquée para l'Unesco et le B. I. E., Genebra, 1952.

(26) ADOLFO RUDE, *ob. cit.*, pág. 296.

De acôrdo com os “Guias Didáticos do Ministério da Educação da Inglaterra”, os objetivos gerais do ensino das ciências naturais são os seguintes: a) despertar o interesse pela vida dos animais e das plantas no seu cenário natural; b) a simples investigação dos fenômenos da Natureza e os princípios e leis mais gerais a que obedecem. Segundo o didata norte-americano Henry Brechbil, o ensino das ciências naturais deve suscitar e desenvolver:

- a) Atitudes, ideais e apreciações;
- b) Métodos de pensamento;
- c) Conceitos e generalizações;
- d) Informações úteis;
- e) Experiência;
- f) Disciplina mental;
- g) Conservação da herança social;
- h) Preparação para estudos subseqüentes<sup>(27)</sup>.

**B) Métodos e técnicas de ensino das ciências naturais.** — Os principais métodos e processos didáticos utilizados no ensino das ciências naturais são os seguintes:

1) *Método de exposição oral.* — Utiliza como forma de ensino a exposição oral. Pode ser empregada sob a forma de “leitura comentada” ou de “leitura preparada”, adotada por alguns didatas, como vimos, no ensino da história. Mas a técnica mais usada é a da exposição oral realizada pelo próprio professor. É uma forma didática que apresenta algumas vantagens quando o mestre maneja a palavra com clareza, precisão e vivacidade. É a mais fácil de ser executada, economiza tempo e material, e dispensa um planejamento minucioso. Mas permite apenas uma aprendizagem teórica, torna as aulas passivas e monótonas e não desenvolve a capacidade de observação e experimentação. É uma forma didática anti-científica, já há muito superada pelas novas técnicas de ensino das ciências naturais.

(27) HENRY BRECHBIL, *Teaching of Sciences, in Encyclopedia of Modern Education*, New York, 1943, pág. 712.

2) *Método de exposição e demonstração.* — Neste método as formas didáticas empregadas são a exposição oral e a demonstração realizadas pelo professor, enquanto os alunos ouvem e observam passivamente. É a técnica geralmente utilizada na maioria de nossas escolas secundárias. Representa uma forma mais adiantada do que a simples exposição oral, pois, nesta, os alunos ouvem as lições e observam as demonstrações e experiências realizadas pelo mestre. Há, por conseguinte, aprendizagem intuitiva da matéria, e não apenas teórica, e certo desenvolvimento da capacidade de observação. As aulas são mais vivas, movimentadas e atraentes. Mas não há orientação da observação nem desenvolvimento da capacidade de experimentação. Os alunos não têm iniciativa, conservam-se passivos, não trabalham com as mãos. Assim, não há uma participação ativa dos alunos no processo da aprendizagem.

3) *Método de laboratório.* — Neste método, os alunos observam, pesquisam, experimentam, trabalham no laboratório ou em plena natureza, sob a direção do professor. A observação e a experimentação são os únicos processos utilizados no estudo dos tópicos ou das unidades do programa. As *excursões*, o *jardim*, a *horta*, o *pomar*, a *floresta*, o *aquário*, etc. são os meios auxiliares do método de laboratório. As vantagens deste método de ensino são múltiplas: aprendizagem em situação real, desenvolvimento da capacidade de observação e experimentação, atividade manual, participação no trabalho escolar, etc. Mas este processo exige uma minúcia de planejamento, uma amplitude de horário e um dispêndio de material, além de certas exigências de instalação, que o tornam impraticável dentro das condições e possibilidades ordinárias de nossas escolas médias. Mas combinado com o método de exposição e demonstração e utilizado, em determinados períodos do trabalho escolar, parece ser o método mais adequado ao nosso curso secundário.

4) *Método de projetos.* — Neste método a matéria é aprendida através de atividades projetadas e realizadas pelos alunos, sob a orientação discreta do professor. O projeto

globaliza a matéria e pode consistir na construção de um jardim, na realização de uma excursão, etc. A definição de projeto é, aliás, controversa entre os autores. Para Kilpatrick, por exemplo, projeto é “uma atividade preconcebida em que o designio dominante fixa o fim da ação, guia-lhe o processo e proporciona-lhe a motivação”. Para Stenvenson, é “um ato problemático que se realiza em seu ambiente natural”, enquanto que, para Krakowitzer, é “tôda atividade com propósito definido e levada a termo”. Dessas definições podemos inferir que o projeto possui os seguintes caracteres: 1) é uma atividade intencional e bem motivada; 2) que tem alto valor educativo; 3) que consiste em fazer alguma coisa; 4) pelos próprios alunos; 5) em seu ambiente natural. O projeto se distingue: 1) dos *centros de interesse*, que não possuem um fim em vista, nem implicam a realização de alguma coisa; 2) dos *problemas*, que se servem do pensamento abstrato e se caracterizam pela atividade intelectual; 3) dos *trabalhos práticos*, que visam a comprovação ou a aplicação de princípios.

A preparação e a execução dos projetos devem obedecer a certas etapas ou passos. Collings propõe os seguintes: 1) *designio*; 2) *preparação*; 3) *execução*; 4) *juízo* ou *apreciação* do resultado. Hosc Chase, por sua vez, estabelece os seguintes passos para a realização perfeita de um projeto: 1) uma situação que requeira ajustamento; 2) a indicação do objetivo; 3) proposta das soluções e elaboração dos planos; 4) execução dos planos; 5) apreciação do êxito ou fracasso; 6) sentimentos de satisfação ou de desagrado que acompanhem a execução com a atitude que se forme para o futuro.

O método de projetos constitui uma das técnicas modernas de ensino mais dinâmicas e eficazes, sobretudo pela sua força motivadora e pelos seus caracteres de aprendizagem em situação real, de atividade globalizada e de trabalho em cooperação. Mas é passível de crítica pelo tempo demasiado longo que exige para sua preparação e execução (Bode), por não se adaptar à nova psicologia (Wynne) e por possuir um caráter irregular e ocasional, fazendo perder de vista os objetivos da educação sistemática (Luzuriaga). Em suma, é indu-

bitável o valor pedagógico do método de projetos, mas o seu emprêgo não deve ser exclusivo, sendo conveniente associá-lo a outros processos de ensino<sup>(28)</sup>.

5) *Método das unidades didáticas*. — É o método preconizado por Morrison, professor de educação e superintendente do Laboratory School's da Universidade de Chicago. Na opinião dêsse famoso didata, as ciências naturais devem ser aprendidas sob a forma de "unidades didáticas" e através das seguintes etapas ou passos: *exploração* (ou *sondagem*), *apresentação*, *organização* e *expressão* (ou *recitação*):

a) *EXPLORAÇÃO*. — O objetivo dêste passo é capacitar o mestre para descobrir o que os alunos conhecem e o que ignoram sôbre o tópico ou problema que vai ser estudado, despertar seu interêsse pelo assunto, motivar as atividades relacionadas com o mesmo e explicar os aspectos que possam oferecer dificuldades para sua compreensão.

b) *APRESENTAÇÃO*. — Neste passo, dar-se-á uma explicação tão clara quanto possível do problema ou tópico. Isto ocupará cerca de metade da aula e não serão permitidas perguntas durante a apresentação oral do mestre, porém, logo depois, a matéria será posta em discussão e os alunos poderão formular as perguntas que desejarem. Durante o período seguinte, será pedido aos alunos um sumário escrito baseado na apresentação do mestre e na discussão posterior.

c) *ASSIMILAÇÃO*. — Esta etapa é dedicada ao estudo dirigido. Seu objetivo é ensinar aos alunos a estudar com eficiência, a utilizar referências de livros, a tomar notas com precisão, a coleccionar e organizar fatos, e a elaborar bons resumos. Concedem-se, às vèzes, cinco minutos para informações ou comentários.

d) *ORGANIZAÇÃO*. — Êste passo consiste na execução de um esboço escrito, apresentando o tópico como um conjunto, sem o emprêgo de notas, livros ou qualquer espécie de auxilio. Seu objetivo é antes treinar o aluno na organização do tra-

balho e ensiná-lo a apreciar-lhe o valor do que comprobar conhecimentos.

e) *EXPRESSÃO*. — Nesta etapa final, o estudante deve fazer uma exposição clara e precisa do tópico como um todo, ou de qualquer parte do mesmo escolhida pelo mestre.

Assim, o programa da matéria deve ser organizado e desenvolvido sob a forma de "unidades didáticas" e não de tópicos formais. Segundo Morrison, unidade didática é "uma divisão da matéria de ensino, bastante ampla para ser significativa e bastante concentrada para ser apanhada como um todo".

As "Instruções Metodológicas para a Execução do Programa de Física", expedidas pelo nosso Ministério da Educação e Cultura, aconselham as seguintes normas didáticas:

- "a) o estudo das ciências físicas é baseado no método experimental;
- b) sendo a *experiência* fundamental, o método deve ser praticado tôdas as vèzes que o assunto da aula comportar;
- c) o professor deve proceder a experiências, não é indispensável possuir o gabinete aparelhos e instrumentos de grande precisão; é suficiente ter os aparelhos fundamentais para a produção dos fenômenos e instrumentos capazes de medidas apropriadas, material êsse que deve existir obrigatoriamente nos estabelecimentos que ministrem o curso colegial, nada impedindo que alguns dêles possam ser confeccionados por mestres ou alunos, o que proporcionará ao professor oportunidade para salientar que da sua imperfeição possa resultar a imprecisão da experiência ou da medida;
- d) o professor deve mostrar aos alunos como se observam os fenômenos físicos, realizando experiências simples que os reproduzam, isolando-os de outros de natureza diferente;
- e) o professor deve proceder a medidas simples, repetindo-as quando fôr mister, a fim de determinar o papel de cada um dos fenômenos em causa;

(28) THEOBALDO MIRANDA SANTOS, *Noções de Didática Geral*, 2.<sup>a</sup> ed., pág. 222.

- f) sempre que houver cabimento, deve o professor instruir suas aulas com quadros demonstrativos, com estabelecimento de dados, com construção de curvas, etc.;
- g) as experiências devem ser precedidas de rápidas descrições dos aparelhos ou instrumentos a empregar, visando unicamente, em ligeiros "croquis", às suas principais características, aos princípios em que se fundam;
- h) o professor deve, sempre que fôr oportuno, ressaltar o valor de precisão das medidas, ilustrando com exemplos simples, como deve salientar, no curso de uma experiência, as suas várias fases;
- i) para atender a fins educativos, devem os trabalhos de aula ser feitos em colaboração com os alunos, ensinando-os o professor, então, a observar os fenômenos e a raciocinar sobre eles, precisando as suas causas, determinando os seus efeitos, e mostrando como dos fatos se passa às leis;
- j) o professor deve considerar a intervenção da matemática no estudo da Física como um auxiliar indispensável, porém, sem qualquer excesso que possa tornar o seu desenvolvimento cansativo e enfadonho à maioria dos alunos;
- l) à dedução longa, de transformações laboriosas, é preferível a consideração imediata da fórmula que é objetiva, como, por exemplo, a que dá o quadrado resultante de duas forças angulares, que se deve apresentar, para discuti-la, como estabelecida pela mecânica;
- m) tornando-se necessário, para os discentes, o conhecimento de fatos da ciência que precederam o seu estado atual, deve o professor ministrá-los de maneira que tornem mais fácil a sua aquisição, desembaraçando o ensino das coisas menos úteis, levando a sua extensão ao mínimo indispensável;
- n) na exposição de teorias só devem ser apresentadas as que já estiverem consagradas, não sendo aconselhável a consideração de outras ainda em fase de investigação;
- o) a parte histórica da Física deve ser tratada com maior brevidade, tirando o professor dos seus fatos o proveito

necessário para a boa compreensão do método científico e para o fim elevado de desenvolver nos alunos a sua personalidade moral, mostrando como a ciência é a vida de alguns grandes homens, nobilitando-lhes o caráter, tornando-os notáveis pelas suas virtudes, pelo seu espírito de sacrifício, pelo devotamento com que se entregaram ao estabelecimento da verdade;

- p) o método experimental se completa com os exercícios práticos, pelo que há necessidade de reservar uma hora por semana, no mínimo, para os alunos se entregarem, em número reduzido, de acôrdo com as condições do laboratório, aos trabalhos práticos de Física."

**C) Motivação do ensino das ciências naturais.** — Esta disciplina é uma das que mais recursos oferecem ao mestre para uma perfeita motivação da aprendizagem. O ensino da história natural realizado no laboratório ou em plena natureza exerce grande atração e encanto sobre a alma do adolescente. É notória a curiosidade dos alunos dessa idade pela vida das plantas e dos animais. É verdade que a capacidade de observação nem sempre é bem desenvolvida na adolescência, pois a inquietação emocional e o transbordamento da imaginação, comuns nessa idade, perturbam, às vezes, a nitidez de percepção e o espírito de objetividade do aluno. Mas isso só acontece excepcionalmente. Na maioria dos casos, o adolescente sente-se bem no ambiente da Natureza e tem grande interêsse em conhecer o mundo misterioso dos seres vivos.

Referindo-se ao caráter dinâmico e funcional das novas técnicas de ensino da história natural, comenta, judiciosamente, mestre Aguayo: "Na escola tradicional, o estudo da história natural se utilizava de cartazes e modelos, animais aclimatados, herbários, estampas ou, o que vem a ser a mesma coisa, cadáveres de plantas e animais e suas representações. Daí a impossibilidade de dar animação, interêsse e vida a este ensino na escola comum. Nas coleções de material didático não faltavam pássaros, porém estes não cantavam; também havia esquilos, peixes e serpentes; mas os esquilos não saltavam, os peixes não nadavam, os ofídios não rastejavam.

Nestas condições, o cultivo do amor à natureza era uma expressão vazia de sentido. A escola nova transforma o ensino da história natural, para o que se vale, quanto possível, da observação direta e imediata; seu material docente se compõe de plantas e animais vivos e a aprendizagem se realiza, quase sempre, ao ar livre.”

É grande também a atração que os adolescentes possuem pelo estudo da física e da química quando êste é feito pela observação e experimentação. Nada mais interessante para os alunos dessa idade do que o conhecimento do mundo natural quando êste é adquirido através de experiências sugestivas e bem realizadas. É o interêsse cresce de intensidade quando os aparelhos de experimentação são construídos pelos próprios alunos. Bem sei que nem sempre isso é possível. Há aparelhos de estrutura e mecanismos complexos que jamais poderiam ser feitos pelos alunos na escola. Mas existem outros mais simples que podem ser construídos facilmente, no laboratório escolar. “É bem sabido, por outro lado, observa ainda Aguayo, que sem aparelhos especiais podem realizar-se experiências bem variadas. O naturalista Huxley fazia com um vaso de cristal uma sucessão de experiências das quais derivavam vinte e cinco leis naturais. Mediante coisas e utensílios do lar, podem-se fazer, sem gasto e sem perigo algum, experiências cujos resultados são altamente valiosos. Muitos jogos infantis, sobretudo os chamados jogos de aprendizagem ou trabalhos de jôgo, servem de meio para observações e experiências de muita utilidade.”

A respeito do assunto, as “Instruções Metodológicas para a Execução do Programa de Química” do nosso Ministério da Educação e Cultura, aconselham o seguinte: “A realização dos fins educativos do ensino da Química e das Ciências Naturais em geral, exige, como condição essencial, a prática pelos próprios alunos do método experimental, sua participação constante e ativa no trabalho e no raciocínio científico. É necessário que os alunos desenvolvam a capacidade de observação, aprendam a apreciar os fenômenos, qualitativa e quantitativamente, descobrindo suas correlações, induzindo dos fatos as leis definidas a que êles obedecem, e compreendam o valor

real das hipóteses, sua função coordenadora do conhecimento e orientadora de novas descobertas.

A parte prática do curso deve ter o necessário desenvolvimento, nos limites da conveniência didática, quer mediante trabalhos individuais realizados pelos alunos, quer por intermédio de demonstrações feitas em classe pelo professor. Neste, como naquele caso, é preciso ter em vista que as práticas devem ser simples sem excesso de pormenores e de aparelhagem, que o aprendizado técnico não é o principal objetivo do ensino prático, que as demonstrações de laboratório não devem ser meras repetições de receitas, mas experiências em que se relacionem os dados objetivos com os conceitos e que solicitem os alunos ao raciocínio, à interpretação dos fatos, da qual depende a aquisição efetiva do conhecimento científico.”

**D) Material de ensino das ciências naturais.** — Disciplinas de caráter indutivo e experimental, as ciências naturais exigem material didático numeroso e variado. Esse material — mesmo o de física e química — não necessita, porém, ser inteiramente adquirido nas casas comerciais. Muitos instrumentos e aparelhos podem ser confeccionados pelo professor auxiliado pelos alunos. É bom não esquecer que o maior, o melhor e o mais autêntico laboratório de ciências naturais ainda é a *Natureza*. Nesta, de preferência, é que o professor deverá colher material e inspiração para suas aulas. Todavia, certos instrumentos e aparelhos, bem como muitas substâncias químicas, deverão ser adquiridos no comércio, uma vez que a escola não oferece possibilidades para sua obtenção. Como já dissemos, além do laboratório de ciências naturais, devem ser utilizados, como meios auxiliares da aprendizagem, o jardim, a horta, o pomar, a floresta, o campo, o aquário, o terrário, as coleções de plantas, animais e minerais. Excursões freqüentes devem ser empregadas para vitalizar e motivar a aprendizagem. Além disso, deve sempre existir na escola um museu de história natural organizado e dirigido pelos alunos. O epidiascópio (máquina de projeção fixa), o projetor cinematográfico, o rádio e a televisão devem completar o material didático das ciências naturais.

O professor Antônio Antunes Júnior sugere a seguinte sinopse de uma classificação do material de ensino das ciências naturais, na qual inclui o livro didático:

"I) CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO:

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| a) <i>quanto à aplicação:</i> | d) <i>quanto ao uso:</i>     |
| 1 — comum;                    | 1 — individual;              |
| 2 — especializado;            | 2 — coletivo;                |
| b) <i>quanto à duração:</i>   | e) <i>quanto à função:</i>   |
| 1 — permanente;               | 1 — ilustrativo;             |
| 2 — de consumo;               | 2 — de trabalho;             |
| c) <i>quanto à origem:</i>    | f) <i>quanto à natureza:</i> |
| 1 — comprado;                 | 1 — vivo;                    |
| 2 — confeccionado;            | 2 — conservado (fixado).     |

II) MATERIAL DE USO COMUM:

- a) quadro-negro, giz e apagador: súmula de aula, desenvolvimento da matéria, grafia dos nomes técnicos, esquemas e desenhos.
- b) Projetor.

III) MATERIAL ESPECIALIZADO:

A) *permanente:*

a) comprado:

- 1 — microscópio: aplicação em Ciências Naturais e Biologia; substituição por material ilustrativo (microfotografias, pranchas) e projeção;
- 2 — esqueleto, esfolado e modelos em massa;
- 3 — aparelhos: balanças, espelhos, lentes, termômetros, lupas, máquina pneumática, máquina eletrostática, etc.
- 4 — material de laboratório: tubos de ensaio, pipetas, funis, pinças, suportes metálicos, tesouras, etc.

b) confeccionado no laboratório:

- 1 — tecnicamente: termômetro, manômetros, preparação em lâminas, etc.
- 2 — improvisado: dinamômetro, voltmetro, imã, trompa d'água, fotômetro, osmômetro, etc.

B) *de consumo:*

- 1 — substâncias químicas: água destilada, ácidos, sais e outras;
- 2 — outros materiais: fios elétricos, tubos de vidro, papel de filtro, lâmina e lamínula, etc.

C) *ilustrativo:*

- 1 — fotografias, esquemas e desenhos;
- 2 — diapositivos;
- 3 — filmes.

D) *conservado (museu):*

a) preparações fixadas (microscópicas);

b) macroscópico:

- 1 — conservação a seco: herbário, coleções de animais; os vertebrados (taxidermia);
- 2 — conservação em soluções:
  - a) fixações e conservação em zoologia: organismos inteiros; órgãos isolados;
  - b) fixação e conservação em botânica: os pigmentos vegetais.

E) *vivo:*

a) no laboratório:

- 1 — o homem e os animais domésticos;
- 2 — animais coletados e comprados nos mercados;
- 3 — plantas: inteiras e partes isoladas;

- b) observados em jardins e no campo:
- 1 — excursões de zoologia (jardim zoológico);
  - 2 — excursões de botânica (jardim botânico).

## IV) A PROJEÇÃO:

- a) *fixa*:
- 1 — diascopia (diapositivo);
  - 2 — epidiascopia;
- b) *móvel* (cinema).

## V) O LIVRO DIDÁTICO:

- a) *vantagens da utilização*:
- 1 — econômica;
  - 2 — conservação do conhecimento;
  - 3 — na confecção do plano de curso.
- b) *condições da escolha do livro*:
- 1 — desenvolvimento adequado do programa;
  - 2 — organização e apresentação da matéria quanto ao nível e interesse da classe;
  - 3 — exatidão da matéria;
  - 4 — independência científica;
  - 5 — aspecto atrativo das gravuras, desenhos, esquemas e tabelas;
  - 6 — arranjo da matéria e tipo de letra usado (importante para a leitura);
  - 7 — aparência externa e o custo do livro” (29).

## TRABALHOS PRÁTICOS

a) **Notas para estudo:** 1 — “Em todo caso, o que oferece a Natureza é o primeiro material, o adequado, o que está sempre *vivo*, o que não se esgota jamais, porque é a própria realidade que, generosa, se nos

(29) ANTÔNIO ANTUNES JÚNIOR, *Didática Especial de Ciências Naturais*, in Curso de Informações de Técnicas de Ensino (Grau médio) patrocinado pela Revista “Atualidades Pedagógicas”.

oferece. Verdade genérica que, em nosso caso, faz com que o material de ensino seja a própria natureza. Deve-se fazer ciência, pois, mediante a observação espontânea ou dirigida, porém, pessoal e imediata dos fatos e fenômenos naturais, habituando o aluno a confiar nos seus próprios trabalhos e a elaborar com inteira independência de juízo as consequências que dos mesmos se possam derivar.” (VICENTE VALLS Y ANGLÉS).

2 — “O material para o ensino das ciências naturais é a Natureza inteira, que, em toda a época e em todo momento, oferece múltiplos motivos de contemplação e estudo. Um inseto, uma planta, uma flor, uma semente, uma pedra, um cristal, etc., encontrados no campo, são materiais excelentes para este ensino e muito superiores ao que poderíamos utilizar procedente de coleções adquiridas, que carece do valor do objeto achado na própria Natureza, acompanhado dos múltiplos fenômenos físicos e biológicos que o circundam. O único material que a escola deverá adquirir consistirá no instrumental, aparelhos de observação e material necessário para realizar as experiências indispensáveis; porém, não se acredite que este material seja caro: com alguns simples instrumentos de dissecação, uns tubos de ensaio, frascos e recipientes de certa classe, vidros para recoleção de insetos, lentes de pouco custo, alguns reativos e poucas coisas mais, podem realizar-se uma multidão de trabalhos simples, mas de alto valor instrutivo, embora modestos.” (ENRIQUE RIOJA).

3 — “a) O ensino e a compreensão dos fenômenos devem efetuar-se pela contemplação dos mesmos, e não pela autoridade do professor. O escolar precisa ver e compreender e não apenas crer e recordar. b) A atividade deve produzir-se segundo os estímulos ou interesses naturais da vida escolar, e não segundo um artifício preparado *ad hoc* para lições determinadas. c) O resultado satisfatório ou falso dos experimentos e os erros ou acertos nas observações devem ser constatados pelos alunos, e não prejudgados pelo professor. O papel deste consiste em sugerir o caminho, servindo de guia e exemplo na atividade; não de juiz, nem menos de censor. d) O professor terá de manter um ideal teleológico em toda atividade que tenda a assimilar-se ao meio e condição em que se tenha de desenvolver a vida adulta do aluno. Em outras palavras: a atividade do aluno deve ter por meta a atividade do homem futuro.” (ADOLFO RUDE).

b) **Trechos para interpretação:** “A observação compreende a análise do objeto observado e a síntese das observações realizadas. O tipo mais simples e natural dessa síntese é a descrição que consiste em um informe acerca de um fato ou de um objeto. É claro que o informe depende da intensidade da observação, do ponto de vista que nela foi adaptado, do interesse do observador, da riqueza de idéias aperceptivas, dos estados afetivos do sujeito, etc. Daí apresentar a observação numerosos tipos. Pode ser completa ou incompleta, objetiva ou subjetiva, intelectual ou emotiva, produtiva ou improdutiva, etc.” (A. M. AGUAYO).

2 — “O observador deve possuir as seguintes qualidades: 1.º *Curiosidade*, ou seja a capacidade de admirar-se, disposição para buscar o porquê das coisas. 2.º *Paciência*. 3.º *Imparcialidade*. A posse destas qualidades,

e a educação especial para observar, dão ao espírito finura e agudeza, qualidades próprias do espírito científico. Segundo o sentido corrente, experimentar é produzir um fenômeno para melhor observá-lo, porém, conforme sua significação científica, pode consistir também numa observação ativa guiada por uma hipótese que se trata de verificar. Assim, “quando Pascal fez uma observação barométrica ao pé da torre de São James, realizando outra no alto da mesma, admite-se que fez uma experiência, e, todavia, não apenas duas observações comparadas sobre a pressão do ar, realizadas em virtude da idéia preconcebida de que esta pressão devia variar com a altura.” (Claude Bernard). O corrente, contudo, é que se admita que, na experimentação, o experimentador intervenha ativamente na produção do fenômeno, podendo, ademais, variar as circunstâncias, e mudar as condições da produção, para descobrir o que a simples observação não torna evidente.” (CLOTILDE G. REZZANO).

3 — “Não existe uma capacidade geral de observação. Por sutil e profunda que seja a capacidade de observação de uma pessoa, não poderá estender-se a todas as ordens da atividade humana. Há quem seja capaz de valiosíssimas observações em matéria de física, porém, não de botânica ou de zoologia; quem se destaque pela exatidão de suas observações em medicina, sendo nulo o valor das que faça em literatura ou em economia. Em geral, a capacidade de observação depende do tipo humano: dentro do mesmo ambiente, o homem religioso verá o seu, o que o interessa, o que seja motivo de suas preferências; o homem estético verá outra coisa; o homem teórico, outra; etc. Não se pode pedir a um poeta que veja o que vê um químico ou a um sociólogo que distinga o que distingue um engenheiro. Assim, dentro do mesmo tipo humano, há quem observe melhor o que está dentro dele do que o que está fora: são introspectivos, analistas de sua própria alma. E, todavia, é preciso atender ao caso do homem superior que, isolado do mundo, possui uma aptidão de observação maravilhosa para suas coisas, porém, fracassa lamentavelmente na vida quotidiana.” (HUGO CALZETTI).

e) **Tópicos para discussão:** 1 — Quais os objetivos do ensino das ciências naturais na escola secundária? 2 — Que verificou a UNESCO com relação ao ensino das ciências naturais nas escolas secundárias das principais nações civilizadas? 3 — Quais os processos e as formas de ensino das ciências naturais na escola secundária? 4 — Em que consiste o método de exposição oral? 5 — E o método de exposição e demonstração? 6 — E o método de laboratório? 7 — E o método de projetos? 8 — E o método de unidades didáticas? 9 — Que dizer das normas didáticas sugeridas pelas “Instruções Metodológicas para a Execução do Programa de Física”? 10 — Qual o material didático utilizado no ensino das ciências naturais na escola secundária? 11 — Esse material deve ser adquirido no comércio ou confeccionado pelos próprios alunos? 12 — Quais os meios auxiliares para a aprendizagem das ciências naturais?

d) **Leituras complementares:** 1 — BARGALLÓ, M., *Metodología de las Ciencias Naturales*, Reus, 1932; *Como se enseñan las ciencias físico-*

*químicas*, Buenos Aires, 1947. 2 — CALZETTI, H., *Didáctica Especial*, Buenos Aires, s/d. 3 — LOZANO, E., *La enseñanza de las ciencias físicoquímicas y naturales*, Madrid, s/d. 4 — REZZANO, C. G., *Didáctica Especial*, t. II, Buenos Aires, 1952. 5 — RIOJA, E., *Como se enseñan las ciencias naturales*, Buenos Aires, 1947. 6 — ROQUETTE PINTO, P., *Organização e Preparação de Museus Escolares*, Porto Alegre, 1942. 7 — VALLS, V., *Metodología de las ciencias naturales*, Madrid, 1932. 8 — WELLS, H., *Secondary Science Education*, New York, 1952.

---

Didática da Matemática

---

## CONCEITO DE MATEMÁTICA

SUMÁRIO: Definição de matemática. — Método da matemática. — Valor da matemática. — Ensino da aritmética. — Ensino da geometria. — Trabalhos práticos.

A) **Definição de matemática.** — A matemática pode ser definida como a *ciência da medida das grandezas* ou, simplesmente, como a *ciência da quantidade*. Realmente, a matemática estuda a *quantidade* dos corpos, abstração feita da natureza desses corpos. As matemáticas são também denominadas *ciências abstratas* porque consideram as relações com abstração da realidade, e *exatas* porque não saem da esfera da idéia pura, limitam-se a noções simples e precisas e partem de princípios ideais e necessários, dos quais se tiram, por processos dedutivos, conclusões rigorosas.

A quantidade estudada pelas matemáticas pode ser *descontínua* (partes separadas, formando os *números*) ou *contínua* (partes unidas, formando a *extensão* ou o *espaço*). Conforme as matemáticas estudam a quantidade descontínua ou a contínua, dividem-se em:

- a) **Ciências dos números:** a *aritmética* ou ciência dos números e de suas propriedades; a *álgebra* ou ciência das relações gerais dos números representados por letras.
- b) **Ciências das figuras:** a *geometria* ou ciência das figuras que se podem traçar no espaço; a *geometria analítica* ou aplicação da álgebra à geometria; a *mecânica racional* ou estudo do movimento no espaço.

As matemáticas podem também ser divididas em *puras* (aritmética, álgebra, geometria) e *aplicadas* (mecânica, astronomia e física matemática).

Certos filósofos admitem que as noções matemáticas são inatas e independentes de toda experiência, uma vez que a natureza não fornece jamais números, nem constrói objetos geométricos. Na realidade, porém, os objetos matemáticos são construídos pelo espírito com dados resultantes da experiência. É assim que a existência de corpos sólidos no universo suscitou a criação da geometria, bem como a pluralidade das unidades da mesma natureza serviu de fundamento à criação dos números. A formação das noções matemáticas baseia-se, por conseguinte, na experiência, mas só se realiza graças à capacidade de abstração do espírito humano.

**B) Método da matemática.** — No método da matemática, é necessário distinguir os processos de descoberta, ou de *invenção*, dos processos de prova ou de *demonstração*.

a) *Invenção matemática.* — O matemático, diz Cuvillier, não difere essencialmente dos outros sábios quando pesquisa a verdade: êle procede sempre por intuição. Mas a intuição inventiva pode ser, mesmo em matemática, ora de ordem sensível, ora de ordem racional.

1.º) A *intuição sensível* é, em matemática, segundo H. Poincaré, “o instrumento mais comum de invenção”. Foi partindo de casos particulares, de exemplos concretos que se descobriu a maioria das proposições matemáticas<sup>(30)</sup>. Os problemas concretos suscitados pelas ciências experimentais, sobretudo pela física, têm sido, em nossos dias, para a matemática, uma fonte de descobertas.

2.º) A *intuição racional* é a que domina em certos matemáticos. “É a intuição do número puro, das formas lógicas puras” que os ilumina e dirige “sem o auxílio dos sentidos e da imaginação”.

(30) A. CUVILLIER, *Manuel de Philosophie*, II, Paris, 1944, pág. 74.

b) *Demonstração matemática.* — A matemática utiliza o método dedutivo, isto é, o raciocínio dedutivo cujo processo básico de atividade é o *silogismo*. Na matemática, parte-se de princípios necessários ou considerados como tais, e chega-se a conseqüências igualmente necessárias, por meio da *demonstração*. A demonstração emprega o raciocínio, mas não deve ser com o mesmo confundida: *deduzir* é simplesmente tirar conseqüências de uma verdade geral; *demonstrar* é provar com evidência.

A demonstração matemática pode ser *analítica* e *sintética*. Na *demonstração analítica*, parte-se de uma proposição complexa a demonstrar para outra mais simples já demonstrada. É o processo empregado para a solução dos problemas. Na *demonstração sintética*, parte-se de proposições simples já demonstradas das quais se retiram, como conseqüências, proposições mais complexas. É o processo empregado para a *demonstração dos teoremas*. Essas duas formas de demonstração são *diretas*. Há ainda a demonstração indireta, quando se prova a verdade de uma proposição, demonstrando a falsidade ou absurdo da contrária. Nesta demonstração, também chamada *apagógica*, ou *pelo absurdo*, conclui-se que uma proposição é verdadeira, porque, se não o fôsse, a contrária deveria ser admitida, e disso resultaria um absurdo.

São três os *elementos da demonstração*: as *definições*, os *axiomas* e os *postulados*:

a) *Definições.* — São proposições que caracterizam, de uma maneira precisa, o sentido de uma palavra ou a natureza de uma coisa. As definições podem ser: *essenciais*, quando exprimem as propriedades de um objeto matemático (ex.: a circunferência é uma figura na qual todos os pontos estão a igual distância de um ponto chamado centro); *genéticas*, quando formulam uma *lei da construção* de um objeto matemático (ex.: a esfera é um volume originado de um semi-círculo girando em torno do seu diâmetro).

b) *Axiomas.* — São proposições necessárias, evidentes por si mesmas, e que servem para demonstrar outras verdades (ex.: duas quantidades iguais a uma terceira são iguais entre si).

c) *Postulados*. — São proposições não evidentes, mas que se consideram como verdadeiras para as necessidades do raciocínio (ex.: de um ponto fora de uma reta só se pode tirar uma paralela a essa reta). Os postulados não sendo logicamente necessários podem ser substituídos por outros. Dêste caráter de contingência dos postulados, nasceram as geometrias não-euclidianas de Lobatschevsky e Riemann.

C) *Valor da matemática*. — As leis matemáticas exprimem relações necessárias, que derivam da natureza dos números, da extensão ou do movimento; elas resultam do *raciocínio dedutivo* e não da *experiência*, como as leis das ciências da natureza. As verdades matemáticas são *analíticas*; as leis físicas são  *sintéticas*. As matemáticas podem ser aplicadas a todas as outras ciências. Elas lhes comunicam o caráter de precisão, pelo cálculo e pela medida.

Realizado com moderação, o estudo da matemática confere ao espírito o hábito da reflexão, da ordem e da disciplina; a solução de problemas e a demonstração de teoremas são excelentes exercícios para o desenvolvimento da capacidade intelectual. É necessário, porém, não considerar a realidade apenas pelo prisma da matemática, nem pretender aplicar o raciocínio dedutivo ao estudo de todos os assuntos. O cultivo excessivo da matemática habitua o espírito ao abuso da abstração, fazendo-o pairar num mundo ideal, dissociado das realidades concretas. Além disso, os processos psíquicos e os fatos morais escapam, inteiramente, ao cálculo e à medida.

O estudo da matemática encerra três espécies de valores educativos aos quais devem corresponder três objetivos pedagógicos:

a) *Valores práticos*, que resultam do auxílio que a matemática fornece para a solução dos problemas práticos da vida. O manejo das operações básicas da aritmética, a compreensão da linguagem algébrica, a interpretação das representações gráficas e a familiaridade com as formas geométricas constituem recursos de grande utilidade para a vida social, econômica e profissional do homem moderno.

b) *Valores disciplinares*, que decorrem da aquisição de idéias e noções sobre grandeza e quantidade, hábitos de método, clareza, precisão e disciplina mental, bem como do desenvolvimento da capacidade de pensar “funcionalmente”, isto é, de pensar em termos de relações e por meio de relações.

c) *Valores culturais*, que resultam da criação de atitudes de apreciação da beleza das formas geométricas, da aquisição de ideais de perfeição espiritual e de sentimentos de admiração pelo poder criador do pensamento humano, inspirados pelo estudo da matemática. A aprendizagem da matemática deve procurar atingir, harmonicamente, êsses três objetivos. E, como das matemáticas, a aritmética e a geometria são as mais acessíveis e úteis para a realização dessas finalidades, faremos, abaixo, uma síntese dos principais aspectos da aprendizagem dessas disciplinas.

D) *Ensino da aritmética*. — A aritmética tem por objeto o estudo dos números, de suas propriedades e das operações que com os mesmos se podem realizar. Podemos distinguir, na aprendizagem da aritmética, um valor *formal* ou educativo e um valor *material* ou prático. O valor formal da aritmética foi reconhecido desde a Antiguidade. Pitágoras afirmava que o número era a essência do universo. Platão proclamava, em suas “Leis”, a superioridade da aritmética sobre as outras ciências. Descartes baseou o critério da verdade na *clareza* e *distinção*, próprias das noções matemáticas. Pestalozzi deu grande importância à aritmética, considerando o número como um dos elementos da sua famosa trilogia intuitiva. Para êle, o número é o melhor meio da instrução porque, através do mesmo, podemos alcançar precisão nos conceitos.

Froebel admitiu que a aprendizagem da matemática é básica para a formação do espírito humano e que será incompleta e ineficaz qualquer educação que prescindia dessa matéria. Nem todos os pedagogos e filósofos reconhecem, entretanto, êsse valor educativo da matemática. Goethe dizia que “o cultivo mental proporcionado pela matemática é muito particular e limitado”, e Hamilton, filósofo e matemático inglês, afirmava: “Se consultamos a razão, a experiência e o

testemunho comum dos tempos antigos e modernos, nenhum dos nossos estudos intelectuais tende a cultivar menor número de faculdades e de modo mais débil e parcial do que as matemáticas". Para Pascal, "é raro que os matemáticos sejam observadores", ou que os observadores sejam matemáticos, e opõe ao "espírito geométrico", grave e lento, o "espírito de fineza", ágil e penetrante. Por seu lado, Nietzsche e Schopenhauer negam ao número qualquer valor educativo e cultural. E certos psicólogos e educadores contemporâneos, como Séguin, Claparède, Kilpatrick e Thorndyke, põem em relêvo a reduzida influência da matemática na formação do espírito da criança, condenando a tendência, em voga, de se cultivar, em demasia, o raciocínio na aritmética.

**E) Ensino da geometria.** — A geometria é a ciência das formas. Seu objeto é o estudo das formas fundamentais do espaço. A geometria é mais intuitiva e menos abstrata do que a aritmética, pelo menos em suas noções elementares. Isto a torna mais acessível ao estudante que se inicia na aprendizagem da matemática. A geometria, como a aritmética, possui, não só um valor utilitário e prático, como também um valor educativo e formal. A forma é uma das qualidades mais evidentes de todos os objetos. A todo momento, nos referimos às formas das coisas. O conhecimento dessas formas dá precisão às nossas idéias e clareza à nossa linguagem. E a aprendizagem da construção de figuras geométricas é de grande utilidade pelas suas múltiplas aplicações na vida prática e profissional.

Além dêsse valor utilitário e instrumental, a geometria possui também grande valor educativo. "Para descrever a forma, diz Carbonell e Migal, é necessário observar bem, com acerto e justeza; no idear novas combinações, a inteligência e a fantasia põem-se em atividade; no traçar figuras e problemas, adquirimos habilidade manual, segurança no pulso e hábitos de precisão; no resolver problemas ou no fazer demonstrações, exercitamos o raciocínio. Poucas são as disciplinas que ponham em ação tantas faculdades, que exercitem tantos órgãos e sejam, portanto, tão educativos."

Pouco se conhece a respeito dos métodos de estudo da geometria entre os povos da antiguidade oriental e clássica. Platão nos apresenta, no *Menão*, Sócrates fazendo aos seus discípulos perguntas orientadoras, baseadas na intuição, para os conduzir ao conhecimento das noções geométricas. Na Idade Média, a geometria fazia parte das *sete artes liberais* e era ensinada nas escolas com o *quadrivium*. Comênio, em sua *Didactica Magna*, estabelece a necessidade de a escola primária ensinar às crianças noções sobre a altura, comprimento, largura, etc. Augusto Hermann Francke fazia os seus alunos, durante o recreio, medir e dividir o campo. E os *filantropistas* também emprestavam um caráter prático ao estudo da geometria.

O estudo da geometria só tomou, entretanto, uma orientação realmente intuitiva a partir de Pestalozzi. Este grande educador considerou, como elementos da intuição, o número, a forma e a palavra. A forma, para êle, compreende as seguintes matérias de ensino: metrologia, desenho e escrita. A metrologia ou arte de medir deve merecer, segundo Pestalozzi, grande importância devido ao seu alto valor educativo. Em seu livro, *ABC da Intuição ou Teoria das formas e das relações mensuráveis*, Pestalozzi procura emprestar ao estudo da geometria uma feição objetiva e atraente. Herbart também defendeu o caráter objetivo da aprendizagem da geometria, aconselhando que o estudo da mesma fôsse relacionado com o das ciências naturais.

Harnish e Diesterweg aperfeiçoaram a técnica de estudo da geometria, utilizando processos intuitivos de aprendizagem. Os educadores modernos conferem ao estudo da geometria uma feição objetiva e concreta, associando-a aos diversos aspectos da vida real, articulando-a com os trabalhos manuais e, sobretudo, subordinando-a à atividade criadora do estudante. "Geometria viva", "Geometria vital", "Geometria ativa" são as denominações comuns dessa disciplina nos compêndios atuais, o que bem exprime as novas diretrizes do estudo da geometria.

## TRABALHOS PRÁTICOS

a) **Notas para estudo:** I — “I) A história da evolução da matemática pode dividir-se em diversas fases, nas quais tem predominado pontos de vista diferentes, dando lugar não só a processos evolutivos distintos como a maneiras características de conceber a ciência matemática. II) Nessa marcha evolutiva, dois pontos de vista principais têm alternadamente predominado: o ponto de vista rigorosamente lógico e o intuitivo. III) Se a concepção sintetista ou algébrico-lógica tem contribuído, em determinadas fases, para uma organização mais sistemática da ciência, esta só tem progredido acentuadamente sob a influência de uma concepção largamente intuicionista e livre das peias de preconceitos lógicos. IV) O desenvolvimento da matemática, no momento atual, não se prende a normas e preconceitos de caráter lógico nem estético, mas faz-se de algum modo, desordenadamente, e por processos que se assemelham às pesquisas pelo método experimental. V) Do ponto de vista pedagógico, contrariamente à tradição que, por comodismo, submetia o ensino à concepção rigidamente sistemática e algébrico-lógica, é muito mais aconselhável a predominância dos processos que se têm mostrado mais fecundos no crescimento da própria ciência matemática.” (EUCLIDES ROXO).

2 — “Pelo fato de reconhecer o grande valor formal e real, formativo e informativo das matemáticas, não significa cair na *superstição matemática*, isto é, na tendência em dar a esta ciência supremacia sobre todas as outras, e, na educação, papel preponderante. Não se deve esquecer de que em suas qualidades mesmas estão contidos seus defeitos; o abstrato de sua matéria afasta do real e pode levar ao espírito elucubrações em que o irreal tenha papel dominante; o predomínio do exercício do raciocínio provoca, além de sua hipertrofia, a debilidade das demais capacidades espirituais. O papel predominante das matemáticas num plano escolar, implica uma diminuição do estudo das ciências da natureza e das ciências sociais com evidente prejuízo para a representação subjetiva do mundo que o sujeito deve construir, a qual, para favorecer seu completo desenvolvimento e sua adaptação ao meio, deve ser integral. Quanto ao *espírito matemático*, desejável como qualidade do caráter, se o domina, dá-lhe secura, aridez, e desumaniza o indivíduo.” (CLOTILDE G. REZZANO).

3 — “Ingenuamente acredita o homem médio que a inteligência matemática é sinal seguro de talento. Pessoas que manejam bem os números acompanham de bom grado o homem médio nessa opinião. Sem embargo, poucas há menos procedentes, porque se é certo que a maioria das pessoas inteligentes se mostra capaz de compreender sem grande esforço as questões relativas à quantidade e à medida, e as relações matemáticas em geral, não é menos certa a existência de escolares mediocres que obtêm altas qualificações em Matemáticas, e ao contrário. A verdade completa é esta: a inteligência para as Matemáticas *não é incompatível* com a inteligência geral, e sim que *é freqüente a coincidência de ambas*; mas *não é o seu*

*sinal*; de sorte que há dificuldade para compreender esta matéria em sujeitos bem dotados para os demais estudos, e facilidades nos tipos medianos.” (SANTIAGO HERNANDES RUIZ).

b) **Trechos para interpretação:** 1 — “Há cabeças matemáticas e antimatemáticas. As diferenças pessoais são aqui mais pronunciadas do que em qualquer outra matéria. Na verdade, eu não creio que existam mentalidades inteiramente inábeis para a matemática. Porém, há, sem dúvida, pessoas cujo interesse e talento são escassos para essa matéria, e, ao contrário, são dotadas de grande agudeza para compreender outras, como por exemplo, a gramática e a literatura. Poder-se-ia citar algum filólogo que jamais conseguiu entender o teorema de Pitágoras. Acontece comumente que tais discípulos vão a reboque de todo o curso e suportam, como uma carga, o estudo que o temor do exame acaba por se lhe tornar odioso.” (FREDERICO PAULSEN).

2 — “Todas as observações sobre tipos psicológicos devem ser submetidas a uma reserva preliminar de grande importância para a metodologia didática: que ninguém pertence *integralmente* a um só tipo. Existe em todo indivíduo um tipo ou tendência predominante, porém, se podem sempre observar reminiscências ou traços corresponsantes a outros tipos. Isto é devido ao que, como afirma Claparède, “o indivíduo é um todo, e tudo quanto sobre ele atua o modifica em toda a sua integridade”. A moderna psicologia da *estrutura* vem confirmar, com suas valiosas e interessantes investigações, este último ponto de vista. A *psique*, como diz Lipmann, “não é nunca uma soma de elementos”, como supunham os psicólogos antigos, mas, ao contrário, ela opera sempre em sua totalidade, como uma “estrutura” compacta e resistente. Stern indica as seguintes estruturas: *teórica* (ou de *investigação*), *artística*, *social*, *econômica*, *política* e *religiosa*. Klug considera como principais: o tipo *intelectual*, o *voluntário*, o *estético* e o *religioso*.” (ADOLFO RUDE).

3 — “Queremos provar que o “dom para a Matemática” não existe, que essa misteriosa e fabulosa faculdade não passa de um preconceito que, infelizmente, tem desencorajado e feito sofrer muitas crianças. Muitos alunos classificados como “mal dotados” por seus pais e às vezes também por certos professores, sofrem na realidade de um simples complexo de inferioridade, que bastaria analisar para atenuar e depois fazer desaparecer. Em alguns, o complexo se apresenta com medo da derrota; em outros, manifesta-se por uma predileção mórbida pelo excepcional, entretido pelas más vulgarizações científicas, que procuram mais distrair o leitor que instruí-lo; e outros, ainda, têm uma simples falta de vitalidade fisiológica que os faz procurar o menor esforço, o trabalho mais fácil. Ao contrário, os alunos considerados “bem dotados” são, por vezes, crianças que um bom êxito tornou súbitamente apaixonadas pelas Matemáticas e que um desenvolvimento progressivo hipertrofiou, em detrimento de outras matérias. Essa hipertrofia torna-se rapidamente perigosa porque se transforma em compensação de fraqueza em outras disciplinas, e a evolução em “bola de neve” acentua-se irremediavelmente.” (ANDRÉ FOUCHE).

c) **Tópicos para discussão:** 1 — Qual a definição de matemática? 2 — Por que as matemáticas são consideradas como ciências abstratas e exatas? 3 — Como se dividem as matemáticas? 4 — Como o espírito constrói os objetos matemáticos? 5 — Quais são os métodos e processos da matemática? 6 — Quais são os elementos da demonstração? 7 — Que exprimem as matemáticas e de que derivam? 8 — Quais são os valores educativos da matemática? 9 — Quais foram as fases evolutivas do ensino da aritmética? 10 — Quais foram as fases evolutivas do ensino da geometria?

d) **Leituras complementares:** 1 — BRAND, W. e DEUTSCHBEIN, *Introducción a la filosofía matemática*, trad., Madrid, 1930. 2 — BACKER, O., *Mathematik Existenz*, Berlim, 1927. 3 — BRUNSCHWIG, L., *Les étapes de la philosophie mathématique*, Paris, 1913. 4 — DUBISLAV, E., *Die Philosophie der Mathematik in der Gegenwart*, Leipzig, 1939. 5 — COSTA, Amoroso, *Idéias Fundamentais da Matemática*, Rio, 1926. 6 — GEIRINGER, J., *Die Gedankewill in der Mathematik*, Berlim, 1922. 7 — GOTSETH, F., *Philosophie Mathématique*, Paris, 1939. 8 — LAUTMANN, A., *Nouvelles Recherches sur la Structure Dialéctique des Mathématiques*, Paris, 1939. 9 — ROXO, Euclides, *A Matemática na Educação Secundária*, São Paulo, 1935. 10 — RUSSELL, B., *Introduction into mathematical philosophy*, Londres, 1919.

## A MATEMÁTICA NA ESCOLA PRIMÁRIA

SUMÁRIO: Objetivos do ensino da aritmética. — Análise dos objetivos. — Métodos e Técnicas de ensino da aritmética. — Prática de ensino da aritmética. — Motivação do ensino da aritmética. — Material de ensino da aritmética. — Objetivos do ensino da geometria. — Métodos e Técnicas de ensino da geometria. — Motivação do ensino da geometria. — Trabalhos práticos.

A) **Objetivos do ensino da aritmética.** — O ensino da aritmética na escola primária possui os seguintes objetivos fundamentais:

- 1.º) Dotar a criança de um instrumento para resolver as questões de número e de quantidade.
- 2.º) Proporcionar à criança conhecimento dos números e suas combinações, visando a solução dos problemas práticos da existência cotidiana.
- 3.º) Habitua-la à análise e resolução desses problemas.
- 4.º) Formar, em seu espírito, por meio do estudo da matéria, hábitos úteis de pensamento e de ação.
- 5.º) Levá-la ao conhecimento dos órgãos e instituições econômicas do meio social.

Segundo Thorndyke, a tarefa da escola primária é ensinar, com relação à aritmética, o seguinte: 1) o significado dos números; 2) a natureza do nosso sistema de numeração decimal; 3) o significado da adição, subtração, multiplicação e divisão; 4) a natureza e as relações de certas medidas

comuns; 5) a habilidade de adicionar, subtrair, multiplicar e dividir inteiros, frações ordinárias e decimais, e números complexos; 6) a habilidade de aplicar os conhecimentos e poderes representados em (1) e (5) na resolução de problemas; 7) certas habilidades específicas para solucionar problemas concernentes à porcentagem, juros e outras ocorrências da vida comercial.

**B) Análise dos objetivos.** — Analisando os objetivos do ensino da aritmética na escola primária, diz o *Programa de Matemática do Departamento de Educação do Distrito Federal*: “A matemática no ensino primário é menos uma ciência cujo conhecimento tenha valor por si mesmo do que pela utilização que lhe damos na resolução de questões que se nos apresentam na vida prática. A matemática é, principalmente, um instrumento de que a criança se vai utilizar nos demais trabalhos escolares, aí incluídos os próprios conhecimentos que haja de adquirir de outras matérias.

A necessidade de conhecimentos de ordem matemática surge quando precisamos avaliar despesas, conhecer um número de objetos, reconhecer ou utilizar formas, determinar dimensões, superfícies ou volumes, etc. O seu ensino, pois, deve ser ministrado com aproveitamento de situações reais da vida, utilizando problemas, diretos ou indiretos, dessa própria vida. Este é um princípio básico para que haja o interesse indispensável à integração do aluno no trabalho que estiver executando e daí decorre, entre outras, a recomendação de não serem utilizados como assuntos para exercícios escolares exemplos longos, irreais e estranhos às necessidades das crianças.

De acordo com esse modo de pensar, deve o professor fazer seu trabalho didático tomando como ponto de partida, para o estudo, situações reais da vida da criança que a levem, naturalmente, a precisar da matemática, que, portanto, não se estudará desligada da vida prática, para lhe ser depois, aplicada, e sim como conseqüência das necessidades encontradas no decorrer da própria vida da criança.

Os objetos que a criança encontrar na classe ou em casa, deverão levá-la à idéia de contar, de ler, e de escrever números

e de reconhecer forma; trabalhos que deseje realizar, sob a forma ou não de objetos, levá-la-ão a verificar a necessidade de realizar operações de inteiros ou frações e de conhecer, para aplicá-las, certas propriedades geométricas; o banco escolar ou a cooperativa que pretenda organizar na escola lhe mostrarão a necessidade de conhecer a regra de juros e de câmbio, a regra de três, proporções, etc.”

**C) Métodos e técnicas de ensino da aritmética.** — “O antigo ensino de aritmética, diz Adolfo Rude, era, na essência, um ensino com números abstratos e um cálculo com problemas “vestidos”, tirados de um manual, sob muitos pontos de vista fora da vida e da experiência real. Bethge, que publicou numerosos livros para o ensino da aritmética, pôs em relevo que muitos dos problemas curtos, artificiais e fora de toda realidade que se encontram, todavia, em muitos manuais prejudicam a prática e o uso conveniente da habilidade para calcular, e não servem para o conhecimento objetivo da vida. Se os alunos devem ser preparados para resolver mais tarde, quando deixarem a escola, todos os problemas suscitados pelas diversas circunstâncias da vida, não conseguem, em absoluto, atingir esse propósito, por que não compreendem as situações objetivas nem estão aptos para resolver os problemas de uma maneira consciente. E como, freqüentemente, a destreza para o cálculo, após o período escolar, oferece numerosas lacunas, esta é a causa de lançar publicamente contra a escola a acusação de a mesa ter fracassado no ensino da aritmética.

O novo ensino da aritmética considera como sua tarefa primordial fazer o cálculo penetrar em todas as circunstâncias reais da vida. Ensina aos escolares o conhecimento quantitativo do mundo que os rodeia. O ensino realista deve cultivar o sentido da realidade. Se o ensino da aritmética se ajusta à vida escolar, incluindo nela a vida econômica, surge então uma multidão de problemas naturais e verdadeiramente vitais. O ensino global formula para os alunos, em todos os setores, problemas de cálculo. A vida escolar também oferece à comunidade dos alunos problemas sempre novos. A preparação de um passeio escolar acarreta algumas despesas que devem ser,

préviamente, calculadas. Uma excursão em perspectiva da comunidade escolar pressupõe o cálculo das despesas com a passagem de trem, a hospedagem, a alimentação, etc.; devem ser examinados os planos de viagens, a duração das mesmas e o cálculo das datas. A preparação e os cuidados relacionados com as hortas escolares apresentam, do mesmo modo, grande quantidade de problemas variados de aritmética. Obtêm-se, assim, cálculos reais, naturais, vivos.”

Referindo-se à técnica de ensino das operações fundamentais, diz Carmen Gill: “O ensino das operações fundamentais é uma das grandes preocupações nas séries iniciais; a maior parte de nossos pequenos escolares fica mesmo, apenas, com tal aprendizagem na matemática, para ingressar na luta pela vida. Todavia, vemos, comumente, crianças capazes de efetuar contas com termos longos e complicados sem conceber de maneira perfeita a idéia dos números que manejam, ou de saber, diante de problemas simples, aplicar a operação conveniente. Parece-nos que tais dúvidas resultam, geralmente, de falhas do processo de ensino. Deve, pois, o mestre cauteloso orientar a aprendizagem no sentido de que a criança, ao dominar a técnica das operações, compreenda seu fim utilitário, sabendo distinguir claramente quando deve recorrer a cada uma delas.

O manejo do material de concretização vem, logo que a criança se inicia nesta aprendizagem, prestar valioso serviço, não só auxiliando-a a efetuar certas combinações numéricas de maior dificuldade, como a resolver pequenos problemas. A operação escrita deve ser entendida como um recurso necessário, quando não é possível realizar o cálculo apenas mentalmente ou seja preciso registrá-lo, sem alterar, entretanto, sua finalidade.

Nos exercícios em que são apresentadas as operações a efetuar, deve o professor, preliminarmente, levar a criança a saber aplicá-las em problemas por ela formulados oralmente, apenas, ou por escrito, como um prolongamento ao exercício. É esta prática útil e necessária, ao mesmo tempo que exercita a linguagem e o raciocínio em problemas orais ou escritos, curtos e simples. Se a exatidão e a rapidez não bastam sem

a compreensão lógica dos motivos que nos levar ao cálculo, também esta compreensão, apenas, seria incompleta e insuficiente sem a exatidão e a rapidez na execução. Os dois aspectos são igualmente indispensáveis: compreender porque realiza (raciocínio) e executar de maneira rápida e exata (mecanização). Mecanização só se consegue pelo treino; somente a repetição assegura a eficácia do exercício (lei de aprendizagem). Deve haver, porém, sistematização quanto às dificuldades e velocidade dos exercícios. O mesmo exercício precisa, às vezes, ser repetido, com variada apresentação para que leve à memorização desejada, sem causar tédio à criança, valendo-se o professor dos meios já sugeridos”<sup>(30)</sup>.

Vejam as normas práticas que o professor Everardo Backheuser aconselha para o ensino das operações fundamentais:

“*Soma e subtração.* — Estas duas operações devem ser ensinadas de modo que a criança se adestre *ao mesmo tempo* em “juntar unidades” e em “diminuir unidades”.

— Ao ensino da *adição* é necessário dar cuidados especiais e longo treinamento. O tempo que com isto se perder é tempo ganho, pois sabida perfeitamente bem a operação de somar, será mais rápido o progresso nas outras; na subtração, que é uma inversão da soma; na multiplicação, que é uma repetição de somas.

A única dificuldade do ensino desta operação reside na soma dos números dígitos. Quando comparece a dezena, assimila-se o novo caso ao antigo já bem conhecido — Somar 27 com 5 se reduz a se lembrar a soma de 7 com 5. Logo em seguida, como exemplificado no capítulo de *cálculo mental*, exercitar a turma na soma de dezenas com dezenas.

Convém formular desde o início da aprendizagem pequenos problemas, com o que se atenderá aos alunos de tipos *T* e *A* sem desprezar de modo algum as *repetições* a serem feitas de modo insistente não só para contentar os que pertencem

(30) CARMEN GILL, in “Revista de Educação Pública”, V. 3, n.º 12, 1945.

çam ao tipo *M*, como pela sua utilidade prática. Somando de 2 em 2, de 3 em 3, etc., o professor encaminhará a classe para a operação seguinte, a multiplicação.

— A *subtração* pode ser ensinada, ou retirando unidades ao número maior até obter o menor ou, ao contrário, juntando unidades a éste até alcançar o maior. 8 menos 5 é igual, ou 5 para 8 faltam 3. O segundo método está mais de acôrdo com a prática, pois é assim que se fazem os *trocós* na ocasião das compras, sendo por isto muito estimado por alunos do tipo *A*.”

**Multiplicação.** — Na aprendizagem da multiplicação, não parece conveniente obedecer rigorosamente à ordem estabelecida pela série natural dos números.

— É fácil pela noção de *par* já conhecida, dar inicialmente a multiplicação por 2, não apenas até 20 ( $10 \times 2$ ), mas até números mais elevados dentro da centena. Deve-se, por isto, começar o exercício na multiplicação pela “casa” dos 2.

— Sabida a multiplicação por 2, passar-se-á sem dificuldade à “casa” dos 4, mostrando objetos em que esse número se apresenta sempre: as pontas (ângulos) dos vidros da vidraça; os pés das mesas e cadeiras; animais quadrúpedes, etc.

— A multiplicação por 10 é das mais fáceis e portanto a noção de dezena e centena, será assim a segunda ou terceira a ser ministrada à classe.

— Virá em seguida a “casa” dos 5, tabuada esta nada complicada, porque os múltiplos desse número terminam sempre em 0 ou 5.

— Só então fazer a multiplicação por 3, já um pouco menos acessível. Mostrar triângulos em flâmulas, desenhos de funil, de chapéus de palhaço; lembrar que três são as pessoas da Santíssima Trindade; três as virtudes teológicas, etc.

— Seguir-se-á a tabuada de 6, ou melhor da *meia dúzia*;  $\frac{1}{2}$  dúzia de ovos, de laranjas, etc.

— Da “meia dúzia” não é difícil passar para a dúzia. É da maior vantagem o ensino da “casa” dos 12. De um modo geral, pode-se dizer que isto não é feito entre nós, no Brasil,

com prejuízo para o futuro da criança, pois na vida prática a maior parte das coisas é comprada às dúzias (botões, meias, roupa branca, ovos, bananas, etc., etc.).

Ao dar o cálculo de 7, deve-se começar por falar na “semana”, e depois ver 2 e 3 semanas quantos dias têm. Comparações do mês e do ano com a semana são das mais úteis e práticas.

— As séries 8 e 9, sendo raras na prática da vida, serão a últimas a serem estudadas.

— Virá, logo depois, a série 11, que, apesar de não ser freqüente, é de rápida retenção: 11, 22, 33, 44, etc.

— Quando a classe estiver familiarizada com todos esses cálculos convém exercitá-la também na multiplicação pelas dezenas completas (20, 30...) nada difícil, e bem assim na multiplicação por 15.”

**Divisão e fração.** — O ensino da divisão deve ser começado dando à classe, em primeiro lugar, a noção de metade (divisão por 2) e depois a de fração decimal fácil de adquirir, pois que os alunos já aprenderam praticamente as leis da numeração inteira. Tome-se para este ensino o metro, dividido em decímetros e centímetros. Leve-se a classe a fazer várias medidas com esses tipos de fração. Use também o litro.

Em seguida à prática com o divisor 2 e o divisor 10 virá a noção da divisão do tempo, usando o relógio; meia hora, quarto de hora,  $\frac{3}{4}$  de hora. O mesmo para a dúzia e meia, etc. Bem adquirida por este modo a *noção* de divisão, passar-se-á às operações com outros divisores (5, 3, 6, 7, 8, 9)”<sup>(31)</sup>.

**B) Prática de ensino da aritmética.** — Os “Programas Mínimos” do ensino primário, organizados pela Secretaria Geral de Educação e Cultura do Distrito Federal, estabelecem as seguintes normas didáticas para a aprendizagem da aritmética:

(31) EVERARDO BACKHEUSER, *Como se ensina a aritmética*, Pôrto Alegre, 1946.

"1) *Recomendações gerais:*

- a) Realizar o ensino, parte por parte, cuidadosamente, não passando adiante antes que as noções, que sejam do ensino, estejam devidamente assimiladas;
- b) Aproveitar, sempre, como motivação do ensino, as situações reais da vida, relacionando-as com as necessidades e interesses das crianças;
- c) Por isso mesmo, sempre que indispensável, alterar a ordem de apresentação dos assuntos, embora todos devam ser dados no período letivo correspondente a cada série;
- d) Tornar os objetivos de cada lição ou exercício, conhecidos pelos alunos, de modo claro e que toque os seus interesses imediatos.

2) *Recomendações sobre o treino nos exercícios e jogos:*

- a) A compreensão deve preceder o treino;
- b) Os exercícios devem ser curtos, repetidos e variados em sua apresentação;
- c) Faz-se necessário exercitar poucos conhecimentos de cada vez, e insistir nas questões em que as crianças encontrem maior dificuldade;
- d) As relações entre as habilidades matemáticas precisam ser evidenciadas e exercitadas para que os alunos possam utilizá-las em quaisquer condições não se limitando, apenas, a reconhecê-las quando se repete a situação em que foram adquiridas;
- e) Não se deve desperdiçar tempo e energia com o treino de conhecimentos dispensáveis ou de valor prático insignificante;
- f) A exigência de exatidão deve preceder a de rapidez;
- g) A simplificação de processos acarreta maior exatidão e rapidez;
- h) A dosagem e distribuição de exercícios de treino devem ser feitas de forma que aos alunos mais capazes e ve-

lozes, seja exigido maior esforço que aos menos dotados, para que todos fiquem, ao mesmo tempo, entregues à atividade produtiva;

- i) É vantajoso que a correção dos exercícios seja feita logo após a sua execução e com o emprêgo de processos variados que conduzam as crianças a reconhecer seus próprios erros;
- j) O trabalho realizado com ordem, clareza e asseio, facilita a correção e traz a economia de tempo;
- l) Devem ser levados em conta todos os fatores que influem sobre o exercício: ano escolar, idade, diferenças individuais, fadiga, condições de saúde, e atividades praticadas nos intervalos.

3) *Recomendações sobre o emprêgo de problemas:*

- a) A finalidade dos problemas não é preparar para a escola, mas sim habilitar para as ocupações normais da vida;
- b) Por essa razão, os problemas devem provir de situações reais, da própria vida da criança, ou de situações que a criança possa compreender como capazes de ocorrer com freqüência;
- c) Os problemas devem conter informações de valor social, econômico ou cívico; devem ser graduados e ter apresentação clara, ordenada e concisa;
- d) As causas de erro na solução dos problemas são, na maioria dos casos: falta de compreensão dos dados e das relações; desconhecimento das relações quantitativas necessárias à solução; deficiência na técnica das operações fundamentais e treino das combinações elementares;
- e) O professor deve verificar, cada caso de erro, as causas prováveis, procurando dar-lhes remédio imediato, seja em relação a toda a classe, seja em relação a grupos de alunos.

4) *Correlação do ensino com o das demais matérias:*

O ensino da Matemática não deve ser apresentado como à parte do ensino das demais disciplinas, mas, sim, estar com

elas direta e intimamente associado. Os trabalhos de Ciências Naturais e Estudos Sociais servirão de pontos de partida para a aquisição, fixação e aplicação prática de numerosas noções.

A Linguagem estará sempre presente a tôdas as lições, seja quanto às qualidades gerais de todo exercício de composição (correção, clareza, propriedade e linguagem), seja em relação às expressões tipicamente matemáticas (parcela, fator, produto, prova, percentagem, etc.). Todo professor é também um professor "de linguagem", em especial para as formas de expressão e de pensamento quantitativos."

**E) Motivação do ensino da aritmética.** — O professor deve tudo fazer para tornar o ensino da aritmética interessante e agradável. Para isso, é preciso relacioná-lo com a experiência, o interesse e as situações reais da vida da criança, transformando sua aprendizagem numa atividade espontânea e criadora. O emprêgo de jogos, de projetos, de centros de interesse, de instituições escolares, como o banco, a feira, a loja e de certas atividades educativas, como a jardinagem, o trabalho manual e a economia doméstica muito concorrem para tornar a aprendizagem da aritmética atraente e divertida. O estudo dirigido, o trabalho socializado, a reunião em grupos para a solução de problemas, as "apostas" de cálculo são esplêndidos incentivos para que o ensino da aritmética se torne mais fácil, mais vivo e mais interessante.

"Na escola antiga, diz Adolfo Rude, se considerava o ensino da aritmética, freqüentemente, como uma matéria pouco atraente, e até certo ponto odiosa, por vários motivos. Era fundamentalmente um cálculo com números abstratos. O exercício e a repetição, que também são necessários na escola nova, tinham na antiga o caráter de coisas impostas, de algo coercitivo e uniforme. Até os escolares mais débeis e menos dotados tinham de despender grandes energias para aprenderem, à força, e esta situação vexatória era imposta até pelos mestres mais diligentes e conscientes. Tôda falta ou negativa das crianças fracamente dotadas, sob o ponto de vista matemático, era seguida imediatamente de castigo. Reconhecendo que nada disso era apropriado para suscitar o interesse pela

aritmética, completava-se a lição de cálculo com a graça de alguns alegres divertimentos.

A escola nova preconiza um trabalho sugestivo e também um ensino matizado pelo espírito da alegria. Para conseguí-lo busca adaptar a matéria à natureza da criança em desenvolvimento e introduzir amplamente, na escola, o princípio do trabalho ativo."

**F) Material de ensino da aritmética.** — Ao entrar na escola, a criança sente dificuldade em abstrair. Seu pensamento ainda não saiu do plano das realidades concretas. Donde a necessidade da objetivação do ensino no período da iniciação matemática. A utilização de um material que concretize os números e as operações da aritmética facilita consideravelmente a aprendizagem dessa disciplina. Esse material pode ser simples e natural, como os dedos da mão, feijão, palitos, pedrinhas, etc., ou artificial como cartazes, gravuras, desenhos recortados, fichas, bolinhas de vidro ou de massa, etc. Há ainda os aparelhos de aritmética como o ábaco ou contador, os tabuleiros de unidades e de frações, as caixas de cálculo de Tillich, o tabuleiro de Gersbach, a coleção de pesos e medidas para o ensino do sistema métrico, o relógio escolar, os jogos aritméticos, etc.

O professor deve utilizar todos esses recursos para tornar o ensino mais objetivo e interessante. "É tão grande a necessidade de objetos que, se o professor não fizer a criança usá-los, ela contará pelos dedos ou fará pauzinhos no quadro-negro ou no papel; isso mostra a necessidade natural da mentalidade infantil de concretizar as coisas nas classes elementares."

Todavia, essa objetivação não se deve estender até muito tarde. A criança precisa aprender a pensar independente dos objetos. Seria prejudicial à formação do espírito infantil subordiná-lo a uma concretização excessiva quando ele já possui capacidade de abstração. Essa passagem do ensino concreto para o abstrato deve ser, porém, realizada gradativa e suavemente.

O professor Everardo Backheuser sugere o seguinte material didático para o ensino da aritmética.

“*De graça.* — Favas ou feijão branco; fôlhas de árvore; pedrinhas (de praia ou de leito de rio); carretéis sem linhas, castanhas bravas, pinhões ou frutos secos; botões servidos; caixas de fósforos vazias; listas de preços de gêneros (nos jornais ou nos armazéns); tabelas de custo de correspondência postal ou telefônica, etc., etc.

*Muito barato.* — Palitos a serem coloridos pelos alunos; hastezinhas de diversos comprimentos; argila de modelagem; papel liso colorido; papel quadriculado; cubos de madeira; horários de bondes ou de estrada de ferro; pastilhas de chocolate imitando dinheiro; fita métrica, etc.

*Material preparado pelos alunos ou pelo professor.* — Jogos diversos (damas, dados, dominó, jôgo da glória); dinheiro de brinquedo (obtido riscando a lápis uma moeda coberta de papel e, depois, recortando o papel); bandeirinhas; folhinhas; calendários; horários de aula ou outros; quadrante de relógio mudo; etc.

*Material da escola.* — Balança; pesos; medidas de capacidade e comprimento; termômetro; barômetro, relógio, etc.”

**G) Objetivos do ensino da geometria.** — O ensino da geometria na escola primária tem os seguintes objetivos fundamentais:

- 1) Dotar a criança de um instrumento para resolver as situações da vida relacionadas com as questões de forma, extensão e posição;
- 2) Proporcionar à criança conhecimentos relativos a linhas, superfícies e volumes, como recursos para a solução de problemas práticos da existência cotidiana;
- 3) Habitua-la à análise e resolução desses problemas;
- 4) Formar no espírito infantil, por meio do estudo da matéria, certos hábitos fundamentais de pensamento e de ação.

**H) Métodos e técnicas de ensino da geometria.** — Podemos utilizar no ensino da geometria, não só o método ana-

lítico como o sintético. No primeiro caso, partimos dos corpos para atingir as linhas. No segundo caso começamos pelas linhas para chegar aos corpos. O processo analítico é o único que deve ser utilizado na escola elementar, muito embora não seja o método específico de estudo da geometria. Tratando-se, porém, de reconhecer, descrever e classificar as formas geométricas, justifica-se que partamos dos corpos sólidos que, sendo concretos e materiais, podem ser compreendidos até pelas crianças de tenra idade. Daí passamos às superfícies e destas, às linhas, e teremos, assim, desenvolvido quase todo o programa da matéria na escola primária.

O estudo da geometria está intimamente ligado ao da aritmética, pois, “compreender aquela é ter chegado à medida e, portanto, ao número”. Tão unidos se encontram êsses dois ramos da matemática que o estudo de qualquer deles auxilia a aprendizagem do outro e torna mais compreensíveis os seus princípios.

Segundo Florentino Rodrigues, “o ensino especial das formas e relações geométricas deve ser praticado, tanto quanto possível, levando em conta estas duas diretrizes: a da *intuição*, de fora para dentro, a da *descoberta*, de dentro para fora. Isto quer dizer que não se deve falar de formas geométricas, sem apresentá-las, nem se devem formular relações ou princípios, sem conseguir que a própria criança os descubra”. Para o referido autor a técnica de ensino da geometria deve basear-se nas seguintes normas metodológicas:

1.<sup>a</sup>) A criança é egocêntrica. Deve-se, portanto, buscar em sua vida (no que vê, no que conhece, no que sabe, no que sente) o ponto de partida de toda lição.

2.<sup>a</sup>) Para chegar ao conhecimento do princípio ou da lei, deve-se partir do problema real que se encontre formulado na vida, do fato concreto percebido pela criança.

3.<sup>a</sup>) A criança interessa o que é dramático, isto é, a ação. A geometria deve ser “feita” (pelo aluno) para ser compreendida. O desenho e todas as formas de manualização aplicáveis são magníficos estimulantes e auxiliares da observação. Só se sabe o que se é capaz de fazer, isto é, de se exprimir de algum modo.

**1) Motivação do ensino da geometria.** — O professor deve tudo fazer para tornar a aprendizagem das formas geométricas interessante e agradável. É necessário, para isso, que o ensino dessa matéria tome contacto íntimo com a realidade e a vida. O ensino da geometria, diz Adolfo Rude, “deve nascer dos objetos reais, das coisas do meio ambiente, como, por exemplo, as carteiras de cigarro, o rôlo de aplinar a rua, e não de modelos que, como abstrações de tais corpos, devem relegar-se para plano secundário”. A associação da geometria com o desenho, os jogos e os trabalhos manuais também contribui para tornar a aprendizagem viva, atraente e divertida.

No sentido de emprestar ao ensino da geometria uma feição objetiva e interessante, certos autores, como Engel e Kusserow têm utilizado a gênese das formas geométricas pelo movimento, como base da ordenação e aprendizagem da matéria. De fato o princípio do movimento é de grande importância para o ensino da geometria: “a linha deve ser considerada como a trajetória de um ponto que se move: a superfície, como o caminho de uma linha móvel, etc.” Este método “dinâmico” muito concorre para vitalizar e motivar o ensino da geometria.

Referindo-se a esse processo didático, diz Margarita Comas: “Muitos dos que têm ensinado geometria se queixam de quanto é difícil dar a noção de ângulo: isto decorre do fato de o considerarem apenas como inclinação de duas retas, esquecendo do seu outro aspecto importante, o de medida de rotação. Uma porta que gira sobre seus gonzos proporciona boas ilustrações, assim como duas tiras de cartão que giram, uma sobre a outra; porém, sobretudo, dá excelente resultado aplicar a esse caso o princípio anterior, fazendo a própria criança girar, sobre si mesma, certa quantidade angular para a esquerda, para a direita, etc.”

## TRABALHOS PRÁTICOS

**a) Notas para estudo:** 1 — “O ensino da aritmética não possui somente um caráter de utilidade prática; apresenta também um caráter educativo. Concorre numa larga medida para o desenvolvimento de certas

faculdades intelectuais: a atenção, a reflexão, o raciocínio, e constitui, assim, uma excelente disciplina do espírito. Contribui, por outro lado, para a formação da vontade.” (CHARRIER).

2 — “Como se dá que haja tantos espíritos que se recusam a compreender as matemáticas? Não é algo paradoxal? Uma ciência que não apela senão para princípios fundamentais da lógica, que, por assim dizer, constitui o esqueleto de nosso entendimento... e haver quem a considere obscura e que seja este grupo a maioria!” (POINCARÉ).

3 — “A causa dos maiores fracassos no prosseguimento dos estudos matemáticos está quase sempre no fato de não terem os alunos um domínio perfeito das operações fundamentais, falhas que se pode, muitas vezes, atribuir a um incompleto desenvolvimento da idéia de número. É totalmente inútil levar uma criança, de um conhecimento por ela incompletamente assimilado, à aprendizagem de um novo processo, quando este depende inteiramente da assimilação do primeiro.” (PAULO MARANHÃO).

**b) Trechos para interpretação:** 1 — “Da minha parte, pela longa experiência que tenho no ensino primário, como professor de escolas normais e presidente de júris dos exames de instrução primária, posso confirmar amplamente a judiciosa observação de Bouriet. Postas em face de um problema, cujo enunciado mal ouviram ou mal leram, sem qualquer trabalho de análise da questão proposta, guiadas apenas pelo tipo do problema, as crianças respondem automaticamente: “É dividir. É multiplicar”. Mas perguntemos-lhe porque é dividir, porque é multiplicar, e vê-la-emos hesitar ou emudecer.” (ALBERTO PIMENTEL FILHO).

2 — “O mestre deve, com os iniciantes, evitar o abuso dos termos técnicos. À criança que só conhece o círculo sob o nome de *redondo* e a esfera sob o de *bola*, não se irá falar em meridiano, diâmetro, hipotenusa, paralelogramo, etc. Do mesmo modo, evitará dar definições: uma definição é sempre enunciada numa linguagem abstrata, e a abstração é repelida pela criança. Ele deve antes colocar sob os olhos da criança figuras geométricas simples, de madeira ou de cartão: deve fazê-la examinar essas figuras, dizendo-lhe: “isto é uma linha; isto é um ângulo; eis aqui um quadrado, um círculo, etc.”. Nada de demonstrações: o mestre *mostra*, mas não *demonstra*.” (CHARRIER).

3 — “Se o objeto do ensino da Geometria é familiarizar o aluno com o mundo das formas que o rodeia e ensiná-lo a concebê-lo e a compreendê-lo, a matéria docente deve ser tirada desse mesmo mundo natural, da arte e da técnica. Todavia, o mundo das formas que envolve a criança é muito amplo e representa, quase sempre, para ela, um domínio que não se pode abranger, motivo pelo qual se torna necessário uma seleção das formas e dos objetos corpóreos em que se encontram. Para isso, faz-se mister tomar em consideração os graus de desenvolvimento e a orientação dos interesses dos escolares, bem como as necessidades da vida prática e as circunstâncias da localidade e da escola.” ((ADOLFO RUDE).

c) **Tópicos para discussão:** 1 — Quais os objetivos básicos do ensino da aritmética? 2 — Quais os caracteres desses objetivos? 3 — Quais os processos de ensino da aritmética? 4 — Quais as normas didáticas que devem presidir à prática de ensino da aritmética? 5 — Como motivar o ensino da aritmética? 6 — Qual o material de ensino da aritmética? 7 — Quais os objetivos básicos do ensino da geometria? 8 — Quais os processos de ensino da geometria? 9 — Como motivar o ensino da geometria?

d) **Leituras complementares:** 1 — AGUAYO, A. M., *Didática da Escola Nova*, trad., São Paulo, 1935. 2 — CALZETTI, H., *Didáctica General*, Buenos Aires, 1930. 3 — COMAS, M., *Metodología de la Aritmética y la Geometría*, Madrid, 1932. 4 — CHARENTON, A. A., *Metodología de los Problemas*, Madrid, 1930. 5 — BACKHEUSER, E., *Como se ensina a Aritmética*, Porto Alegre, 1946. 6 — BENCHARA, R., *Mathematical Education*, Oxford, 1921. 7 — PERES SAMOS, J. E., *Metodología de la aritmética elemental*, Habana, 1940. 8 — RUDE, A., *Die neue Schule und ihre Unterrichtslehre*, III vol., Oesterwies-Hartz, 1929. 9 — THORNDYKE, E. L., *The psychology of Arithmetic*, New York, 1929. 10 — TORROSA, A., *Cartilla de Aritmética*, Barcelona, 1931.

## A MATEMÁTICA NA ESCOLA SECUNDÁRIA

SUMÁRIO: Objetivos do ensino da matemática. — Métodos e técnicas do ensino da matemática. — Motivação do ensino da matemática. — Material de ensino da matemática. — Trabalhos práticos.

A) **Objetivos do ensino da matemática.** — Aprendemos, pelo estudo da didática geral, que as finalidades específicas ou objetivos imediatos do ensino de qualquer matéria são a assimilação de conhecimentos e informações, a aquisição de hábitos e habilidades úteis e a formação de atitudes e ideais que integrem o educando na vida da sociedade e no mundo dos valores em que o mesmo se desenvolve. Tudo isso subordinado às finalidades gerais do ensino que são a educação integral e a formação da personalidade do educando. Mas, apesar disso, os didatas sempre divergem quanto ao valor e importância que se deve emprestar a cada um desses objetivos. E, no tocante à didática da matemática, o acôrdo está longe de ser realizado.

Em inquérito realizado na França e citado no livro “A Matemática na Educação Secundária” de Euclides Roxo, verificou-se que, para a maioria dos professores franceses, os objetivos essenciais do ensino da matemática são: “ensinar a raciocinar, desenvolver o gosto do rigor, formar a intuição, a lógica e o espírito de pesquisa”. Não há dúvida que é uma formulação muito incompleta dos objetivos básicos do ensino da matemática.

No livro, acima referido, vamos encontrar ainda o famoso relatório, apresentado em 1923, pelo “National Committee on

Mathematical Requirements” sobre a “Reorganização das Matemáticas no Ensino Secundário”. Nesse relatório acham-se classificados e discriminados, de acôrdo com os pontos de vista predominantes no professorado norte-americano, os objetivos do ensino da matemática na escola secundária. Esses objetivos são, em síntese, os seguintes:

I) *Objetivos práticos ou utilitários:*

- a) Domínio dos processos fundamentais da aritmética, pela indiscutível utilidade que tem êste na vida prática.
- b) Compreensão da linguagem algébrica e capacidade de empregá-la na expressão de relações quantitativas simples.
- c) Apreciação da significação das fórmulas e capacidade de resolver, por meio de equações, problemas simples.
- d) Estudo das leis fundamentais da álgebra, indispensável para a compreensão e uso dos métodos algébricos.
- e) Capacidade para compreender e interpretar, corretamente, as representações gráficas de várias espécies.
- f) Familiaridade com as formas geométricas comumente encontradas na natureza, na indústria e na vida prática; as propriedades elementares e as relações dessas formas, inclusive a mensuração e o exercício de imaginação especial.

II) *Objetivos disciplinares:*

- a) Aquisição, em forma precisa, de idéias e conceitos em termos dos quais se faz o pensamento quantitativo do mundo.
- b) Desenvolvimento da capacidade de pensar claro em termos de tais conceitos e idéias.
- c) Aquisição de hábitos e atitudes mentais que possam tornar efetivo, na vida do indivíduo, o treino acima referido.
- d) Muitos desses objetivos disciplinares podem ser incluídos no âmbito mais geral da idéia de relação e

dependência — naquilo que o matemático, no seu vocabulário técnico, designa por “função” de um ou mais variáveis.

III) *Objetivos culturais:*

- a) Apreciação de beleza nas formas geométricas da natureza, da arte e da indústria.
- b) Idéia de perfeição quanto à estrutura lógica, à precisão de enunciado e de pensamento, ao raciocínio lógico (como se encontra na demonstração geométrica), à discriminação entre o verdadeiro e o falso, etc.
- c) Apreciação do poder da matemática — daquilo que Byron expressamente chamava “o poder do pensamento, a mágica do espírito” — e o papel que a matemática e o pensamento abstrato, em geral, têm desempenhado no desenvolvimento da civilização, em particular na ciência, na indústria, na filosofia. Ligada a isso, pode ser feita menção ao senso religioso no sentido mais largo, que o estudo do infinito e da permanência das leis em matemática tende a despertar<sup>(32)</sup>.

Referindo-se às finalidades específicas do ensino da aritmética, diz Lucien Kinney, professor de Pedagogia da Universidade de Stanford: “O objetivo básico e dominante do ensino da aritmética é dar ao aluno a compreensão da natureza e uso do sistema dos números nos negócios e na vida diária, juntamente com a habilidade de empregar, efetivamente, processos quantitativos para alcançar seus propósitos e os da sociedade. Êste ponto de vista reconhece dois aspectos no ensino da aritmética: o aspecto *matemático*, com o acento sobre o sistema e a lógica dos processos matemáticos; e o aspecto *social*, que dá relêvo à importância do número na sociedade moderna. Algumas vêzes, se tem emprestado demasiado valor a um desses aspectos em detrimento do outro, como, por exemplo, na discussão dos méritos relativos das matemáticas funcionais ou

(32) Resumo e adaptação do que se acha citado no livro *A Matemática na Educação Secundária*, pág. 120 e segs. de EUCLIDES ROXO, São Paulo, 1937.

formais. Cada vez se reconhece mais claramente que os dois aspectos são essenciais e que a aritmética deve ser, ao mesmo tempo, significativa matematicamente e socialmente”<sup>(33)</sup>.

Na opinião de Aguayo a aritmética permite-nos compreender o mundo sob o ponto de vista das relações de número e medida e os objetivos básicos do seu ensino são preparar o aluno para resolver os cálculos de aplicação na vida diária e exercitar o juízo e o raciocínio em sua forma matemática. “Os melhores metodologistas da matéria, diz êle, concordam em que o valor utilitário do cálculo aritmético tem sido muito exagerado, pelo que o sobrecarregaram de questões que, na vida real, não têm comumente aplicação.”

Quanto aos objetivos do ensino da geometria, é interessante o ponto de vista de Edouard Fouet: “Dar ao estudante a posse de teoremas, a que jamais terá de recorrer na vida, é um objetivo secundário. Trata-se de desenvolver o espírito de finura (finesse) que tão bem se alia ao espírito geométrico, de fazê-lo adquirir na escola a prática de lógica límpida, de habituá-lo a longos encadeamentos de silogismos precisando bem os fundamentos destes (definição, hipótese, teorema precedente), aumentar-lhe a capacidade de atenção, de imaginação, de intuição, de visão interior. Esse dom de visão teórica e de recolhimento, para só falar dêle, será tão útil a um general em sua concepção de um esquema de batalhas quanto a um engenheiro que combina mecanismos, a um arquiteto em seus planos e a qualquer organizador”<sup>(34)</sup>.

Segundo as “Instruções Metodológicas para o Ensino da Matemática” do nosso Ministério de Educação e Cultura, são os seguintes os objetivos da aprendizagem dessa matéria: “No ensino secundário, a matemática desempenha, indiscutivelmente, um papel preponderante, como objeto de cultura, instrumento de trabalho e fator de aperfeiçoamento mental. O alto valor educativo de seus métodos e processos de aprendizagem tem sido reconhecido e proclamado de um modo geral.

(33) LUCIEN, B. Kinney, *Teaching of Arithmetic*, in *Encyclopedia of Modern Education*, New York, 1943, pág. 50.

(34) EUCLIDES ROXO, ob. cit., pág. 121.

Tal aprendizagem presta-se a desenvolver, paulatinamente, no aluno a capacidade de julgamento, o hábito de concisão e rigor na expressão, a intuição, a agilidade de ação e de raciocínio, e, também, a atenção e a presteza, para compreender, reter e elaborar. Cumpre assinalar ainda que o ensino da matemática, quando orientado de modo que torne explícito, além do seu aspecto quantitativo, seu caráter eminentemente qualitativo, torna-se um fator bastante ponderável, no curso secundário, para o desenvolvimento da imaginação e do senso estético do aluno.

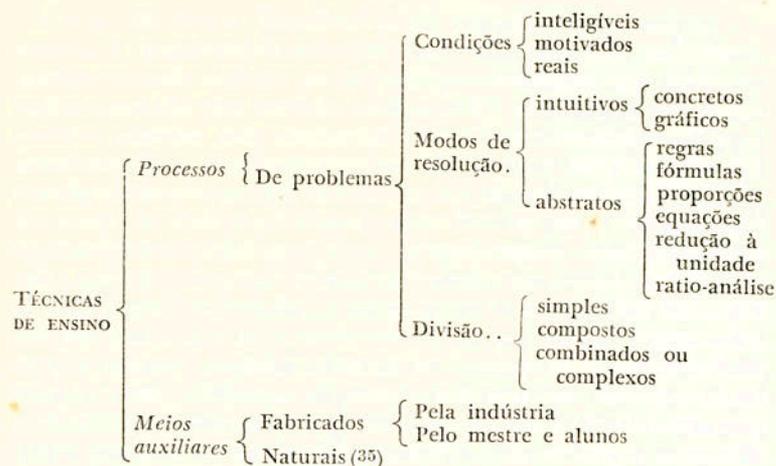
É essencial, portanto, que neste ensino, não se percam jamais de vista tais objetivos, mantendo suas características culturais, educativas, práticas e de utilidade, inclusive como instrumento de técnica em geral das outras ciências. Impõe-se, assim, uma solicitação constante do aluno, que não poderá ser transformado em um mero receptor passivo de conhecimentos. O estudo de cada assunto deverá ser ilustrado com aplicações e exemplos que lhe despertem a atenção e o interesse.”

Em conclusão, a nosso ver, o ensino da matemática na escola secundária deve colimar os seguintes objetivos fundamentais:

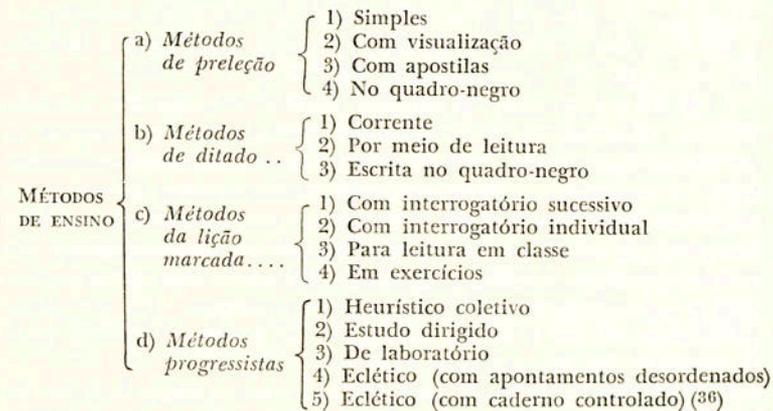
- a) Proporcionar aos alunos conhecimentos que lhes permitam apreender, com clareza e exatidão, as noções e as relações de quantidade e espaço, de número e forma, de extensão e posição;
- b) Dotar os alunos de conhecimentos aritméticos, algébricos e geométricos, que lhes sejam acessíveis, destinados não só à solução de problemas e situações da vida prática, como à preparação para o estudo da matemática e de outras ciências em graus mais elevados;
- c) Formar, nos alunos, através do estudo da matemática, hábitos e atitudes de pensamento claro, de raciocínio exato, de rigor lógico, de método científico e de atividade intelectual criadora;

d) Desenvolver, nos alunos, a capacidade de apreciação da beleza das formas geométricas, da ordem matemática do mundo e da harmonia quantitativa do universo, bem como suscitar, nos mesmos, o interesse pelo estudo e pela cultura, o culto do conhecimento desinteressado e o amor à verdade.

**B) Métodos e técnicas de ensino da matemática.** — Números e variados são os métodos e técnicas de ensino, isolados ou combinados, propostos pelos didatas da matemática. Vejamos alguns deles: método da exposição oral simples, método da exposição oral com quadro-negro, método da conversação e discussão, método de laboratório, método dos jogos, método de projetos, método dos centros de interesse, método das unidades didáticas, etc. Antes de analisar o valor didático desses métodos e estabelecer as normas mais aconselháveis para o ensino da matemática, vamos apresentar, em quadro sinótico, duas classificações das técnicas pedagógicas sugeridas para a aprendizagem dessa matéria. A primeira é a do professor José Elidio Pérez Somossa, a qual, embora organizada especialmente para o ensino da aritmética, se aplica também ao ensino da matemática em geral:



A segunda classificação é a do professor Mello e Souza, catedrático de Matemática do Instituto de Educação do Distrito Federal. Ele classifica os métodos de ensino da matemática da seguinte maneira:



(35) JOSÉ ELPIDIO PÉREZ SOMOSSA, *Metodologia de la Aritmetica Elemental*, Habana, 1930, pág. 35.

(36) Resumo, em quadro sinótico, da classificação apresentada pelo Prof. Mello e Souza no livro *Técnicas e Procedimentos Didáticos no Ensino da Matemática*, Rio, 1957, pág. 20 e segs.

Segundo o professor Mello e Souza o método que êle denomina *eclético moderno* (caderno controlado) é o mais eficiente dos métodos empregados no ensino da matemática no curso secundário. De acôrdo com o referido autor, êste método representa um aperfeiçoamento do *método eclético comum*, o qual poderá ser assim sintetizado: “O professor procura motivar a turma — diz Mello e Souza — mantê-la em “motivação permanente”, recorrendo a todos os recursos: explicação no quadro-negro; interrogatório; exercícios de aplicação; jogos em classe; sumários; estudo dirigido, etc. Figuram no método eclético todos os procedimentos didáticos tidos como vantajosos ou interessantes que aparecem nos outros métodos. E, assim, no método *eclético comum* o professor explica um teorema (preleção simples); mostra uma gravura ou um sólido geométrico (preleção com visualização); dita uma regra ou uma definição (ditado); encaminha a turma para a resolução de um problema (estudo dirigido); por meio de um hábil interrogatório leva a classe a formular uma proposição (método heurístico); narra um episódio histórico (recreativo); faz, por meio de um aparelho, a demonstração de um teorema ou calcula a área de uma figura (laboratório); chama a atenção dos alunos (nas classes mais adiantadas) para o edifício lógico da Matemática, emprega jogos para a fixação e retificação da aprendizagem, etc.”<sup>(37)</sup>.

A diferença entre o método *eclético comum* e o método *eclético moderno* é que, segundo Mello e Souza, naquele o professor indica um livro-texto e permite que os alunos organizem o seu caderno de apontamentos, livremente, isto é, como acharem mais interessante. Ao passo que, no método *eclético moderno*, os alunos, além de um livro-texto, devem possuir um caderno para exercícios, elaborado dentro de um técnica especial e rigorosamente controlado pelo professor. No seu livro já citado, Mello e Souza estabelece as normas técnicas para a organização do referido caderno.

Não parece aconselhável, de fato, o emprêgo isolado de um único método ou técnica no ensino da matemática na

escola secundária. O método da exposição oral, simples ou auxiliada pela explicação ao quadro-negro, é incompleto, passivo, desinteressante e incapaz de promover uma aprendizagem perfeita da matéria. O método dos jogos não pode ser empregado, com exclusividade, na escola secundária; é uma técnica mais adequada aos objetivos e à mentalidade dos alunos da escola primária e do jardim de infância. O método dos centros de interesse e o método de projetos, pelo seu caráter globalizado e pela sua aprendizagem ocasional, realizada ao sabor do desenvolvimento dos centros de interesse ou dos projetos, não realiza as repetições e as revisões indispensáveis para a fixação das noções e das técnicas da matemática. O método de laboratório exige uma instalação e uma abundância de material que o torna praticamente inexecutável na maioria de nossas escolas secundárias. O método das unidades didáticas é, antes de tudo, um sistema de organizar a matéria do programa e de estabelecer as fases ou *passos* de cada aula. Quanto ao estudo dirigido é, pela sua própria natureza, uma técnica complementar e não um método autônomo de ensino.

Assim sendo, a melhor orientação é, realmente, a eclética. No ensino da matemática, na escola secundária, devemos empregar a exposição oral associada à conversação e à interrogação, auxiliada pelo quadro-negro e pelas peças de laboratório, e seguida, *pari-passu*, pelo estudo dirigido. De vez em quando, conforme a marcha do ensino, será de bom aviso organizar alguns jogos interessantes, bem como planejar e realizar certos projetos oportunos e vitalizantes, desde que êstes não interrompam ou perturbem o curso natural e sistemático da aprendizagem. Nada impede que as aulas sejam desenvolvidas de acôrdo com as etapas aconselhadas por Morrison:

- 1) *Sondagem*; 2) *Apresentação*; 3) *Assimilação*; 4) *Organização*; 5) *Expressão*.

Para concluir êste capítulo, vamos transcrever as normas didáticas sugeridas pelas “Instruções Metodológicas para o Ensino da Matemática”, expedidas pelo nosso Ministério de Educação e Cultura:

(37) IDEM, *ibidem*, pág. 45.

“A unidade da matemática deverá ser posta em evidência, a cada passo, a fim de que seja percebida, com facilidade, a identidade dos métodos e dos procedimentos empregados nos seus diferentes ramos, muitas vezes, sem aparente inter-relação.

Proceder-se-á, sempre, progressivamente, não impondo regras de raciocínio, senão quando o espírito do discente estiver apto para recebê-las. Especialmente nos primeiros anos do curso ginásial, o ensino terá caráter eminentemente prático e intuitivo.

Procurar-se-á despertar, aos poucos, no aluno, o sentimento da necessidade da justificativa, da prova e da demonstração, introduzindo-se, ainda no curso ginásial, o método dedutivo, com o cuidado que exige.

A idéia de rigor não deverá ser exagerada, mesmo no segundo ciclo, a fim de que não se torne formal e fastidiosa a explanação da matéria, com o conseqüente alheamento do aluno, pelo processo do encadeamento dos conceitos, das demonstrações e dos problemas. O apêlo à intuição jamais deverá ser dispensado. Ea lição é de Jacques Hadamard, quando afirma que o rigor não tem tido outro objetivo senão o de sancionar e de legitimar as conquistas da intuição.

Não deverá ser esquecido que a matemática não é lógica pura, como se admitiu por muito tempo. Dever-se-á dar especial atenção, principalmente no curso ginásial, ao exato significado dos termos empregados, fugindo-se, sempre, da prática de simples memorização, que cansa e enfastia; do uso abusivo de definições, em particular de definições descritivas, o mais das vezes viciosas; e, ainda, do recurso a demonstrações longas e pesadas que, ao invés de satisfazerem as necessidades lógicas que começam a ser despertadas, as embotam e atrofiam.

O exercício e o exemplo deverão acompanhar a explanação da matéria, entremeando-se com a sua exposição. E, para os mesmos, necessário se torna solicitar, constantemente, a iniciativa do aluno. O que importa não é ensinar muito, mas ensinar bem, com orientação adequada, evitando fatos e problemas puramente especulativos.”

**C) Motivação do ensino da matemática.** — Devido, sobretudo, à sua natureza abstrata, é a matemática a matéria cujo ensino mais necessita de motivação. Isto não quer dizer que a matemática não seja em si mesma uma matéria interessante e atraente. Realmente, quando bem ensinada, esta disciplina

possui aspectos e perspectivas que a podem tornar bastante agradável e sugestiva aos olhos dos alunos. Todavia, é sempre necessária a motivação das aulas de matemática. E o trabalho motivador do mestre deve desenvolver-se ao longo do transcurso de toda a lição. Não basta a motivação inicial, realizada com a formulação clara e precisa dos objetivos. É preciso que os alunos tornem seus os objetivos do mestre e que todas as etapas da aprendizagem sejam inteligentemente motivadas.

Contudo, é bom não esquecer de que a motivação, entendida como subordinação do trabalho escolar aos interesses do aluno, não pode ser integral. O mestre não deve supor que seja possível tornar “interessante” todas as fases e minúcias da atividade dos alunos. Do mesmo modo não deve pensar em suprimir os trabalhos e exercícios que, embora falhos de interesse, são indispensáveis para a aquisição de hábitos e atitudes mentais favoráveis à formação da personalidade do aluno. A motivação pedagógica, na escola secundária, não deve implicar, aliás, uma subordinação do ensino e da educação a todos os interesses do adolescente. É preciso também acostumar os alunos a dominar suas tendências, seus impulsos, seus interesses instintivos. Pois somente dessa maneira poderão adquirir a força de vontade e a energia de caráter necessárias ao seu aperfeiçoamento moral e ao domínio das dificuldades futuras. É indispensável oferecer ao aluno, desde cedo, a “experiência do obstáculo” e não dar ao adolescente a impressão de que a vida é uma sucessão contínua de interesses satisfeitos e desejos realizados...

Isso não impede que a escola seja atraente, agradável e pitoresca e que utilize os interesses naturais da adolescência como motivos da aprendizagem. A motivação é, realmente, um dos recursos mais eficientes da ação didática. E para que a motivação seja bem sucedida é aconselhável que o trabalho escolar parta sempre de uma situação problemática, isto é, de uma experiência ou dificuldade que provoque a curiosidade e a atenção, e estimule a atividade mental do aluno<sup>(38)</sup>.

(38) THEOBALDO MIRANDA SANTOS, *Didática Geral*, 2.<sup>a</sup> ed., pág. 72.

Klapper sugere três meios para a motivação do ensino da matemática:

- a) Propor questões análogas às que são necessárias à vida real e que sejam relacionadas ou que possam relacionar-se com a experiência do aluno.
- b) Unir a atividade relativa à matemática com outras atividades nas quais o aluno esteja diretamente interessado.
- c) Apelar para os interesses instintivos do aluno.

Segundo o professor Jairo Bezerra, são as seguintes as fontes de motivação do ensino da matemática:

a) *Fontes internas:*

- 1) Motivação através da curiosidade intelectual.
- 2) Motivação através da aplicação de conhecimentos de outras matérias.
- 3) Motivação mediante a constatação do emprêgo da matemática para negócios, indústrias e outras profissões.
- 4) Motivação através da importância dos valores culturais e educacionais.
- 5) Motivação através de clubes de matemática e outras diversões desse tipo.
- 6) Motivação com auxílio da auto-expressão.
- 7) Motivação com auxílio do jôgo e da atividade.
- 8) Motivação através da imitação.
- 9) Motivação através do interesse por aspectos da matéria relacionados com o ambiente doméstico.
- 10) Motivação através da disposição do aluno em adquirir a estima ou reconhecimento de seu valor pessoal, pelos pais, professores e amigos.
- 11) Motivação pela disposição à concorrência.
- 12) Motivação inspirada no gôsto pela perfeição nos trabalhos.

b) *Fontes externas:*

- 1) Personalidade e habilidade do educador.
- 2) Atividade da classe tènicamente dirigida.
- 3) Acessório de ensino.
- 4) O conteúdo da matéria.

O professor Jairo Bezerra cita ainda as seguintes técnicas que considera úteis à motivação do ensino da matemática:

- 1) Correlação com o real.
- 2) Fracasso inicial.
- 3) Participação ativa.
- 4) Discussão socializada.
- 5) Objetivos reforçados.
- 6) Competição.
- 7) Entrevistas pessoais.
- 8) Objetivos reforçados por exercícios e tarefas.
- 9) Interesse pelos resultados.
- 10) Motivação negativa (ambição, vaidade, etc.).
- 11) Influência da curiosidade.
- 12) Aproveitamento de habilidades.
- 13) Emprêgo adequado do material didático.
- 14) Refôrço de técnicas.

Finalmente, de acôrdo com o citado professor, são os seguintes os índices ou sintomas de uma boa e eficiente motivação:

- 1) Reclamação de vários alunos quando alguém fala na ocasião em que estão atentos.
- 2) Participação espontânea (perguntas).
- 3) Decepção porque a aula acabou.
- 4) Alunos achando que o tempo correu depressa.
- 5) Perguntas após a aula.
- 6) Solicitações de informações.

- 7) Pedidos de livros, folhetos ou notas sobre o assunto.
- 8) Emprêgo de termos técnicos.
- 9) Ambiente alegre e cheio de atenção.
- 10) Pequenos debates entre os alunos sobre determinados pontos do assunto da aula<sup>(39)</sup>.

**D) Material de ensino da matemática.** — As explicações teóricas de matemática devem ser objetivadas e ilustradas por material didático. Este material pode provir não só da Natureza, como grãos de milho, caroços de feijão, folhas e flôres, dedos das mãos, etc., como também de fabricação artificial. Será desnecessário realçar o alcance educativo desse material que, além de tornar o ensino mais vivo e concreto, faz com que as aulas sejam mais atraentes e interessantes, levando os alunos a participarem, ativamente, do trabalho escolar. Todavia, é preciso não esquecer que o material didático, quer seja da natureza, quer seja da fábrica, de nada vale sem o espírito do mestre para vivificá-lo e fazê-lo frutificar. Vejamos, agora, o material didático mais comumente usado no ensino da matemática:

a) *Material de trabalho:* Mesas, armários, quadros-negros lisos, quadros-negros quadriculados, quadros-negros apropriados para jogos, caixas de giz de várias cores, apagadores, ponteiros, varetas indicadoras, armários-vitrinas, cadernos de trabalho, etc.

b) *Material instrumental:* Compassos de vários tamanhos, estojos completos, régua, esquadros, transferidores, fitas métricas, máquinas de calcular, pantógrafos, balanças, epidias-cópias, projetores cinematográficos, etc.

c) *Material informativo:* livros-textos, livros especializados, revistas didáticas, obras de recreação matemática, formulários, enciclopédias, dicionários, livros de trabalho, livros com testes, etc.

(39) JAIRO BEZERRA, *Motivação do Ensino da Matemática*, in Curso de Informações de Técnicas de Ensino, patrocinado pela Revista "Atualidades Pedagógicas".

d) *Material ilustrativo:* Desenhos, quadros sinóticos, gráficos, estatísticas, estampas, fotografias, quadros murais, diapositivos, filmes, retratos de grandes matemáticos, gravuras de fatos relacionados com a história da matemática, etc.

e) *Material demonstrativo:* Coleções de sistema métrico, modelos de sólidos geométricos de vários tamanhos, esferas com partes desmontáveis (fuso, segmento, anel), esferas, cilindros, elipsóides, etc., com a superfície adaptada ao traçado de figuras, modelos de animais e plantas com formas geométricas, aparelhos para explicar a geração de certas figuras, aparelhos para demonstrar certos teoremas (de Tales, de Pitágoras, do quadrado de uma soma), figuras geométricas (em madeira, em barro, em arame, em papelão, em massa de modelagem), ábacos, tabuleiro de Pestalozzi, tabuleiro de Gerbach, caixa de cálculo de Tillich, etc.

f) *Material recreativo:* Relógio escolar, loteria escolar, caixa de perguntas, dados, dominó, corridas de cavalo, torre de Hanoi, superfície de Möbius, garrafa de Klein, jogo de damas, jogo de víspera, tabuleiro de xadrez com as peças, etc.

## TRABALHOS PRÁTICOS

a) *Notas para estudo:* 1 — "David L. Smith enumera as seguintes razões, pelas quais o estudo da matemática não pode deixar de ser incluído entre as bases educativas do cidadão moderno, razões que se exprimem por verdadeiros valores da matemática, do ponto de vista científico, do filosófico, do estético e até do moral: a) a matemática pertence ao pequeno grupo de matérias — como ler, escrever, geografia e história — que intimamente se relacionam com a quase totalidade dos conhecimentos humanos, imprescindíveis à concepção de um homem culto. b) a matemática tem um alto valor como disciplina mental. c) a matemática é um dos caminhos mais seguros por onde podemos levar o homem a sentir o que Byron chamava "o poder do pensamento, a mágica do espírito". d) a matemática é uma das verdades eternas e, como tal, pode produzir a elevação do espírito — a mesma elevação que sentimos ao contemplar os grandes espetáculos da natureza, através dos quais sentimos a presença de Deus. Verdades inalteráveis, através do espaço e do tempo. e) pela matemática, como de nenhum outro modo seria possível, torna-se o homem consciente de sua posição no universo. Só por considerações de matemática, podemos, de algum modo, realizar a imensidão do espaço

conhecido e compreender os métodos pelos quais conseguimos sondar as suas profundezas. f) o próprio estudo da matemática dá à humanidade um alto senso religioso que se não pode desenvolver completamente sem ela." (EUCLIDES ROXO).

2 — "A Aritmética se ocupa da quantidade e sua criação ideal, ao mesmo tempo que instrumento de trabalho, é o *número*; a Geometria se ocupa do espaço e sua criação a constituem os chamados *entes geométricos*: ponto, linha, plano. Sem deixar de ser analítica — como toda a matemática — a Geometria é mais intuitiva, mais realista que a Aritmética; o geometra está mais diretamente em contacto com o objeto, *o vê, o tem ao alcance da mão*. A aritmética, sem deixar de ser intuitiva, é muito mais analítica do que a Geometria; seu contacto com as coisas é mais indireto, sem deixar, por isso, de ter numerosas aplicações práticas. Sendo assim, parece que a criança deveria começar sua educação matemática pela Geometria; e, sem embargo, ocorre o contrário. Sem deixar de dar-lhe noções sobre as formas geométricas, são as noções aritméticas as que, a princípio, dominam. Tal fato se deve a que a escola primária não maneja, na realidade, a matemática pura, mas apenas suas aplicações. Sem que a criança — e, em muitos casos, também o mestre — percebam esse importante fato. Por isso, a matemática pura, a matemática superior — o cálculo infinitesimal, a análise, as geometrias não euclidianas não podem ter cabimento na escola primária. O têm a Aritmética e a Geometria elementares, enquanto não se estudam aqui como ciências puras, mas apenas suas aplicações concretas e materiais." (HUGO CALZETTI).

3 — "De acôrdo com os princípios da escola nova, a criança deve aprender por si mesma, sob a direção e orientação do professor. Aplicada ao ensino do cálculo aritmético, a doutrina significa que o aluno deve pôr sua iniciativa e seu poder criador a serviço da aprendizagem desta disciplina. O professor deve limitar-se a estimular, dirigir e, quando necessário, auxiliar os alunos. Tudo isto quer dizer que, no ensino do cálculo, os métodos verbais devem ceder lugar aos de trabalho. Nada mais oposto a uma boa educação do que ensinar a aritmética pelo método da exposição, pelo de perguntas (quando somente o professor é que as faz), pelo uso exclusivo do livro de texto, etc. Os melhores métodos de aprendizagem do cálculo escolar são os que se servem do trabalho do aluno. Tais são o método *objetivo*, o de *problemas*, o do *estudo dirigido*, o do *jôgo*, o de *conversação* ou *discussão*, etc. O de *projetos* adapta-se mal a esta matéria, a não ser quando o trabalho exige a execução de exercícios aritméticos e a resolução de problemas." (A. M. AGUAYO).

b) **Trechos para interpretação:** 1 — "Para calcular, os homens ajudaram-se, primitivamente, com objetos sensíveis e manejáveis, umas vezes seixos, outras, os dez dedos das mãos. Cálculo vem do latim *calculus*, pequeno seixo. Os algarismos romanos, I, II, III, IV, V, X, são desenhos que representam um ou vários dedos, uma só mão ou as duas. Nosso sistema de numeração por dezenas tem por origem esta circunstância, ter dez dedos. Não há nada mais fácil do que levantar

um a um, de cada vez, os dedos da mão fechada, ou baixar um a um, de cada vez, os dedos da mão aberta. Não há nada mais fácil do que juntar seixos, um a um, para formar um monte, ou tirar seixos, um a um, para desfazê-lo. E como tirando ou juntando um ou vários seixos, baixando ou levantando, um a um, vários dedos, podemos alterar, visivelmente, o total de seixos reunidos ou de dedos levantados, é fácil não só fabricar assim os diversos totais *visíveis*, como também observar com *nostros olhos* como êsses totais se fazem e se desfazem." (H. TAINE).

2 — "O estudo das matemáticas certamente contribui, por si mesmo, para uma boa formação do espírito: antes de tudo, exercita singularmente a atenção, e, dêse modo, desenvolve a vontade ao mesmo tempo que a inteligência; habitua a refletir demoradamente sobre um mesmo objeto, que não ocupa os sentidos, a observá-lo sob todos os seus aspectos e em todas as suas proximidades, a aproximá-los de outros objetos análogos, a apreender vínculos tênues e ocultos, a seguir em todos os seus pormenores uma longa cadeia de deduções; dá hábitos de paciência, de precisão e de ordem; inicia o espírito nas finuras da lógica; fornece-lhe modelos incomparáveis de rigor, eleva-o e encanta-o pela contemplação de vastas teorias, magnificamente ordenadas, e resplendentes de grande clareza." (JULES TANNERY).

3 — "Na minha opinião, ainda se estabelece, ao menos externamente, demasiada separação entre a aritmética e a geometria, embora, no fundo, haja muitas vezes uma dependência mútua. O princípio da pureza dos métodos que pode ser uma coisa interessante nas especializações superiores da Universidade, é infelizmente também observado, às vezes, na escola secundária: *geometrica geometrice*, não introduzir nenhuma noção numérica na geometria; — a álgebra ainda bem que não precisa das *multas da geometria*; — na aritmética, nada de figuras! tais são os clamores que se ouvem freqüentemente em honra da pureza dos métodos. Não precisamos insistir sobre o caráter antipedagógico dessa orientação. É evidente que à escola secundária, cujo escopo é fornecer uma cultura geral, compete apresentar a matemática como um organismo cujas partes estão em viva e animada correlação. Quando na vida se nos apresenta um problema de matemática para ser resolvido com certa urgência, não há tempo para indagar se se trata de um problema de geometria, de álgebra ou de aritmética. Temos de nos avir com um conjunto de conhecimentos matemáticos." (FELIX KLEIN).

c) **Tópicos para discussão:** 1 — Quais os objetivos práticos do ensino da matemática? 2 — Quais os objetivos disciplinares do ensino da matemática? 3 — Quais os objetivos culturais do ensino da matemática? 4 — Quais os objetivos fundamentais do ensino da matemática? 5 — Quais os métodos e as técnicas do ensino da matemática na escola secundária? 6 — Quais os processos utilizados para a motivação do ensino da matemática? 7 — Qual o material utilizado no ensino da matemática?

d) **Leituras complementares:** 1 — AGUAYO, A. M., *Didática da Escola Nova*, São Paulo, trad., 1935. 2 — BRESLICH, E. R., *Administration*

*of Mathematics in secondary school*, Chicago, 1933; *The technic of teaching secondary school mathematics*, Nova York, 1941. 3 — BUTLER, C. H. e WREN, F. L., *The teaching of secondary mathematics*, Nova York, 1941. 4 — COMAS, M., *Metodologia de la aritmética y la geometria*, Buenos Aires, 1944. 5 — MELLO E SOUZA, J. C., *Técnicas e Procedimentos no Ensino da Matemática*, Rio de Janeiro, 1957. 6 — MINNICK, J. H., *Teaching mathematics in the secondary schools*, Nova York, 1939. 7 — "Progressive Education Association", *Mathematics in general education*, Nova York, 1940. 8 — ROXO, E., *A Matemática na Educação Secundária*, São Paulo, 1937. 9 — REZZANO, C. G., *Didáctica General y Especial*, Buenos Aires, 1936. 10 — SOMOSSA, J. E. P., *Metodologia de la Aritmética Elemental*, Havana, 1930.

~~~~~

Didática da Língua  
Portuguêsa

~~~~~

## CONCEITO DE LÍNGUA PORTUGUÊSA

SUMÁRIO: Definição de linguagem. — Língua portuguesa. — Método da linguagem. — Valor da linguagem. — Ensino da linguagem. — Trabalhos práticos.

**A) Definição de linguagem.** — Os fenômenos psicológicos que se processam na consciência podem ser exteriorizados por meio de símbolos ou de *sinais*. São êstes *sinais* que objetivam as idéias, emprestando-lhes caracteres de nitidez e precisão. O conjunto dêsses *sinais* constitui a *linguagem*. Para o homem, o sinal de suas idéias pode ser um *gesto*, um *som*, uma *expressão gráfica* ou um *térmo*. A linguagem pode ser, portanto, definida como um “sistema de *sinais* pelos quais *expressamos* nossas necessidades, emoções, desejos e pensamentos, *designamos* ou damos nomes às coisas e *nos comunicamos* com os demais homens que vivem em nosso grupo social.”

*Sinal* é todo fato percebido que revela um outro não percebido diretamente. Os *sinais* podem ser *naturais* e *artificiais*. *Siniais naturais* são os produzidos e interpretados natural e espontâneamente: olhares, gestos, gritos. São os mesmos em tôda parte e compreendidos por todo mundo: as lágrimas são sempre *sinal* de dor e o riso *sinal* de alegria. *Siniais artificiais* são os ligados às coisas de maneira convencional e arbitrária: o louro é o emblema da vitória, a oliveira, da paz. São ou podem ser diferentes em cada povo ou em cada grupo de pessoas.

Da mesma maneira que os *sinais*, podemos distinguir duas formas de linguagem: a *linguagem natural* e a *linguagem artificial*. *Linguagem natural* é a expressão viva e espon-

tânea dos fenômenos psíquicos (necessidades, sentimentos, vo-lições) por transformações orgânicas. Compreende: a) *sons inarticulados* (suspiros, gritos, soluços); b) *expressões fisi-nômicas* (lágrimas, risos, movimentos dos lábios, olhares); c) *gestos, atitudes*. A linguagem natural é *instintiva, uni-versal e sintética*.

*Linguagem artificial* é a expressão dos fenômenos psíqui-cos por meio de sinais convencionais. Compreende: a) a *palavra*: combinação de sons articulados pelos quais o ho-mem exprime seus pensamentos; b) a *escrita*: conjunto de sinais gráficos da palavra; pode ser *ideográfica* ou *fonética*; c) a *mímica*: dos surdos-mudos e de certos povos primitivos. A linguagem artificial é *particular, variável, analítica e ne-cessita ser aprendida*. Não é, porém, inteiramente artificial, pois constitui uma *criação espiritual*, fruto da tendência im-periosa que o homem possui para exprimir e comunicar seu pensamento.

*Língua* ou *idioma* é o conjunto de palavras de que se serve um povo para exprimir ou comunicar suas idéias, pen-samentos e emoções. Pode ser: a) *Língua viva*, quando falada atualmente por um povo, como a *portuguêsa*, a *inglês*, a *italiana*, etc.; b) *Língua morta*, quando não é mais falada atualmente e só existe em documentos escritos, como o *latim*, o *hebraico*, etc.; c) *Língua extinta*, quando, além de morta, não deixou documentos escritos, como a dos etruscos, dos celtas e as dos primitivos habitantes da Terra. Sabemos que tais línguas existiram porque alguma língua devem ter falado êsses povos.

A língua oficial do Brasil, falada por tôda a população, é a *portuguêsa*, enriquecida pela contribuição indígena e afri-cana e apresentando variações regionais.

**B) Método da linguagem.** — O objetivo da educação da linguagem é ensinar o estudante a exprimir, com clareza e correção, o próprio pensamento. Mister se faz, para isso, enriquecer-lhe o vocabulário com palavras ajustadas à sua compreensão e necessárias à intercomunicação social. Todavia,

durante os primeiros anos escolares, não devemos insistir muito na correção da dicção infantil. A criança sente-se inibida e perde a confiança em si mesma quando, continuamente, cen-surada por faltas que não compreende bem. “Se a deixarmos exprimir-se com inteira liberdade, se não tentarmos fazê-la culta antes do tempo, sua língua se desembaraçará e as pala-vras brotarão, em borbotões, como a corrente de um rico manancial. Pouco a pouco, se irá cuidando da correção da linguagem, sem que isso prejudique a facilidade de expressão.”

O estudo do vocabulário não deve ser feito por si mesmo. A palavra somente possui valor pelo lugar que ocupa na frase. É preciso, por conseguinte, levar a criança a pôr ordem nas palavras, de acôrdo com a lógica do pensamento. Cumpre-lhe aprender a empregar, corretamente, a frase. Daí a razão pela qual o ensino da linguagem se confunde com a educação do pensamento. Mas é claro que, para isso, necessário se torna que a criança seja habituada, desde cedo, a procurar com-preender o sentido dos termos, buscando interpretá-los em suas relações com as coisas que representam. A melhor maneira de aprender as formas da linguagem é associá-las com os conhe-cimentos que as mesmas devem exprimir. Eis por que todo professor é um mestre da língua e tôdas as disciplinas matéria de linguagem. Contudo, a *leitura de livros escolhidos*, a *com-posição livre* ou *sugerida*, as *exposições orais*, a *conversaço dirigida*, os *exercícios gramaticais*, quando realizados de ma-neira viva e atraente, representam meios eficazes para uma perfeita educação da linguagem.

**C) Valor da linguagem.** — A linguagem se acha intima-mente ligada ao pensamento. A palavra que não exprime uma idéia é som sem significação, é simples “flatus vocis”. Por outro lado, o pensamento só se completa e adquire clareza e precisão quando objetivado pela expressão oral. É que a associação entre o pensamento e a linguagem é estreita e vital. Daí o fato do desenvolvimento do pensamento depender do desenvolvimento da linguagem. Profunda é a influência que a linguagem exerce sôbre o pensamento. As palavras fixam os resultados da abstração e da generalização, transformando-se

em instrumentos de análise e de síntese. Empréstam nitidez e segurança às idéias, economizando e simplificando o pensamento. Exteriorizam os estados da consciência, possibilitando a comunicação entre os espíritos e, abrindo, assim, clareiras para o progresso da humanidade.

A linguagem não cria, entretanto, o pensamento. Mas o torna mais claro, firme e preciso. Podemos pensar sem sinais, porém, com dificuldade e imperfeitamente. O concurso dos sinais é indispensável, sobretudo, nas operações mentais mais complexas. Pela introspecção, verificamos um fenômeno curioso: pensar ou refletir é quase sempre, falar conosco, ou mentalmente, com os outros. É o que se chama "linguagem interior". Mesmo quando estamos sós e em silêncio, continuamos, às vezes, a conversar, a dialogar por meio de palavras interiores, que não se exprimem exteriormente, mas que instrumentos especiais podem registrar através dos movimentos imperceptíveis executados pelo nosso aparelho vocal.

Isto não significa que a linguagem seja anterior ao pensamento, como afirmam os psicólogos comportamentistas ("behavioristas"), segundo os quais "o homem não tem linguagem porque pensa, mas pensa porque tem linguagem". Este ponto de vista não tem fundamento na realidade. A linguagem auxilia o pensamento, mas não o cria absolutamente. É o espírito que exterioriza suas idéias sem se utilizar das palavras. A linguagem falada é um conjunto de sinais representando idéias, cuja existência não se pode admitir que seja posterior aos mesmos sinais. Além disso, o pensamento transborda da linguagem que não o envolve completamente. É de observação freqüente o fato de não possuímos palavras capazes de exprimir certas sutilezas do nosso pensamento.

A existência do pensamento independente da linguagem falada é comprovada pelo desenvolvimento intelectual dos surdos-mudos. São clássicos os exemplos de Laura Bridgman e Helena Keller, cegas, surdas e mudas de nascença, que conseguiram ser educadas por meio de sinais tácteis. O estudo da evolução da linguagem infantil mostra que a criança pensa antes de falar, compreende as palavras antes de saber emitilas, possuindo um pensamento pré-verbal onde se evidencia a ati-

vidade da inteligência. Profunda é também a influência que o pensamento exerce sobre a linguagem. Ela cria os sinais lingüísticos à sua semelhança e lhes comunica a sua vida. Modela o caráter da linguagem e, por isso, a língua de um povo é o espelho do seu espírito e da sua cultura. Enfim, o pensamento dominante, em cada época, influi sobre o sentido lingüístico das palavras.

**D) Ensino da linguagem.** — O interêsse pelo estudo da linguagem vem de longa data. Já na Antiguidade Oriental, vamos encontrar os hindus emprestando um caráter sagrado à palavra falada. A veneração dos brâmanes pela linguagem dos Vedas, livros que consideravam divinos e cujo conteúdo teria sido transmitido, oralmente, pelo próprio Brama, fez com que os mesmos se esforçassem para conservar a pronúncia exata dos seus hinos, e, para preservá-la da linguagem vulgar que a poderia modificar, guardavam, cuidadosamente, listas de palavras antigas, com a respectiva pronúncia correta. E foi assim que teve origem a mais remota e perfeita gramática, cujo descobrimento pelos mestres do Oriente, no fim do século XVIII, deu lugar à formação da gramática moderna que parte do estudo das raízes dos vocábulos e das leis fonéticas que presidem à sua composição e modificação.

Os gregos e romanos muito se interessavam pelo estudo da língua vernácula nas escolas. Platão fez no *Protágoras* o elogio do estudo da linguagem. Aristóteles aconselhava o estudo da gramática, "não só pela utilidade do seu conhecimento, mas porque facilita a aquisição de outros". Todos os educadores gregos e romanos foram apologistas do estudo da expressão oral e, por isso, em certa época, a *retórica*, a *dialética* e a *sofística* foram as matérias mais importantes das escolas da Grécia. Durante a Idade Média, o movimento escolástico e o método silogístico deram grande relêvo ao cultivo da expressão oral. A *gramática*, a *dialética* e a *retórica* foram, por isso, as disciplinas centrais do currículo medieval. Um dos motivos que mais concorreram para o grande realce emprestado pela pedagogia da Idade Média à palavra falada e ao ensino oral foi, sem dúvida, a falta de livros. Nos mos-

teiros se haviam organizado bibliotecas consideráveis, graças à atividade dos *copistas*, mas desde o momento em que o ensino saiu do interior dos claustros, os professores e alunos ficaram com deficiência de livros para aprofundar seus estudos e, assim, foram forçados a restringir-se a um texto que o mestre ditava e sobre o qual versava toda a explicação e disputa. Contudo, nas escolas medievais não se ensinava ainda a língua materna. A língua cultivada era o latim por ser esta, na Idade Média, uma língua viva, a língua da cultura, da religião, do comércio e da diplomacia.

O Renascimento conservou o latim e deu grande importância ao estudo da linguagem. Mas cultivou, excessivamente, a *forma* da linguagem em detrimento das *idéias*. Reagindo contra o formalismo *dialético* da escolástica decadente, a educação renascentista caiu no formalismo *retórico* ou *ciceronismo*. Só no século XVIII, vamos encontrar, com Rochow (1776), a primeira tentativa para libertar o estudo da linguagem do império do formalismo gramatical. Basedow e Herbart foram, entretanto, os primeiros a abolir da escola o método gramatical, mostrando que os meios mais eficientes para o ensino da linguagem eram os exercícios orais de expressão. Pestalozzi exagerou, porém, o aspecto disciplinar da língua materna, descuidando-se do pensamento que serve de base à expressão. Girard reagiu contra o formalismo metodológico de Pestalozzi, mostrando a necessidade de a gramática ser ensinada, não de modo dogmático, mas intuitivamente, por meio de exemplos concretos nos quais encontre, implícita, a regra que o estudante deve descobrir. Robert Keller propôs, mais tarde, nas suas *Lições de Linguagem* que “o livro de leitura com os exercícios de expressão falada e escrita, servisse de núcleo à aprendizagem do idioma” e estabeleceu o princípio de que a gramática é um meio e não um fim. Atualmente, o estudo intuitivo e racional da *gramática* e da *literatura* e a prática gradativa da *composição* são considerados como as bases da aprendizagem da linguagem. Em nenhum outro tipo de estudo o princípio do *aprender fazendo* é mais real e valioso do que no estudo da linguagem. É falando, lendo e escrevendo que se aprende a falar, a ler e a escrever.

## TRABALHOS PRÁTICOS

a) **Notas para estudo:** 1 — “Sem dúvida a linguagem exprime o pensamento, e, de outra parte, não há pensamento sem linguagem. Mas, ainda que estreitamente associados, linguagem e pensamento, nós o sabemos pela experiência, não avançam sempre com o mesmo passo; ora o pensamento ultrapassa a linguagem e ora a linguagem precede o pensamento. Mas é necessário precisar bem as interações que ocorrem. O pensamento que precede a linguagem não é um pensamento nu, porque não existe pensamento sem algum esboço de expressão; somente esta expressão é apenas esboçada e quase virtual; daí a obscuridade do pensamento. É quando este, por uma procura tateante, tiver achado as palavras que o vestirem à sua medida, é que se tornará claro. Inversamente, a linguagem que precede o pensamento não é mais do que um rudimento de linguagem, pois tem apenas uma significação obscura. É o pensamento que lhe dará todo seu valor expressivo. Não se vá, entretanto, supor que se trata de dois processos diferentes que intervêm, a cada instante, no trabalho do pensamento. Na realidade, eles não se distinguem senão por uma análise abstrativa, e, no pensamento concreto, constantemente pensamento e linguagem se incitam a uma superação indefinida: “O pensamento faz a linguagem fazendo-se pela linguagem.” Por conseguinte, deve-se falar, não de prioridade, mas de condicionamento recíproco.” (PAUL FOULQUIÉ).

2 — “Para alguns pensadores — como Bergson na atualidade — o idioma é um *instrumento* ao serviço de nossas necessidades. O nome seria então algo como uma etiqueta que aplicamos às coisas para classificá-las melhor. Ou como uma asa que colocamos nelas para tomá-las com comodidade e manejá-las à nossa vontade. Como a linguagem é inseparável do pensamento, esta concepção vai acompanhada de outra que considera a inteligência como uma ocupação prática. Porém, ainda que respeitemos o funcionamento estritamente teórico de que é capaz de alcançar a inteligência, poderia parecer-nos, todavia, que a linguagem seja um mero instrumento. Já não estaria sempre ao serviço das atividades práticas, porém, então, cairia sob o domínio das atividades teóricas e especialmente da ciência. Há, sem embargo, no idioma que falamos e escrevemos, todos os dias, um *aspecto de criação artística* que não devemos olvidar. No relato mais simples, na carta mais singela ou na lição mais repetida temos um *véu de poesia* que apenas se percebe algumas vezes, porém, que, outras vezes, *transfigura tudo o que dizemos*. Chegou-se a poder sustentar que até “*a frase mais vulgar já é uma obra de arte*”. Esta atividade criadora que põe o indivíduo no uso do idioma nos permite assinalar uma diferença entre *língua* e *estilo*. A *língua* é o repertório total dos sinais lingüísticos que possui uma coletividade. O *estilo* é, ao contrário, a maneira especial de falar ou escrever de cada um dos componentes dessa coletividade. A *língua* é o conjunto de formas idio-

máticas elaboradas pela tradição e que estão ao alcance de todos. O *estilo é a iniciativa individual que seleciona, renova e transforma continuamente as formas correntes do idioma.*" (LUIZ JUAN GUERRERO).

3 — "A linguagem não pode exprimir todo o pensamento. Nem os idiomas mais evoluídos têm uma palavra para cada idéia. O homem *sabe, sente e quer* sempre mais do que pode expressar com palavras. O pensamento guarda sempre, segundo a fórmula de Bergson, "um fundo inexprimível, incomunicável". O pensamento transborda da linguagem, que o aprisiona e empobrece, e trata de completar, por meio da expressão facial, da mímica, dos gestos, da criação artística, o que as palavras só não conseguem expressar. Não se deve confundir a linguagem com o pensamento, as palavras com as idéias, nem dar-lhes a existência autónoma, independente. As palavras são os símbolos das idéias. Não se deve, por outro lado, incorrer no erro de supor que denominam diretamente as coisas: denominam as idéias que formamos delas. A linguagem não tem mais existência que a que lhe empresta o pensamento, e o conteúdo do pensamento depende da experiência pessoal. Sem experiência pessoal, não há idéias; sem idéias, as palavras não têm conteúdo ideológico, e a linguagem se converte num verbalismo óco, sem espírito, instrumento de erro e de engano." (CLOTILDE G. DE REZZANO).

b) **Trechos para interpretação:** 1 — "Antes de exprimir nossas idéias, precisamos formá-las mentalmente. O conjunto de símbolos e imagens e as atitudes conscientes de que nos servimos para pensar recebem o nome de *linguagem interior*. Cada um desses sinais e atitudes é um centro em torno do qual condensamos nossa experiência das coisas. Sem essa experiência direta e pessoal não teriam sentido as idéias ou representações e os símbolos que as exprimem. Como já dissemos, a linguagem oral é a tradução de nossos pensamentos e emoções em sons articulados. Psicologicamente, é fruto de uma associação de idéias aos sons que lhes servem de símbolos. Como produto social corresponde a uma necessidade de caráter coletivo, razão por que reflete, fielmente, a mentalidade do povo que a elaborou." (A. M. AGUAYO).

2 — "Sem chegar a ser a criadora do pensamento — pois é evidente que esse existe por si mesmo — a linguagem é a sua maior auxiliar; pode-se, sem dúvida, pensar sem utilizar as palavras, empregando as imagens das coisas, porém, na realidade, poucas vezes o fazemos assim; no estado atual da civilização é praticamente impossível prescindir da linguagem falada ou escrita, atuar, na vida corrente, sem utilizar palavras. Assim, a linguagem é, por excelência, o instrumento da cultura. Sua imensa importância fez com que Bonald sustentasse que uma linguagem já formada foi dada por Deus ao homem juntamente com a revelação; com que Gentile afirmasse que a palavra e a idéia são uma mesma coisa; com que Spengler dissesse que só graças a ela se pôde chegar a organizar a *empresá*, forma superior de domínio característica das sociedades humanas." (HUGO CALZETTI).

3 — "Desde que o homem se serve do idioma para estabelecer uma relação viva consigo mesmo ou com seus semelhantes, a linguagem já não é um instrumento, já não é um meio, mas uma manifestação, uma revelação do ser íntimo e do laço psíquico que o une ao mundo e a seus semelhantes. Ao contrário, o idioma do doente, ainda que contenha muito saber e ainda que seja utilizável para determinadas atividades, carece totalmente dessa produtividade que constitui a essência mais profunda do homem e que talvez não se revele em nenhuma outra criação da civilização, com tanta evidência, como na criação da própria linguagem." (GOLDSTEIN).

c) **Tópicos para discussão:** 1 — Qual a definição de linguagem? 2 — Que são linguagem natural e linguagem artificial? 3 — Qual a diferença entre essas duas formas de linguagem? 4 — Que é língua ou idioma? 5 — Qual a divisão das línguas? 6 — Que é a língua portuguesa? 7 — Quais as suas características no Brasil? 8 — Qual o método da linguagem? 9 — Qual o valor da linguagem? 10 — Como evoluiu o ensino da linguagem?

d) **Leituras complementares:** 1 — BENEDI, T. D., *La Enseñanza del Lenguaje*, Barcelona, 1937. 2 — CALZETTI, H., *Didáctica General y Especial del Lenguaje y la Matemática*, Buenos Aires, 1939. 3 — DELACROIX, CASSIRER, PIAGET, GOLDSTEIN e outros, *Psychologie du Langage*, Paris, 1933. 4 — GUERRERO, L. J., *Psicología*, Buenos Aires, 1939. 5 — LANDSBERG, P. L., *L'Homme et le Langage*, Paris, 1938. 6 — PIAGET, J., *Le langage et le pensée chez l'enfant*, Genebra, 1923. 7 — REZZANO, C. G., *Didáctica General y Especial*, Buenos Aires, 1952. 8 — STENZEL, J., *Filosofía del Lenguaje*, Madrid, 1935.

## A LÍNGUA PORTUGUESA NA ESCOLA PRIMÁRIA

SUMÁRIO: Evolução do ensino da leitura. — Objetivos do ensino da leitura. — Métodos e técnicas do ensino da leitura. — Motivação do ensino da leitura. — Material de ensino da leitura. — Evolução do ensino da escrita. — Objetivos do ensino da escrita. — Métodos e técnicas do ensino da escrita. — Motivação do ensino da escrita. — Material de ensino da escrita. — Objetivos do ensino da linguagem oral. — Métodos e técnicas de ensino da linguagem oral. — Motivação do ensino da linguagem oral. — O ensino da gramática. — O ensino da literatura. — O ensino da composição. — Trabalhos práticos.

A) Evolução do ensino da leitura. — O mais antigo dos métodos é o do *A. B. C.* ou *alfabético*, assim chamado porque começa a ensinar as letras do alfabeto que se reúnem para formar as sílabas e as palavras. A princípio, são ensinados a forma e o nome de cada letra do alfabeto; aprendidas tôdas as letras, combinam-se as consoantes com as vogais, formando as sílabas; formadas as sílabas diretas, formam-se as inversas e as mistas; aprendidas as simples, ensinam-se as compostas e, em seguida, as palavras.

Esse foi o método utilizado pelos mestres da Antiguidade. Dionísio de Halicarnasso, no seu tratado *Da composição das palavras*, assim se referia ao mesmo: “Quando aprendemos a ler, antes de tudo aprendemos os nomes e o valor das letras, depois as sílabas e suas modificações e, em seguida, as palavras e suas propriedades, isto é, suas ampliações e diminuições e

outras coisas deste gênero.” O método alfabético continuou invariável ao longo de toda Antiguidade clássica. Todavia, Quintiliano aconselhava que, antes de ensinar os nomes das letras, se mostrassem as formas das mesmas. Sugeriu ainda que se adotassem letras móveis e se fizessem exercícios preparatórios para a aquisição de agilidade manual. O processo por ele recomendado consistia em “conhecer, em primeiro lugar, as sílabas, perfeitamente, depois as unir umas às outras e ler durante muito tempo, etc.”.

Este método, também chamado de *soletração*, foi empregado durante a Idade Média. Mas os mestres medievais o utilizaram, agrupando as letras segundo sua semelhança gráfica e dificuldade de pronúncia, simbolizando as letras com figuras especiais e fazendo uso de jogos para tornar a aprendizagem atraente e divertida. No Renascimento o método alfabético continuou a ser empregado. Comênio acrescentou-lhe o processo *iconográfico* utilizado no seu *Orbis pictus*, e que consistia em apresentar, ao lado da figura dos diversos animais, os sons onomatopaicos, da sua voz e, em seguida, a letra respectiva. Para ensinar, por exemplo, a letra *b* mostrava uma ovelha balando; ao lado da letra, era representado o som *bé!*

Basedow inventou um jogo de letras móveis de várias côres e dimensões que, às vezes, eram feitas com substâncias comestíveis. As crianças deviam procurá-las no meio de outras e desenhá-las. Em seguida, formavam, com as mesmas, sílabas e palavras, que eram, depois, escritas. Como prêmio, quando eram de pastel ou de doce, podiam ser guardadas e comidas. Pestalozzi modificou o processo de Basedow, construindo as letras móveis com cartão. Pintava de roxo as vogais e de preto as consoantes. Os alunos aprenderam, de memória, as formas e, em seguida, os nomes das letras; depois, reuniam e combinavam de diferentes modos, formando sílabas e palavras, e, por fim, se exercitavam lendo as palavras no livro.

As dificuldades acarretadas por esses processos artificiais, suscitaram o aparecimento do método *silábico*, que partia, não da *letra*, como o alfabético, mas da *silaba*. Antes deste método, criado por Samuel de Heinicke no século XVIII, já

Valentim Ickelsammer havia empregado, no século XVI, um novo método chamado *fônico* que consistia em ensinar as letras pelo seu som e não pelo seu nome. Este método associou-se, logo depois, ao silábico.

Grosselin apresentou, em 1861, uma nova modalidade do método fônico, baseado na mímica do som. Os sons das letras eram ensinados, juntamente com certos gestos e expressões, destinados a facilitar sua fixação. Deu-se a este método a denominação de *fono-mímico*. Mais tarde, surgiu, derivado do método de Grosselin, o método *ideofônico*, em que se procurava relacionar o som da consoante com um som da natureza.

O método analítico foi empregado, pela primeira vez, em 1822, pelo professor francês José Jacotot. No seu livro *Ensino universal da língua materna*, êle aconselhava que, no ensino da leitura, as crianças aprendessem, de memória, uma oração que depois analisavam, assinalando as palavras, sílabas e letras. Jacotot empregava, inicialmente, o primeiro verso do *Telêmaco* de Fénelon: "Calipso não podia consolar-se com a partida de Ulisses". Fixada essa oração na memória das crianças, Jacotot decompunha a mesma em palavras, depois, em sílabas e, finalmente, em letras. Passava, em seguida, à outra frase e, assim, ensinava todo o alfabeto. Depois disso, fazia a criança ler o livro.

O método das *orações*, apesar dos esforços de Seltsam, Grafunder e Farham para desenvolvê-lo e aperfeiçoá-lo, caiu em desuso por ser uma técnica excessivamente artificial. Surgiu então o método das *palavras normais*, ideado por Krammer e aperfeiçoado por Vogel (1843), que ensinava cada palavra como um todo, sem prévio estudo dos seus elementos fonéticos. Este processo associa a forma gráfica de cada vocábulo à idéia e ao objeto pela mesma representado. Mais tarde apareceu o método de *análise fônica* de Ward, que combinou o método das palavras ou das sentenças com o método fônico. Em seguida, surgiu o *método dos contos* de Margarida McCloskey, no qual as lições de leitura começam com uma historietta que agrada às crianças não só pelo seu conteúdo como também por suas repetições rítmicas.

Os processos atuais do ensino da leitura são de natureza *ideovisual*, baseiam-se no caráter sincrético e globalizador do pensamento infantil e possuem, como objetivo central, a compreensão da leitura. Alguns procuram ensinar, ao mesmo tempo, a escrita, ou, mais precisamente, a leitura pela escrita. Podem ser considerados como um aperfeiçoamento dos métodos analíticos de Jacotot, do processo das palavras normais e do da leitura por meio de frases completas, já mencionados. Entre os líderes dos métodos analíticos e globalizados no ensino da leitura, se destacam Decroly e seus colaboradores (Mlle. Degand, Mlle. Hamaïde, Mlle. Monchamp) na Bélgica, Mme. Rouquié, Frechon e Baraton na França, Audemars e Lafandel na Suíça, Ballesteros e Doreste na Espanha.

**B) Objetivos do ensino da leitura.** — O ensino da leitura na escola primária possui os seguintes objetivos fundamentais:

- 1) Dotar a criança da capacidade de ler com compreensão, rapidez e naturalidade;
- 2) Fixar na mesma hábitos de boa leitura, tanto para fins de colheita de informações úteis, como para a utilização conveniente das horas de lazer;
- 3) Levá-la a compreender a vantagem da leitura como instrumento de aperfeiçoamento cultural.

Analisando os objetivos do ensino da leitura na escola primária, observa o *Programa de Linguagem do Departamento de Educação do Distrito Federal*:

"Uma das mais importantes modificações introduzidas nestes últimos anos no ensino primário é, sem dúvida, a crescente importância dada à leitura. A leitura, mesmo na escola primária, se vai transformando em meio por excelência de adquirir conhecimentos de outras disciplinas do programa escolar. As crianças para poderem desenvolver os projetos, planos e problemas da classe, precisam consultar, freqüentemente, livros de geografia, história, ciências, aritmética e outras fontes de informação. Os bons resultados dessas consultas dependem inteiramente da habilidade e capacidade do aluno de ler, mas de ler sozinho e inteligentemente.

Fora da escola, a importância da leitura é ainda mais sensível. A palavra impressa domina o mundo. Lê-se o livro, o jornal e a revista. Lê-se com diversos intuitos e para diversos fins:

- para obter informações (nas ruas, nos bondes, nas estradas de ferro, nas oficinas);
- para adquirir conhecimentos e informações em livros, memoriais, folhetos, etc.;
- para tirar dúvidas: consultas a dicionários, enciclopédias, etc.;
- para saber o que se passa na escola, na cidade, no país ou no mundo (jornal, revista).

Lê-se também para preparar o espírito: pelo gosto de aventuras e de heroísmo; pelo gosto de evadir-se da vida cotidiana, de satisfazer a curiosidade acerca de coisas que estão além do alcance da observação direta, para dar prazer aos outros — lendo em voz alta; pelo prazer estético da forma literária — as belas letras.

A importância da leitura, sob o aspecto social, é do mais alto valor. A leitura inteligente, isto é, perfeitamente compreendida e assimilada, é meio de pôr o adulto a par de conhecimentos, com um raio de alcance que vai desde o círculo limitado de relações da família e obrigações individuais de serviço, até o que há de mais importante na cidade, no Estado, no país e no mundo. O mesmo se poderá dizer a respeito de planos, teorias e ideais que se formem e se propaguem e, de modo geral, em relação aos diversos aspectos por que se apresentam e são resolvidos os pequenos e os grandes problemas nacionais e mundiais.

Qualquer aproximação que desejamos ter com os indivíduos ou coletividades que não estejam imediatamente junto de nós, tem de ser por meio de informações, anúncios, prospectos, cartas, publicações diversas e jornais ou estudos e apreensões de livros e revistas. Para saber o que poderemos obter desses indivíduos ou grupos, para invenções e aperfeiçoamentos — para tudo isso nos é indispensável a leitura, instrumento

social, por excelência, fonte perene de prazer, informação e cultura.

A criança deve ler, como o adulto, para seu prazer, e para informar-se. E o trabalho do professor deve consistir, sobretudo, em preparar-lhe tal ambiente, que ela seja levada, não só a querer assenhorear-se do mecanismo complicado da leitura, mas também alcançar perfeita capacidade no manejo da língua, a adquirir bons hábitos de leitura e a interessar-se pela literatura.

Para a consecução desses objetivos, a criança passa por uma série de estágios, desde o período inicial, em que principia a reconhecer as palavras ou grupos de palavras, até o momento em que se torna capaz de interpretar fielmente o que lê, associando rapidamente o sentido às formas, reconhecendo os elementos importantes das frases, analisando, retendo e comparando. Nos primeiros anos, muito tempo há de ser dedicado a essa aprendizagem, até que a criança se apossa integralmente do mecanismo da leitura.

Em tôdas as classes, de acôrdo com as respectivas capacidades, o exercício da leitura deve ser feito pela prática, porque: “aprende-se a ler, lendo”.

**C) Métodos e técnicas de ensino da leitura.** — Antes de abordar o estudo da técnica dos principais métodos de ensino da leitura é preciso considerar que as crianças apresentam diferenças individuais, que se refletem no trabalho de cada uma e nos resultados obtidos. Além disso, sendo a aprendizagem um processo de auto-atividade, ensinar não é ministrar noções, mas sim orientar o aluno para que ele aprenda por si mesmo e tenha desejo de aprender. “Uma vez que a aprendizagem resulta da atividade do próprio aluno, por mais que o trabalho na classe seja feito coletivamente, a aprendizagem será sempre individual, isto é, de acôrdo com as tendências, inteligência e temperamento do aluno.”

O trabalho escolar em geral e o ensino da leitura em particular devem, portanto, procurar ajustar-se às características e capacidades de cada aluno, a fim de que a aprendiza-

gem se possa realizar com naturalidade, rapidez e perfeição necessárias. É preciso atender também à adaptação do método à personalidade do professor, pois o fracasso de certos educadores no emprêgo de determinados métodos de ensino da leitura, considerados por outros como eficientes e produtivos, resulta, muitas vezes, de uma discordância entre a natureza técnica dos citados métodos e as características psicológicas dos referidos educadores. Examinemos agora os aspectos metodológicos mais importantes dos dois métodos fundamentais de ensino da leitura: o *método de sentenciação* e o *método fônico*.

1) *Método de sentenciação*. — “Empregando o método de sentenciação, deve-se observar a seqüência: sentença, palavra, sílaba, letra. As lições serão baseadas em planos, projetos ou histórias previamente organizadas e que se irão sucedendo no correr das aulas, abrangendo cada um deles certo número de lições, conforme a necessidade. Como meio de facilitar e melhor coordenar o trabalho de organização dos planos de leitura, o professor poderá utilizar-se de uma cartilha, escolhendo aí as histórias que serão contadas. Tais planos, entretanto, estarão sempre subordinados às modificações e adaptações que as circunstâncias forem indicando como necessárias. Para cada um desses planos, projetos ou histórias, a marcha didática na primeira fase (sentenciação sem decomposição) será mais ou menos a seguinte:

1.º) O professor deve manter a respeito conversação inteligente, em linguagem simples, em que os alunos tomem parte ativamente, animará os tímidos a falar e conterà os mais loquazes;

2.º) Serão dramatizadas as situações que aparecerem na história, tendo assim as crianças perfeita compreensão do sentido;

3.º) Com as idéias principais ou mais interessantes da palestra ou história, o professor organizará, mediante a colaboração dos alunos, e com palavras do vocabulário destes, frases curtas, que em dias consecutivos irá escrevendo no quadro para leitura, uma a uma ou em grupos, conforme as condições da classe. Tais frases poderão ir sendo passadas

para um cartaz, onde ficarão registradas, tendo delas as crianças a imagem constante. Nas lições subseqüentes, essas frases serão repetidas, conforme a necessidade, sendo para isso preparadas tiras de papel cada uma com uma frase impressa ou mimeografada, para distribuir pelas crianças. Servirão essas tiras para exercícios vários de leitura, comparações, com o cartaz ou o que estiver escrito no quadro ou para jogos diversos;

4.º) A princípio a letra pode ser a de imprensa simplificada por aproximar-se muito da encontrada nos livros e ser mais fácil copiar pelos alunos, passando-se gradualmente para a manuscrita;

5.º) O professor deve habituar o aluno a ler a frase como um todo, sem preocupação de diferenciar as palavras, a fim de que essa diferenciação não perturbe a percepção do sentido;

6.º) As frases serão repetidas em jogos e exercícios variados até que se tornem perfeitamente familiares e nelas se usarão palavras cujo sentido a criança conheça e que façam, portanto, parte do seu vocabulário;

7.º) Essa repetição deve ser feita com freqüência, mas em períodos curtos, porquanto a criança tem aos 7 anos a atenção voluntária ainda muito fraca<sup>(40)</sup>.

Logo que o professor perceba que os alunos diferenciam, entre si, as palavras que constituem as frases estudadas, convém destacá-las em exercícios e jogos, insistindo de preferência nas que representem idéias concretas e interessantes. Quando os alunos principiarem a distinguir as sílabas (o que acontece quando já sabem certo número de palavras) deve-se iniciar a decomposição em sílabas, passando-se finalmente ao estudo das letras, sem preocupação da ordem alfabética, cujo conhecimento virá, mais tarde, como noção complementar.

As frases mimeografadas ou copiadas pelo próprio aluno, podem ser aproveitadas para preparo do primeiro livro da classe. Ao iniciar a leitura nos livros adotados, as primeiras

(40) *Programa de Linguagem*, Departamento de Educação do Distrito Federal, 1934, pág. 50 e seqs.

lições devem ser dadas no quadro-negro e mesmo depois de os alunos estarem lendo com mais desembaraço, toda lição aí deve ser dada primeiramente. Deve-se deixar os alunos usar livremente o quadro-negro.

O período da sentença, sem diferenciação das palavras, variará de extensão, de acordo com as disposições e capacidade dos alunos e bem assim os demais períodos (palavra, sílaba, letra). O ideal será que cada um dos alunos possa seguir a marcha que melhor lhe convenha, demorando-se mais ou menos em cada uma das frases, devendo o professor, para facilitar essa situação, dividir a classe em grupos.

A perfeita apreensão do sentido é indispensável na leitura, em todas as suas fases. Por isso, desde o início, deve o professor verificar se o aluno compreendeu o que leu, já fazendo traduzir, por suas próprias palavras, o pensamento expresso nas frases lidas, já interrogando-o sobre a significação dos vocábulos que compuserem a sentença."

2) *Método fônico*. — "Se o método fônico for adotado, convém que se lhe dê, quando possível, a vivacidade e a atividade que emprestam ao método da sentença uma de suas melhores características. Se não se pode, pelo método fônico, apresentar uma história de que as crianças leiam as frases componentes, pode-se, entretanto, contar uma história e, escritas algumas frases na pedra, fazer ali reconhecer as letras ou sílabas que se pretendem ensinar. Dê-se modo, é perfeitamente possível fazer que as crianças se interessem pelo que está escrito, vendo aí um sentido.

As fases do trabalho didático serão inversamente ao da sentença: letra, sílaba, palavra e frase. O professor começará pelo ensino das vogais, isoladamente, seguindo-se-lhe o das consoantes. O ensino das vogais desdobrar-se-á em duas fases: a) emissão do som da vogal escolhida; b) sua representação gráfica.

Na série das vogais o professor terá o cuidado de seguir a ordem de mais fácil memorização: *o, i, e, u*. Escolherá uma história em que se repita muito a exclamação *oh!*, cujos personagens tenham nomes começados por *o*, em cujo enredo

esteja finalmente lançada uma série de palavras iniciadas por *o* ou cuja tônica tenha essa letra, e fará que os alunos a pronunciem.

O desenho será poderoso auxiliar para a representação gráfica. O professor chamará a atenção dos alunos para a forma da boca quando o som *o* é emitido, com exagêro. Desenhará e fará desenhar essa forma, assim como os contornos de caras, arcos de rodar, caixas circulares e outros objetos sugeridos pelas crianças e que tenham a forma daquela vogal. Ensinará, então, a letra com o nome.

Sabidas as vogais, seguir-se-á o estudo das consoantes, o qual se efetuará nos seguintes períodos: a) ensino, pelo sistema fônico, da articulação que a consoante representa; b) representação gráfica e nome da consoante; c) sua ligação com as vogais.

Na escolha das consoantes, o professor começará, de preferência, pelas de articulação mais fácil, que se prestem a representações onomatopaicas. Dará ruído imitativo da consoante e fá-lo-á repetir pelos alunos para que exercitem bem o ouvido e os órgãos da palavra. Sabida a primeira consoante, em que entrem palavras com essa letra, as fará copiar pelos alunos.

Pode-se empregar, neste método, outra modalidade, cuja marcha será a seguinte:

1.º) narração de uma pequena história, troca de idéias entre os alunos;

2.º) o professor escreve no quadro-negro três ou quatro frases curtas que representem a história, e onde a letra que pretende ensinar figure freqüentemente escrita a giz de cor;

3.º) fazendo os alunos compreenderem que falamos por meio de palavras e que estas, gráficamente, são formadas de letras, o professor levará os alunos a observar a letra que pretende ensinar, fazendo ao mesmo tempo que a copiem em seus cadernos e no quadro-negro;

4.º) serão ensinadas inicialmente duas vogais e uma consoante e logo a articulação da consoante com as vogais, de modo que, nas frases escritas, durante a sucessão de aulas e

de histórias, os alunos reconheçam as letras e logo as sílabas e palavras; se essas letras forem, por exemplo: *i* e *v*, poderá logo com elas formar as sílabas *vi* e *vo* e as palavras: *vivi*, *vovó*, *vovô* e *vivo*. Tais palavras serão apresentadas em pequenas frases e serão a princípio escritas com giz de côr, para melhor se destacarem;

5.º) conhecidas duas vogais e uma consoante, será apresentada nova vogal (*a*, por exemplo), vindo então a sílaba *va* e a palavra *viva*, as quais poderão ser destacadas nas frases escritas no quadro e irão constituir frases completas como: *vi o vovó*, *vi a vovó*, *viva o vovó*, *viva a vovó*.

6.º) conhecidas três vogais e uma consoante, poderá ser apresentada nova consoante, *d*, por ex.: dando as sílabas *da* e *do* e as palavras: *dado*, *dadá* e novas frases;

7.º) assim se continuará, alternando algumas consoantes com vogais até o conhecimento completo destas; então se prosseguirá no estudo das consoantes;

8.º) conhecidas as articulações das consoantes com as vogais serão apresentadas gradualmente: *a)* os ditongos e sua articulação com as consoantes conhecidas; *b)* a colocação das consoantes depois das vogais; (*ar* e *es*); *c)* os grupos consonantais.

O método fônico, em ambas as modalidades apresentadas, será aplicado com o auxílio de:

- a) escritas pelos alunos no quadro e nos cadernos, de letras, sílabas e palavras, à medida que se forem aprendendo;
- b) narrativa de histórias pelo professor ou pelos alunos, troca de idéias;
- c) dramatizações;
- d) desenho de objetos e cenas, pelo professor e pelos alunos para representar o que se lê;
- e) uso de figuras recortadas, colocadas ao lado das palavras correspondentes;
- f) uso do dicionário a que se faz referência na pág. 19, uso de jogos diversos, emprêgo de tiras de cartão com

sílabas, palavras e frases, e desenhos ou figuras recortadas correspondentes;

- g) uso do livro, depois das primeiras lições, sendo as letras, sílabas, palavras e frases escritas previamente no quadro.

Seguindo êsse método, o professor deve ter dois cuidados específicos, para evitar certos vícios, adquiridos quando não há essa preocupação:

1.º) fazer que os alunos, reconhecidas as sílabas de uma palavra, leiam logo esta como um todo, sem destacar demais as sílabas, dando a acentuação tônica conveniente (*cá sa* e não *casá*, por exemplo) e atribuindo às vogais o som da linguagem habitual, forte ou abrandado, conforme o caso (*e* e *o* abrandados, quase iguais a *i* e *u* respectivamente: *leve tudo* e não: *lévé tudô*);

2.º) fazer que o aluno, reconhecidas as palavras e seu sentido, leia a frase como um todo, com as pausas e inflexões necessárias e compreendendo perfeitamente seu sentido, a fim de evitar-se a leitura mecânica, isto é, a simples tradução dos sinais em sons, com alheamento do sentido correspondente” (41).

Os métodos analíticos são os mais aconselháveis porque se coadunam com o caráter globalizador da percepção infantil. Referindo-se ao valor dos métodos de ensino da leitura, observa Aguayo: “Com relação à leitura, a tendência atual é incorporar esta disciplina a um ensino global que corresponda ao mundo da experiência infantil e, utilizando as atividades lúdicas, despertar o interesse da criança e converter a aprendizagem numa experiência. São recomendáveis para êsse fim os métodos que estejam de acôrdo com os resultados obtidos pela psicologia da aprendizagem. A nova didática não tem preferência por êste ou aquêle método, persuadida como está de que os métodos de aprendizagem, quando são aplicados de modo inteligente e provocam o interesse dos alunos, não têm senão valor muito relativo. Aplicados por uma professora competente e entusiasta, o método de orações, o de palavras

(41) *Ob. cit.*, pág. 58.

e o de análise fônica podem ser tão interessantes como o de contos.”

Tratando do mesmo problema, diz Claparède: “Seguramente para uma pessoa que já penetrou no mecanismo da linguagem escrita, a letra é mais simples do que a sílaba e esta mais simples do que a palavra. Não ocorre, porém, o mesmo no caso da criança que vê pela primeira vez um texto. Para a criança, a palavra e mesmo a sentença formam um desenho cuja fisionomia a cativa muito mais que o desenho de letras isoladas que não distingue no conjunto. Por isso, é com frequência vantajoso ensinar a criança a ler, começando pela palavra em vez de começar pelas letras isoladas.”

A técnica de educação Juraci Silveira faz um comentário muito judicioso a respeito da seleção do método de ensino da leitura: “Para se ensinar a ler, diz ela, só há uma sentença, uma palavra — para chegarmos aos elementos constitutivos: sílaba e letras — ou tomamos o caminho inverso, isto é, partimos da letra ou da sílaba para chegarmos à palavra, à sentença, por um processo de síntese. Daí a denominação dos métodos: analítico e sintético.

No entanto, a nossa experiência em lidar com essas questões nos diz quanto é imprópria a classificação. O plano mental não oferece, tal como o plano físico, possibilidades de análise e de síntese, como processos separados e independentes. No plano mental, analisa-se, destaca-se, separa-se para reunir, para ligar, para melhor organizar e compreender. É compreensão e síntese, é fusão de elementos mentais, num todo orgânico. Este princípio psicológico se aclara quando o aproximamos dos fatos resultantes da nossa prática, da nossa observação.

Assim, quem já ensinou a ler sabe perfeitamente bem que só será lícito falar em adotar um ou outro método, no início da aprendizagem, visto como, à medida que esta progride, os processos de análise e de síntese se entrelaçam e se interpenetram, impondo a aplicação de um processo eclético. A criança só estará realmente lendo quando for capaz de discriminar, numa palavra, as sílabas e as letras formadoras e de identificá-las em outros vocábulos.

A escolha do método deve apoiar-se em princípios científicos largamente verificados. Os modernos estudos de Psicologia conferem ao espírito infantil um caráter sincrético pelo qual a criança tem uma compreensão de conjunto que precede à capacidade de análise. A psicologia das estruturas veio, por seu lado, provar que o todo é algo mais que a simples soma de seus elementos. Uma sentença, porque é um pensamento organizado, tem um sentido próprio, peculiar, que transcende a significação dos vocábulos que a formam.

Ademais, a concepção unitária e global da psicologia veio provar que o estímulo e reação aparecem com um todo, pondo por terra velhos conceitos que faziam da leitura mero processo de impressão visual, em que a percepção dos estímulos por si só bastaria à evocação das idéias correspondentes. Hoje sabemos que as idéias são adquiridas e se sistematizam pela experiência e que só conseguimos estabelecer uma reação mental, pela leitura, quando os estímulos visuais apresentados significarem, de fato, alguma coisa à capacidade de compreensão da criança. Só se consegue despertar o interesse através do sentido, da compreensão integral do que foi lido. Qual o conteúdo significativo de uma letra ou de uma sílaba? Que significado podem ter, para uma criança, os estímulos *B* ou *Bu*? Que interesse poderá despertar a leitura de sílabas soltas?

Nem mesmo as palavras, ainda que mais vivas, têm sentido por si próprias; adquirem carga ideativa específica dentro das sentenças, que são estruturas do pensamento. Do ponto de vista psicológico, não há dúvida que o método analítico é superior ao sintético, quer porque melhor se adapta às características do espírito infantil e aos princípios da aprendizagem, quer pela facilidade de motivação e pelo interesse que desperta, quer ainda, pela compreensão da finalidade da leitura, que é atribuir sentido aos estímulos visuais.

As investigações levadas a efeito no campo da fisiologia da leitura revelam que a visão da forma é, também, global e que a discriminação dos elementos resulta de trabalho posterior, dependente do nível de maturidade e do treino ou exercício. Os olhos não vêem, de início, letra por letra. Cada

movimento ocular abrange várias letras, e até mesmo, várias palavras. Vemos por aí que, se insistirmos na fixação das letras ou das sílabas, estaremos concorrendo para restringir, ao invés de alargar, a amplitude visada.

Tal prática acarreta, freqüentemente, a leitura hesitante, silabada, cheia de pausas, inexpressiva, visto se tornar muito difícil o condicionamento do sentido ao que é lido assim, mecânica e fragmentadamente.

Os três argumentos — o psicológico, o pedagógico e o fisiológico, pelas conseqüências vantajosas que determinam, devem bastar para orientar o professor na adoção do método. É evidente que os mesmos argumentos são ainda válidos para a escolha do processo de ensino da leitura e da escrita, já que o processo resulta da aplicação prática do método. É preciso, no entanto, não perdermos de vista a observação anteriormente feita: na prática, devemos fundir os processos para atingirmos mais facilmente o objetivo visado — levar os nossos alunos a ler inteligentemente” (42).

**D) Motivação do ensino da leitura.** — A aprendizagem da leitura é difícil e penosa para a criança, sobretudo, quando realizada de maneira mecânica, abstrata e artificial. Donde a necessidade de o professor empregar todos os meios para tornar esse trabalho vivo, atraente e divertido. Depois que consegue dominar a técnica da leitura, a criança como que vislumbra o novo mundo que se abre à sua atividade e o seu interesse pelas páginas impressas surge, espontâneo e palpitante.

“A melhor maneira de despertar e manter o interesse pela leitura, diz Aguayo, é oferecer à criança leituras interessantes e atraentes. Em cada um dos graus da escola devemos apresentar à criança assuntos que a estimulem a ler: rimas infantis adaptadas ao jôgo e à dramatização, contos que excitam sua imaginação, historietas de animais, fábulas e outros assuntos do folclore, narrações humorísticas que se adaptem à compreensão da criança, outras que contenham

repetições rítmicas, etc. Também contribuem para estimular o interesse dos alunos os jogos de leitura, o desejo de tomar parte nas festas escolares e de ler o que nos escrevem os parentes e amigos, etc.”

Antônio d'Ávila aconselha as seguintes práticas para motivar a aula de leitura:

- 1) Referência do professor sobre a lição que vai ser estudada e lida, como alguma coisa capaz de informar, deleitar e sugerir;
- 2) Referências a respeito do seu vocabulário, mostrando a importância que devemos atribuir à aquisição de novas palavras;
- 3) Despertar na criança o desejo de ler bem, de ler para o enriquecimento da vida intelectual e moral. Ler trechos da lição e mostrar que aproveitamento pode fazer dele;
- 4) Mostrar à criança como nos delicia uma leitura corrente, bem feita e expressiva;
- 5) Mostrar à criança quantas notícias podemos colher da leitura e quantas sugestões nos fornece um bom livro;
- 6) Provocar por variados processos o interesse dos alunos, já com a criação da biblioteca infantil, já com a “hora de leitura”;
- 7) Escrever no quadro-negro, ou em cartazes, frases sugestivas a respeito do hábito de ler e suas vantagens;
- 8) Orientar a criança na confecção de marcadores de livros, que encerrem conselhos sobre a leitura;
- 9) Realizar freqüentes exercícios de pronúncia de palavras, para que a criança adquira o gosto da boa pronúncia.”

**E) Material de ensino da leitura.** — Para Pannel e Cusack, o material de ensino da leitura deve ser variado e adaptável aos interesses e experiências da criança. Deve ainda estar em harmonia com as diversas épocas e estações do ano, bem como relacionar-se com as demais atividades escolares. Sem dúvida,

(42) JURACI SILVEIRA, *Ler e Brincar*, Editora A Noite, Rio de Janeiro, 1948.

o material de ensino da leitura deve ser rico e variado. O livro de leitura é básico, mas não é o único meio auxiliar do ensino da leitura. Tão importante quanto o livro de leitura são, nas primeiras séries, os aparelhos de leitura, os cartazes, os cartões com sentenças, palavras e sílabas, os jogos de leitura, etc.

A cartilha é útil, mas não indispensável. As próprias crianças podem organizar, com o auxílio do professor, cartilhas e livros com histórias sugestivas e interessantes. Podem também ser utilizados: "figuras de toda sorte, recortadas e coladas em cartolina, com os respectivos nomes em separado, para armar jogos de leitura; tipos móveis para impressão de cartazes e avisos; cartazes desenhados ou arranjados com sombrinhas (silhuetas), ou quaisquer figuras recortadas, e que dêem conselhos higiênicos; pauzinhos, tentos, contas e tudo o mais que o gênio do professor sugerir".

Os livros de leitura devem ser vivos, alegres e interessantes. Quanto ao seu aspecto material, devem atender aos preceitos da higiene e da psicologia da leitura. Cohn estabeleceu regras para a impressão dos livros de leitura: "Os traços fundamentais dos tipos no tamanho de "nove pontos" devem ter, no mínimo, 0,25 mm de grossura; a largura da letra deve ser tal que, em cada centímetro, não existam mais de sete letras; as linhas não devem exceder de 10 cm de comprimento; a letra *n* deve ter, aproximadamente, 1,5 cm de altura; a distância entre as letras minúsculas, que se enocntram em duas linhas consecutivas superpostas, deve ser, pelo menos, de 2,5 mm." O papel empregado nos livros não deve ser áspero, nem brilhante, nem transparente. A impressão deve ser em preto intenso, com contornos bem precisos e nítidos. Os livros devem ser ilustrados com gravuras atraentes e sugestivas, quando possível coloridas, mas relacionadas com o texto e obedecendo a certas normas higiênicas, pedagógicas e estéticas.

Quanto ao seu conteúdo, "a função do livro de leitura, diz Lombardo Radice, consiste em ampliar a esfera de experiência da criança, apresentando-lhe, sobretudo, numa forma clara os problemas da vida moral que a criança começa a

entrever. A missão do mestre consiste em fazer sentir, o mais claramente possível, o conteúdo do livro, ajudando os alunos a criá-lo de novo em seu espírito, e procurar, com aquela delicadeza e tato que nenhuma Pedagogia jamais ensinou nem poderia ensinar, que a vida real e cotidiana se torne, para êles, iluminada". "É possível formular, diz o referido pedagogo, uma boa regra para a escolha de livros para crianças: *um bom livro para crianças é o que pode ser apreciado também pelos adultos*. Nem tudo o que tem escrito para os adultos vale para as crianças, mas tudo o que vale para as crianças deve valer também para os adultos, *se é obra de arte*."

De acôrdo com os *Guias didáticos do Ministério da Educação da Inglaterra*, os livros de leitura para as primeiras séries do ensino primário devem conter: "uma linguagem simples e clara, embora não precise excluir as frases ou expressões ocasionais de alguma dificuldade, sempre que o assunto interesse diretamente às crianças e possam estimular sua curiosidade para prosseguir na leitura. É fora de dúvida que essa última condição pode ser satisfeita, mediante narrativas fáceis, imaginosas, sentimentais ou divertidas.

Os contos de fadas, as lendas e mitos, as histórias de animais, os acontecimentos emocionantes da vida dos grandes homens e mulheres, as aventuras e proezas de crianças, tudo isso facilita abundante leitura". Para as séries mais elevadas, os referidos *Guias* recomendam livros relacionados com os motivos humanos e questões facilmente inteligíveis com o predomínio do elemento imaginativo, "se bem que, nas classes superiores, devem também ser lidos livros de conteúdo mais sério, como narrativas de viagens e explorações, biografias e ensaios escolhidos. As crianças de maior idade revelam grande interesse por certos assuntos, como a vida das plantas e dos animais, as máquinas, as estradas de ferro, os barcos, os automóveis, os motores, a fotografia, a imprensa, a radiotelefonía, o cinema, a arte, as viagens, as coleções e outras coisas que podem e devem ser levadas aos livros escolares".

Quanto à estrutura didática e literária do livro, isto é, se deve ser uma obra completa, com um tema central e uma

certa unidade de composição, ou um trabalho fragmentário, constituído de trechos escolhidos, as opiniões divergem. É claro, como observa Tirado Benediti, que “as obras completas, de uma matéria determinada ou de narração contínua, desenvolvem o gosto pela leitura e o interesse literário melhor do que as de assuntos mesclados e matérias diversas; preparam, além disso, as crianças para sustentar o esforço através de uma leitura prolongada e para ler uma obra com prazer e proveito, mas, como diz Lombardo Radice, “que o livro de leitura tenha uma forma antológica ou não, é uma questão relativamente indiferente”. O essencial é que seja *orgânico*, isto é, que não resulte de uma justaposição de fragmentos díspares, em que aparecem os mesmos personagens, com certa unidade exterior de tempo e ambiente — que na realidade não constituem um todo orgânico: mistura de várias noções artificialmente enquadradas na narrativa das aventuras de um dos costumeiros “Joãozinhos ou Pedrinhos”.

“Há, pelo contrário, livros que têm a forma exterior de uma antologia, impregnados, porém, de um espírito único: a alma do compilador que não distribuiu os assuntos, ao acaso, uns juntos dos outros, mas que escolheu e agrupou tudo o que poderia dar vida ao seu ideal educativo. Todavia, embora a atenção infantil seja de pouca duração, a leitura deve procurar ser um verdadeiro e adequado exercício; donde talvez seja melhor um livro não antológico, cuja leitura obrigue o pequeno leitor a recordar as páginas precedentes, a evocar episódios e pensamentos, entrelaçando as aquisições de hoje com as dos dias anteriores, ainda que longínquos”.

**F) Evolução do ensino da escrita.** — Os hindus ensinavam as crianças a escrever, primeiro, sobre a areia, depois, sobre folhas de palmeira ou de plátano. No antigo Egito, a aprendizagem da escrita era iniciada com o cálamo (pedaço de cana) que riscava os caracteres sobre pequenas tábuas cobertas de leve camada de estuque branco ou vermelho. Quando os alunos sabiam escrever, os exercícios passavam a ser executados em *papyrus*, constituídos pela casca laminada do *cyperus papyrus*, planta muito comum nos terrenos alagadiços do

Egito. Nos papiros, os exercícios eram feitos com tinta preta e vermelha. Na antiga China, a complexidade da escrita muito dificultava a sua aprendizagem. Os caracteres gráficos da língua chinesa representam idéias e não sons. É uma escrita ideográfica e não fonética como a ocidental. Exce-tuando os caracteres arcaicos que só eram ensinados aos letrados, os símbolos ideográficos atingiam o número de 25.000. Com os caracteres alterados pelos sinais, chegamos ao número desconcertante de 260.000 símbolos. Entretanto, para a maioria dos chineses, o número de caracteres que deviam ser aprendidos era apenas de 5.000. Havia na escrita chinesa seis tipos de caligrafia: o ornamental, o oficial, o literário, o manual comum, o corrente e o angular.

Na Grécia, a escrita era ensinada, a princípio, sobre pequenas tábuas cobertas de cera que se riscavam com estiletos; somente depois dessa iniciação é que os alunos aprendiam a escrever com cálamo e tinta sobre o papiro. O mestre começava a ensinar escrevendo na tabuinha do discípulo e este fazia embaixo a cópia. Quando os alunos dominavam a escrita, o professor ditava então o trecho a ser reproduzido. Os romanos também aprendiam a escrever com um buril ou *estilo*, em tabuinhas cobertas de cera. A invenção do pergaminho e, mais tarde, do papel, generalizou o uso da pena de ganso e das letras uncial, redondilha, cursiva, etc. “A pena, em regra geral, era cortada de modo que sua extremidade fôsse mais ou menos larga; e os traços grossos e finos da letra se deviam à direção do movimento, e não à pressão da mão ao escrever.”

No Renascimento, o ensino da escrita tomou novos rumos. Com a invenção da imprensa, passou a ser usada a letra cursiva um pouco inclinada. Mais tarde, começou a ser empregada a pena de aço pontiaguda que, no início do século XIX, foi aperfeiçoada e com ela se difundiu pelos países de língua latina a *round hand inglesa*, mais ou menos inclinada. O novo estilo de escrita, — comenta Aguayo — em que o traço grosso da letra depende da pressão da mão, foi uma das causas que influíram para que os professores comessem a estudar a didática da escrita. Simplificou-se a forma da letra,

proscreeu-se da escola a caligrafia e, com o auxílio do método experimental, começou-se a estudar os vários problemas (o processo fisiológico da escrita, a rapidez e o ritmo dos movimentos, a pressão da mão, a inclinação da terra, etc.), que o ensino da escrita propõe.

No fim do século passado, houve uma reação contra o uso da letra inclinada, "movimento que teve como resultado a difusão da escrita intermediária ou natural, como transição entre a letra vertical e a escrita de muita inclinação". No início do século XX, as investigações fisiológicas, psicológicas e higiênicas sobre o problema imprimiram novas diretrizes ao ensino da escrita. E os sistemas de educação renovada preconizaram o uso do jôgo como elemento de motivação do ensino da escrita, procurando ainda cultivar o trabalho espontâneo e o gosto pela letra ornamental ou artística. Foram abolidos os exercícios estereotipados, a cópia de modelos, os cadernos de escrita. O ensino ficou subordinado ao interesse e ao trabalho livre e criador da criança, sob a direção inteligente do mestre. E, atualmente, alguns metodologistas norte-americanos propõem a datilografia como instrumento de iniciação da aprendizagem da escrita.

**G) Objetivos do ensino da escrita.** — O ensino da escrita na escola primária possui os seguintes objetivos fundamentais:

- 1.º) Dar à criança o domínio da técnica da escrita no mais alto nível de clareza, rapidez e legibilidade;
- 2.º) Habilitar os alunos à redação da correspondência usual, bem como de notas e informações para seu próprio uso;
- 3.º) Assegurar-lhes o hábito de dar uma disposição estética a todo trabalho escrito;
- 4.º) Mostrar à criança o valor da linguagem escrita como instrumento de aperfeiçoamento intelectual e de intercomunicação social.

Analisando os objetivos do ensino da escrita na escola primária, observa o *Programa de Linguagem do Departamento de Educação do Distrito Federal*: "A habilidade de escrever

varia muito de criança a criança e muito depende da capacidade de adquirir hábitos de movimento voluntário. A idade e o grau de maturidade são fatores que muito influem na rapidez e perfeição da escrita, porquanto à proporção que a criança vai adquirindo essa maturidade, isto é, consegue firmar a coordenação motora dos músculos da mão e do braço, vai melhorando e aumentando a capacidade de escrever.

A posição do corpo no ato de escrever deve ser cuidada, pois, além de influir na escrita, pode trazer graves consequências para a saúde do aluno. É indispensável, portanto, que o professor faça observar, cuidadosa e persistentemente, sobretudo nos três primeiros anos, no período em que a criança adquire os hábitos necessários ao trabalho escrito, as seguintes indicações: 1) pés apoiados no chão; 2) busto aproximado da posição ereta, apenas ligeiramente inclinado para a frente; 3) ambos os braços sobre a mesa; 4) caneta em direção ao ombro; 5) pena ou lápis sustido com leveza; 6) papel ligeiramente inclinado para a esquerda.

Em todo exercício escrito a criança deve ser levada a comparar o trabalho com o modelo feito no quadro negro pelo professor ou com as tiras, já organizadas para a lição de leitura, cuja letra deverá sempre ser a melhor possível, tanto na forma como na disposição. Essa comparação, entretanto, não se fará assinalando com severidade os erros ou defeitos da escrita do aluno, mas procurando despertar em seu espírito o desejo de atingir aquele grau de perfeição.

Para vencer as dificuldades que se apresentam, principalmente no início da aprendizagem da escrita, o fator mais eficiente será sempre o despertar do interesse da criança pelo que vai escrever. Escrever seu próprio nome no caderno, no livro ou na caixa de lápis, os letreiros que indicam os objetos da sala, copiar o nome da escola, as lições de leitura, as expressões de polidez; fazer agradecimentos e convites para as festividades realizadas na classe — tudo isso pode ser aproveitado, mesmo quando as crianças só disponham de habilidade suficiente para escrever simples frases e palavras que estejam aprendendo a ler, porque então os exercícios caligráficos servirão como incentivo ao desejo de aprender a es-

crever. Não devem, porém, os exercícios de escrita no primeiro ano ultrapassar 10 a 15 minutos, porquanto um período mais longo exigiria da criança um esforço superior ao que lhe é possível despendar.

Nas outras classes, além dos motivos reais para escrita, as crianças podem ser levadas a organizar livrinhos onde copiem, com letra cuidada, trechos de prosa e poesia de sua preferência. A escrita no quadro-negro, no primeiro ano, deve ser feita sistematicamente e com a maior frequência possível, mesmo quando a criança já esteja escrevendo no papel. No segundo ano, esse uso irá em progressivo declínio. Também no quadro-negro uma boa posição deve ser observada: a criança ficará de frente para o quadro, a certa distância, segurando o giz dentro da mão.

Os movimentos ritmados auxiliam poderosamente o treino da escrita. O professor pode aproveitar as canções que a isso se prestem, para fazer as crianças acompanharem o ritmo da música, traçando no quadro-negro ou no papel uma sucessão de curvas em sentido horizontal ou vertical. Outros movimentos rítmicos podem ser aproveitados como motivo de representação. Nesse caso a criança imitará com a mão os movimentos do pêndulo, da vareta ao rufar do tambor, de quem move a corda para outra pessoa pular, etc. O desenho e o recorte são também de grande utilidade para o fim visado."

**H) Métodos e técnicas de ensino da escrita.** — Os resultados das pesquisas experimentais mostram que quanto maior a inclinação da letra mais rápidos os movimentos da escrita. A letra vertical é mais lenta que a inclinada. Contudo, quando a letra inclinada tiver mais de 70% de inclinação sua legibilidade diminui consideravelmente. A letra de inclinação natural de 10° a 20° é suficientemente rápida e mais higiênica do que a muito inclinada, pois não favorece, como a letra vertical, a tendência a inclinar a cabeça e o corpo para a esquerda. "A inclinação da letra para a esquerda é antiestética e mais lenta e difícil que as demais."

Segundo Aguayo, a criança deve escolher, por si, o tamanho da letra, sobretudo nos primeiros graus, durante os quais

deve trabalhar muito no quadro-negro. Pouco a pouco, irá diminuindo o tamanho da letra, até o limite inferior de dois milímetros, para as letras minúsculas que não têm haste longa, como sejam o *a* e o *n*. A largura das letras pode guardar a relação de 3 para 4 ou de 2 para 3. Certos autores, como Freeman, aconselham que os cadernos de escrita das crianças sejam pautados com linhas separadas entre si por meia polegada (12,5 mm) durante o primeiro grau.

"O tipo de letra empregado — aconselha o *Programa de Linguagem do Departamento de Educação do Distrito Federal* — deve ser o de imprensa simplificado, que poderá ser depois gradualmente substituído pelo manuscrito propriamente dito. Essa aproximação da letra de imprensa tem grande vantagem no período de iniciação, por atenuar consideravelmente a dificuldade que a criança sente para reconhecer letras de quatro alfabetos diferentes (maiúsculas e minúsculas, de imprensa ou manuscritas) e de executar os movimentos necessários à escrita. A simplificação é de vantagem em qualquer período, inclusive na vida adulta, onde a escrita de letras mais simples corresponde a considerável aumento de rapidez no escrever. A escrita em que a letra tem a posição vertical é aconselhável por diversos motivos, sendo um dos principais o de maior clareza e, para as crianças, também sua maior semelhança com a letra impressa.

Os modelos impressos podem ser usados quando o aluno já saiba escrever e como meio de aperfeiçoamento da letra, visto como a letra do professor, no quadro, por melhor que seja, não poderá atingir a perfeição do modelo. Convém, entretanto, não abusar desse gênero de exercícios para que se não tornem enfadonhos e só os dar ao aluno depois de estar este convencido da necessidade de treino que tem e, portanto, disposto a executá-los movido por interesse, qual seja o de aperfeiçoar-se.

O tamanho da letra no primeiro ano começará, naturalmente, sendo muito maior que o normal, com a tendência gradual para diminuir, à medida que a mão se firma e os movimentos se coordenam. Nesse ponto, como na questão de cunho particular, talhe e expressão, o professor deve respeitar

o mais possível a individualidade do aluno, atendendo que a letra é uma expressão da personalidade. Desde que a criança adquira letra, isto é, seja capaz de escrever, a intervenção do professor deve dar-se somente em casos especiais de retardamento excessivo ou de certas particularidades que o aluno se mostre incapaz de resolver por si."

Para Antônio D'Ávila, os primeiros exercícios de escrita deveriam ser iniciados por exercícios puramente de cópia. "Ensina-se a criança, diz êle, a *ver* os movimentos que executamos, desde o início, e ela reproduz o que observa até que, num passo mais adiantado, automatiza de tal forma a escrita que sabe escrever ouvindo, sem ver a grafia das palavras. Nesta aprendizagem um modelo só deverá ser adotado (não há ainda ensejo para a criança escolher um tipo, uma inclinação, um tamanho); conselhos repetidos em didáticas, relativos ao assunto, devem ser lembrados; o traçado da palavra de uma vez, sem tirar o lápis, a pena ou o giz; o uso da ardósia, felizmente abolido, criou no uso do quadro-negro um esplêndido campo para a educação dos "grandes movimentos." Vertical ou inclinado, o tipo da letra não parece ser assunto de grande debate; é incontestável, porém, que a letra inclinada responde melhor às necessidades da vida social, comercial sobretudo."

Para Farias de Vasconcelos, o problema psicológico da escrita consiste "na descoberta e no desenvolvimento de hábitos musculares para escrever legível, rápida e esteticamente com o menor gasto de tempo e de energia." Na sua opinião, na legibilidade, rapidez e estética da escrita há que considerar diversos aspectos e fatores.

Na *legibilidade*, devemos atender:

- 1) ao espaçamento das palavras;
- 2) ao espaçamento das linhas;
- 3) à inclinação da escrita;
- 4) à forma e tamanho das letras;
- 5) à regularidade das letras e inclinação;
- 6) à ausência de floreios.

Na *rapidez* temos que considerar:

- 1) a facilidade do movimento;
- 2) o ritmo do movimento;
- 3) a inclinação da escrita;
- 4) o tamanho das letras;
- 5) a continuidade das letras;
- 6) o método de segurar a caneta e o papel;
- 7) a espécie de aparo e de papel.

No tocante à *estética*, devemos pôr em relêvo:

- 1) a forma das letras.
- 2) a regularidade da escrita.

Segundo Farias de Vasconcelos, aprender a escrever é "aprender a fazer movimentos; é igual a aprender a desenhar, e é semelhante a alguns aspectos da aprendizagem musical".

A posição desempenha papel muito importante na higiene da escrita. Freeman formulou várias regras relativas à posição do aluno ao escrever:

- 1.<sup>a</sup>) para evitar que o tronco se incline ou se volte, o aluno deve quadrar-se em face da carteira;
- 2.<sup>a</sup>) é preciso evitar que a cabeça se incline ou se volte, mantendo-a numa posição ereta;
- 3.<sup>a</sup>) ambos os antebraços devem apoiar-se aproximadamente três quartas partes do seu comprimento sobre a carteira.

Além da posição há que levar em conta outros fatores, tais como:

- a) O papel deve estar inclinado para a esquerda cerca de 45 graus;
- b) a criança deve evitar ter os dedos demasiado direitos, incliná-los demasiado ou agarrar a caneta com muita força;

- c) a pena deve ser segura entre o polegar e os dois primeiros dedos, suportando a mão o terceiro e o quarto;
- d) a pena pode ser segura de vez em quando entre o primeiro e o segundo dedos para descansar da fadiga, mas não por uma criança que está precisamente aprendendo a escrever.

Reunindo os pontos de vista de vários especialistas, Pyle formulou as seguintes regras concernentes à aprendizagem da escrita:

- 1.<sup>a</sup>) Antes de começar a escrever, a criança deve aprender a utilizar o lápis em outras atividades;
- 2.<sup>a</sup>) Nas duas primeiras séries, não se devem exigir da criança movimentos precisos;
- 3.<sup>a</sup>) A escrita, no começo, deve ser feita no quadro-negro ou em folhas grandes de papel, porque essa escrita utiliza os movimentos dos músculos maiores;
- 4.<sup>a</sup>) Na primeira série, não deve haver exercícios de escrita formal;
- 5.<sup>a</sup>) Não se deve exigir rapidez nas séries inferiores;
- 6.<sup>a</sup>) O modelo da escrita das séries inferiores deve ser grande;
- 7.<sup>a</sup>) Na terceira série, a criança começará a escrever com a pena, podendo-se-lhe exigir precisão na forma;
- 8.<sup>a</sup>) No fim da terceira série, a criança deve estar apta a manejar a pena e a empregar a escrita para exprimir os seus pensamentos;
- 9.<sup>a</sup>) O tamanho das letras deve ser gradualmente reduzido, à medida que a criança se vai desenvolvendo sob o ponto de vista motor e adquirindo o controle sobre os músculos finos dos dedos, que fazem a letra miúda.

**I) Motivação do ensino da escrita.** — A aprendizagem da escrita é uma atividade complexa que exige certa maturidade psicológica. Essa maturidade, passível de ser caracteri-

zada por provas especiais, é que marca o momento em que a criança está em condições de aprender a escrita. Mas, embora tenha atingido essa maturidade, o que se verifica, geralmente, entre 6 e 7 anos, a criança encontra grande dificuldade na aprendizagem inicial da escrita. Daí a necessidade dessa aprendizagem ser suficientemente motivada. Para isso, o professor deve relacionar a escrita com as outras atividades da escola, e sempre que possível, dar-lhe a forma de jôgo.

Alguns autores aconselham a articulação íntima da aprendizagem da leitura com a da escrita, desde o primeiro ano da escola elementar. Montaigne foi um dos primeiros a preconizar o ensino da escrita ao lado do da leitura. Comênio achava que essa aprendizagem simultânea é indispensável para estimular a atividade infantil. Para Hugo Calzetti, a aprendizagem da escrita juntamente com a da leitura apresenta as seguintes vantagens: 1) Faz com que a lição se torne variada e interessante. 2) Abrevia o tempo da aprendizagem. 3) Estimula a atividade do aluno. 4) Faz com que se compreenda melhor a forma da letra que, assim, se imprime mais enérgicamente na memória da criança. 5) Põe em jôgo a via muscular, além da vista e do ouvido. 6) Permite o intercâmbio do trabalho escolar, fazendo com que um grupo possa dedicar-se à escrita, enquanto o outro trabalha no treino silencioso das leituras aprendidas.

Idêntico ponto de vista defende Frederico Doreste que aconselha o ensino da leitura através da escrita. Aguayo julga essa associação dispensável. Na sua opinião, “é preferível não começar essa trabalhosa aprendizagem (da escrita) antes que a criança tenha aprendido a ler”.

**J) Material de ensino da escrita.** — O material de ensino da escrita será constituído, além do quadro-negro, pelo giz branco e de cor, lápis, pena, tinta, papel sem pauta para os principiantes e papel pautado para os outros. “A pauta dupla só será usada em casos especiais, como corretivo a sensível desproporção das letras. desproporção essa que já esteja em desacôrdo com o grau de adiantamento do aluno.”

Inicialmente, é aconselhável que o aluno só escreva com o giz, no quadro-negro. Após algumas semanas de prática, poderá ser então usado o lápis. No primeiro ano, será empregado o lápis muito macio, tipo Faber n.º 1. No segundo ano, será utilizado o tipo Faber n.º 2. A partir do 3.º ano, ou mesmo a partir do 2.º, conforme as condições da classe, poderá ser usada a tinta.

O lápis de pedra exige um esforço muito grande e as lousas de ardósia são anti-higiênicas, pois favorecem a tendência muito comum na criança de apagar com saliva os traços feitos com lápis de pedra. A pena deve ser macia e não ter a ponta muito fina, sobretudo, nas primeiras séries.

**L) Objetivos do ensino da linguagem oral.** — O ensino da linguagem oral na escola primária tem como objetivos fundamentais:

- 1.º) Desenvolver na criança o hábito de utilizar-se, com precisão, clareza e espontaneidade, da expressão oral;
- 2.º) Levá-la a compreender a vantagem do desenvolvimento desse instrumento de intercomunicação para o exercício perfeito de suas atividades sociais;
- 3.º) Dar à criança, através de uma capacidade de expressão oral, maiores possibilidades de organizar seu pensamento, resolver seus próprios problemas e aperfeiçoar-se intelectual e moralmente;
- 4.º) Oferecer à criança, pelo domínio dos recursos da língua nacional, os elementos necessários para que ela se possa tornar membro esclarecido e eficiente da comunidade brasileira.

Referindo-se aos objetivos do ensino da linguagem oral na escola primária diz o *Programa de Linguagem do Departamento de Educação do Distrito Federal*: É indispensável que na escola seja dada grande importância à linguagem oral, não só por ser o meio mais comum de transmissão de pensamento, mas porque a linguagem familiar, empregada pelos alunos, não está isenta de erros e de vícios, que, sob a forma

de hábitos inveterados, representam obstáculos contra os quais o professor precisa lutar. A linguagem oral, além disso, dá ao professor muita oportunidade para aproveitar a natural necessidade de expansão da criança, a qual está sempre pronta a exprimir-se quando se encontra diante de uma situação real da vida ou quando fala a respeito de um plano ou projeto que deseje realizar.

O desejo de fazer alguma coisa útil, de representar um papel importante, é outra tendência de que o professor deve aproveitar-se para fazer a criança falar, tendo, porém, sempre em vista que a criança “fale alguma coisa para dizer, e nunca diga alguma coisa só para falar”. Daí a importância da escolha do assunto, o qual deve ser capaz de integrar-se no quadro dos interesses da criança, para que se manifeste francamente a originalidade desta. É pela prática constante que a boa linguagem se torna automática: habituando a criança a falar com correção e clareza, está o professor ensinando os princípios e regras de redação.

O sentido ou compreensão da frase, a seqüência lógica das orações no período e do período no trecho que está compondo tem importância capital. Se desde os primeiros anos se ensinar a criança a pensar, a refletir, no que vai dizer e no acontecimento ou na história que vai contar, ela aprenderá a exprimir-se clara e concisamente e não perderá o tempo em fraseado desnecessário.

**M) Métodos e técnicas de ensino da linguagem oral.** — O objetivo da educação da linguagem é, como vimos, ensinar a criança a exprimir, com clareza e correção, o próprio pensamento. Mister se faz, para isso, enriquecer o vocabulário da criança com palavras ajustadas à sua compreensão e necessária à intercomunicação social. Sempre que possível, devemos acostumar-lá a pronunciar as palavras com nitidez e exatidão. Não é aconselhável ao pai ou ao mestre, imitar a linguagem imperfeita e hesitante da criança para se fazer por esta compreendido. O mestre e o pai devem ser, ao contrário, o modelo de que a criança se servirá para aprender a falar com clareza e precisão.

Todavia, durante os primeiros anos escolares, não se deve insistir muito na correção da dicção infantil. A criança sente-se inibida e perde a confiança em si mesma, quando continuamente censurada por faltas que não compreende bem. "Se a deixarmos exprimir-se com inteira liberdade, se não tentarmos fazê-la culta antes do tempo, sua língua se desembaraçará e as palavras brotarão, em borbotões, como a corrente de um rico manancial. Pouco a pouco, se irá cuidando da correção da linguagem, sem que isso prejudique a facilidade de expressão."

O estudo do vocabulário não deve ser feito por si mesmo. A palavra somente possui valor pelo lugar que ocupa na frase. É preciso, por conseguinte, levar a criança a pôr ordem nas palavras, de acôrdo com a lógica do pensamento. Cumpre-lhe aprender a empregar corretamente a frase. Daí a razão pela qual o ensino da linguagem se confunde com a educação do pensamento. Mas é claro que, para isso, necessário se torna que a criança seja habituada, desde cedo, a procurar compreender o sentido dos termos buscando interpretá-los em suas relações com as coisas que representam.

A melhor maneira de aprender as formas de linguagem é associá-las com os conhecimentos que as mesmas devem exprimir. Eis porque todo professor é um mestre da língua e toda disciplina matéria de linguagem. Contudo, a leitura de trechos escolhidos, a composição livre ou sugerida, as exposições orais, a conversação dirigida, os exercícios gramaticais, quando realizados de maneira viva e interessante, representam meios eficazes para uma perfeita educação da linguagem.

**N) Motivação do ensino da linguagem oral.** — O ensino da linguagem deve gravitar em tórno das necessidades e interesses das crianças. O importante na didática da linguagem não são as regras abstratas ou os exemplos, mas as situações criadas pelo professor que levem o aluno a exprimir-se com espontaneidade e correção. "Com relação à linguagem livre, observa Aguayo, devemos lembrar que a expressão oral não aparece por ordem do professor, mas que brota de uma situa-

ção importante para o aluno ou cuja expressão lhe seja de interesse. As perguntas do professor, sobretudo quando frequentes, e sobre assuntos pouco interessantes, matam a espontaneidade e a ingenuidade da linguagem infantil. Na escola antiga agravava-se esse erro, interrogando-se as crianças de modo que as obrigava a exprimir-se por palavras soltas, por sentenças muito simples e às vezes por monossílabos. As crianças quando entram para escola elementar, nem sempre falam em sentenças simples e com palavras soltas, mas também em períodos, em cláusulas compostas e, às vezes, de muita extensão. Nenhuma criança de seis anos diz, por exemplo: *Dê-me esse livro. Vou ler nele um conto. Este conto me agrada*, mas *Dê-me esse livro para ler um conto que me agrada*.

Com exceção dos casos em que a pergunta seja necessária ou conveniente o professor não interrogará as crianças, mas as estimulará a que se interroguem mutuamente. Para isso, é importante que uma situação provoque as perguntas e respostas infantis, por exemplo, um trabalho muito interessante, uma experiência, uma leitura atraente, um incidente da vida escolar ou extra-escolar, etc."

**O) O ensino da gramática.** — O valor educativo da gramática ainda hoje é objeto de divergências. Para alguns a gramática se torna indispensável para o manejo correto e preciso da linguagem, uma vez que, para isso, é preciso conhecer as regras referentes à boa pronúncia e escrita das palavras, à sua função na oração e às relações que se estabelecem entre elas na marcha do discurso. Para outros, ao contrário, o valor da gramática é nulo, pois a leitura escolhida, o contacto com pessoas que falam corretamente, a prática constante da boa linguagem substituem, com vantagem, o conhecimento da teoria gramatical.

Todavia, admitindo-se que se pudesse adquirir o domínio da arte de falar e escrever corretamente, sem o conhecimento da nenhuma regra gramatical, caberia aqui perguntar se "seria possível ter a plena posse de um instrumento tão delicado e

poderoso, tão flexível e complexo como o idioma, sem conhecer reflexivamente suas propriedades". É evidente, observa Calzetti, que, de quem não conhece, pelo menos de modo sumário, as propriedades de uma língua, não se pode dizer que realmente possua essa língua. Donde se conclui que a aprendizagem da gramática é indispensável. Por isso, diz, com razão, Martí Alpera: "Era um erro lamentável a atitude dos mestres antigos ao reduzir, quase que exclusivamente, ao ensino da gramática, o conhecimento da linguagem. Porém, também é, indubitavelmente, errônea a atitude de certos mestres contemporâneos ao desdenhar a instrução gramatical e não ministrá-la a seus alunos. O ensino da gramática é, em seu início, uma tarefa delicada, de dosagem meticulosa e progresso suave. Não haverá, nos primeiros anos, nem definições abstratas, nem classificações complicadas, e as informações gramaticais deverão ser adquiridas pelos alunos, **por via indutiva**. Mais ainda. Durante todo o tempo, o ensino gramatical nada mais será do que um ingrediente dos exercícios de linguagem e da prática habitual desta. Todavia, com tôdas essas reservas, o ensino gramatical, extremamente simples no começo, constituirá para os alunos maiores um corpo de doutrina clara e completa que lhes dê a consciência e o gosto da correção da linguagem."

Quando a criança entra para a escola primária, "já adquiriu, diz Aguayo, inúmeros conhecimentos acerca das formas de expressão falada. Já saberá, por exemplo, empregar os pronomes pessoais, com o número e a pessoa que lhes correspondem: distinguirá o tempo presente do futuro e do passado; acertará na concordância do adjetivo com o substantivo, e do verbo com o sujeito, etc. Tudo isto é mais ou menos inconsciente para a criança. Daí o aluno não saber, às vêzes, aplicar corretamente as formas de expressão. A gramática o ajuda a compreender a língua materna e evita, dêsse modo, os erros que o escolar comete ao falar ou escrever. A regra não é uma ordem severa que ameaça a criança, mas alguma coisa que nasce espontânea da linguagem infantil. Como disse o filósofo Herder "a linguagem serve para aprender a gramática, e não a gramática para aprender a linguagem".

Referindo-se ao ensino da gramática na escola primária, dizem os *Guias Didáticos do Ministério da Inglaterra*: "O mestre, é claro, observará o sentido da medida, evitando as antiquadas e fastidiosas pedanterias, como a multiplicação de regras arbitrárias, o ensino de sutilezas e primores que se encontrem acima da compreensão dos alunos, ou não lhes sejam de utilidade prática. **Não se deve esquecer de que a Gramática foi feita para a linguagem e não a linguagem para a Gramática**, e de que o ensino desta deve aplicar-se antes aos aspectos normais do que aos anormais mostrando às crianças que a linguagem as pode levar ao seu emprêgo exato e seguro."

Assim, o conhecimento da gramática na escola primária deve ser reduzido àquelas partes de que os alunos necessitam para melhorar sua linguagem oral e escrita. "Tôdas as regras ou normas que a criança aprende por si mesma, sem auxílio do professor, tudo o que pode ensinar o simples sentido da linguagem, deve ser abolido, sem piedade, da gramática." Eis porque, para Charters, para decidir que tópicos gramaticais devem ser ensinados na escola primária, "o melhor é verificar quais os erros de linguagem cometidos, freqüentemente, na localidade em que se encontra a escola. Os assuntos da gramática que devem ser cultivados são os que permitem a correção desses erros".

**P) O ensino da literatura.** — Segundo Aguayo, o ensino da literatura na escola primária deve visar uma dupla finalidade: "1.º) oferecer à criança um rico tesouro de nobres pensamentos e belas formas de expressão escritos na língua materna; 2.º) abrir amplos horizontes à inteligência e ao coração dos alunos, fazendo com que êstes prezem e compreendam os ideais e valores mais puros de seu povo e da humanidade, como se refletem na história, na lenda, no conto e na poesia. O material de ensino da literatura deve ter grande riqueza de imagens, pensamentos sugestivos, sentimentos profundos e experiências e estímulos para a ação. A seleção não se deve fazer unicamente pelo valor literário das obras, mas também por seu tom inspirador e estimulante, pelas experiên-

cias que possam suscitar na criança. Exemplos dessa espécie de trabalhos são os contos fantásticos, as lendas e outras narrativas de interesse dramático, as que se referem à vida dos animais, aos jogos e atividades das crianças, às cenas animadas da criação, e aos atos de heroísmo, às poesias que cantam as belezas do mundo natural, os grandes ideais e valores humanos, em suma, tudo quanto possa inspirar o amor à natureza e à ação humana ou o gosto e entusiasmo por tôdas as nobres e sadias manifestações de energia.”

Analisando os objetivos da literatura no curso primário, diz o *Programa de Linguagem do Departamento de Educação do Distrito Federal*: “É incontestável o alto valor da literatura na escola primária: cria para a criança um ambiente de boas idéias, que lhe desdobra ante os olhos ilimitados horizontes de útil distração e de elevado prazer; revela-lhe a existência e a magia do belo; estabelece o contacto entre a vida infantil e o passado da humanidade, cuja experiência passa a ser um bem que a criança possui; desenvolve-lhe a imaginação, dando-lhe a conhecer outros povos, outras terras, outros costumes; disciplina-lhe os sentimentos, concorrendo poderosamente para a formação de nobres ideais, que lhe embelezarão a vida; facilita-lhe o jogo da linguagem, pela variedade de formas fluentes e elegantes, aprimorando, assim, sua capacidade de expressão.

Desde os primeiros passos na escola, a criança deve ser influenciada pela literatura. A história e a poesia ocupam vasto lugar na educação primária. Ambas são instrumentos poderosos na mão de um professor que os saiba empregar. Uma das principais habilidades do professor é, sem dúvida, saber contar uma história: esta é a varinha mágica que transporta a imaginação a um mundo de encantamento, onde a criança deleita o espírito e colhe bons exemplos que pode aplicar ao meio em que vive.

No primeiro ano, a ação do professor é direta pois que não sendo possível que a criança leia por si mesma, deve ser o mestre o seu primeiro livro de histórias. Nas classes subsequentes, o papel do professor é de guia zeloso e atento, que age discretamente, colocando o livro nas mãos do aluno sem

lhe tecer elogios, para que no fim da leitura se manifeste espontaneamente a impressão da criança tal como a obra lhe deixa no espírito, sem a influência da opinião do mestre. Essa impressão do aluno será princípio da crítica em que o professor deve colaborar, sem a preocupação, porém, da análise do estilo, da dissecação das figuras de retórica e outras particularidades transcendentais para a mentalidade infantil: seu fito deve ser levar a criança a penetrar a beleza do trecho lido e a saber dizer o que apreciou e porque.”

**Q) O ensino da composição.** — O ensino da composição, na escola primária, tem por objetivo dar à criança a capacidade de expressar seu pensamento de maneira correta, clara e elegante. Não existe, entretanto, no curso primário, diferença essencial entre a linguagem oral e a linguagem escrita ou literária. “Esta nada mais é do que a linguagem oral reduzida à escrita, como a linguagem interna traduzida em expressão articulada.” A criança deve ser, portanto, preparada para a linguagem escrita, através do cultivo de sua expressão oral livre. E a iniciação do aluno nos exercícios de composição deve ser precedida de um suficiente domínio da linguagem oral e do mecanismo da escrita.

A composição escolar deve ser o reflexo da expressão livre da criança. Daí serem condenáveis os processos didáticos que procuram fazer da composição uma elaboração artificial de modelos de expressão escrita. Por isso, Aguayo afirma, com razão, que o único tipo de composição que a escola primária deve cultivar é a *composição* livre, ou, o que redundo no mesmo, a composição escrita sobre assunto escolhido pelo aluno na forma e ordem por ele preferidas. “A composição antiga, diz Kaerstaed, se perdia numa sucessão de exercícios gramaticais e ortográficos, de formação de orações, combinações de sinais e repetições de matérias estudadas. A composição livre exige que o aluno, em cada grau e com seus próprios meios, lógicos e de linguagem, deponha no papel seus pensamentos, sem consideração pela imaturidade de sua expressão.”

Isso não impede, entretanto, que o professor oriente o espírito da criança para os valores estéticos e morais. “O prin-

principal propósito do ensino da composição na escola primária, observa Calzetti, é fazer com que o educando escreva como fala e fale como pensa. *Escrever como se fala e falar como se pensa.* Porém, não é só isso; a escola deve, por outro lado fazer com que a criança pense com elevação e se expresse com beleza; há, pois, nesse ensino dois outros propósitos implícitos — que são, aliás, os propósitos de toda educação — um ético: a elevação do conceito, a pureza e nobreza do pensamento; outro estético: a consecução da beleza, a perfeição da forma na expressão.”

As composições escolares devem basear-se no interesse, na experiência e na imaginação das crianças. Mas, ao lado das composições livres, são aconselháveis exercícios de tomar notas e apontamentos, fazer resumos, redações, etc. Lombardo Radice classifica do seguinte modo os temas que devem ser propostos à criança: 1.º) Relato de lições ouvidas na escola. 2.º) Descrições de objetos, quadros, monumentos, de lugares conhecidos dos alunos. 3.º) Observações sobre a vida da escola (“Diário do aluno”). 4.º) Referências a leituras de livros ou de partes dos mesmos. 5.º) Comentários. 6.º) Traduções.

Segundo Felipe Solé y Olivé, os temas para os exercícios de composição devem ser os seguintes: “descrições simples de objetos vegetais, animais, imagens ou gravuras que se coloquem diante da vista dos alunos, fenômenos naturais, etc.; narrativas de incidentes ocorridos na escola, na rua ou no povo; histórias ou contos baseados em outros contados anteriormente; resenhas de lições da classe; exposições, em prosa, de fábulas conhecidas, desenvolvimento de pensamentos morais contidos em aforismos ou máximas, redação de documentos simples e usuais da vida diária”.

A redação de cartas deve ser um dos temas mais frequentes da composição escolar e merece o maior cuidado e atenção. “Fora da escola a carta é o meio mais comum de exprimir-se o pensamento por escrito, já pelo desejo de comunicação entre amigos, já pela necessidade de troca de informações, já pela exigência de transações comerciais. Sendo os motivos assim diversos, serão também várias as formas em que se traduzirão esses motivos: a carta entre amigos, cordial,

espontânea, acentuadamente pessoal, como que uma conversa no papel; a carta social para troca de cortesias ou para ler ou pedir informações, familiar ou cerimoniosa do tom, em série de gradações; a carta comercial, com outras características: cortês, concisa, exata e sempre motivada por um designio especial, com o qual se deve, exclusivamente, ocupar. As ocupações dos alunos na escola devem ser o mais possível apresentadas para motivar correspondência animada, quer dentro da própria escola, quer entre escolas diferentes, do Brasil ou do estrangeiro.”

## TRABALHOS PRÁTICOS

a) **Notas para estudo:** 1 — “1.º) O valor prático dum método depende do que valer o mestre que o aplica. 2.º) Um mestre hábil, profissionalmente, obterá tanto melhor resultado quanto mais perfeita for a metodologia que enpegue.” (F. DORESTE).

2 — “As conclusões anteriores com relação à área visual na leitura, à rapidez do reconhecimento e à regularidade das percepções ao longo da linha impressa, oferecem sólida base científica à aprendizagem da leitura. Os métodos sintéticos empregados nos primeiros passos do ensino da leitura, por exemplo, o método ABC, o silábico e o fônico, estão em contradição com esses resultados e com os interesses e necessidades da criança. O mesmo não se dá com os métodos modernos, por exemplo, o de palavras normais, o de orações e o de contos, os quais (sobretudo o último) se adaptam aos interesses da criança e às condições fisiológicas e psicológicas da leitura.” (AGUAYO).

3 — “As condições de uma boa leitura são: *clareza e expressão.* A primeira supõe a compreensão do que se lê, e requer uma correta pronúncia e enunciação, bom acento e ênfase, uso certo das pausas e desembaraço. A expressão é a qualidade mais apreciável de uma boa leitura feita em voz alta. Para consegui-la, é necessário que o leitor se identifique com o espírito e sentimento do autor, para exprimir suas várias modalidades pelas inflexões da voz.” (D. TIRADO BENEDI).

b) **Trechos para interpretação:** 1 — “Segundo as investigações de A. I. Gates e de J. La Salle, a capacidade de escrever depende dum capacidade nativa ou aptidão. Crianças da mesma idade diferem consideravelmente entre si no grau de coordenação muscular. A escrita implica, pois, a intervenção dum fator hereditário. É por isso que ela tem um caráter individual. A escrita é a expressão da individualidade, que transparece através de todos os disfarces com os quais se pretende dissimulá-la.” (FARIA DE VASCONCELOS).

2 — “A narração oral parece apresentar, na série dos exercícios orais, uma importância particular. Ela constitui um exercício atraente e fecundo: atraente porque as crianças se sentem, mais do que nunca, felizes ao escutar e contar, por sua vez, as “histórias”, fecundo, porque ela mantém toda a classe atenta, excita a emulação entre os alunos, os estimula, não a responder por uma simples frase, mas a desenvolver um assunto por inteiro, pondo em relevo as partes essenciais. Contribui, numa larga medida, a ensinar-lhe a exprimir-se de viva voz, e isto é de grande necessidade, pois, mais tarde, terão mais de falar do que de escrever. E essa necessidade é imperiosa, sobretudo num estado democrático, onde todo cidadão deve ser capaz de discutir uma opinião numa reunião pública. E saber exprimir claramente uma idéia não é o melhor meio de a fazer prevalecer?” (CHARRIER).

3 — “O uso de poesias no curso primário constitui prática de resultados muito educativos, se o professor souber explorar o rico filão da sensibilidade infantil, pela recitação de poesias escolhidas e com elementos de agrado. Por meio desses exercícios orienta-se a criança na apreciação do belo literário, do ritmo e das rimas, e com a constância de prática dessa natureza, desperta-se e apura-se o gosto do aluno pela boa expressão. Indispensável é, porém, que haja por parte do professor aproveitamento integral dos elementos que na poesia sirvam à educação e à formação artística da criança. Lida ou meramente declamada a poesia, não se alcançam esses objetivos. Ouvido, porém, através da boa dicção, interpretado e sentido em todas as suas partes, o verso sobre constituir assunto de íntimo gozo espiritual, permite ainda a criação de outras atividades de grande valor educativo.” (ANTÔNIO D’ÁVILA).

c) Tópicos para discussão: 1 — Quais as principais fases evolutivas do ensino da leitura? 2 — Quais os objetivos do ensino da leitura na escola primária? 3 — Quais os métodos e técnicas de ensino da leitura? 4 — Como motivar o ensino da leitura? 5 — Qual o material didático que se deve utilizar no ensino da leitura? 6 — Quais as principais fases evolutivas do ensino da escrita? 7 — Quais os objetivos do ensino da escrita na escola primária? 8 — Quais os métodos e técnicas de ensino da escrita? 9 — Como motivar o ensino da escrita? 10 — Qual o material que se deve utilizar no ensino da escrita? 11 — Quais os objetivos do ensino da linguagem oral na escola primária? 12 — Como motivar o ensino da linguagem oral? 13 — Como ensinar a gramática na escola primária? 14 — Como ensinar a literatura na escola primária? 15 — Como ensinar a composição na escola primária?

d) Leituras complementares: 1 — AGUAYO, A. M., *Didática da Escola Nova*, trad., São Paulo, 1935. 2 — ALPERA, F. M., *Metodologia del Lenguaje*, Madrid, 1933. 3 — ANDERSON, G. L., *La lectura silenciosa*, Madrid, 1934. 4 — BROOKS, F. D., *The Applied Psychology of Reading*, New York, 1926. 5 — CARNEIRO, O. D., *Metodologia da Linguagem*, Rio, 1950. 6 — D’ÁVILA, A., *Práticas Escolares*, São Paulo, 1942. 7 — DARBORN,

W. F., *The Psychology of Reading*, New York, 1906. 8 — DORESTE, F., *Metodologia da leitura e da escrita*, trad., Pôrto, 1938. 9 — DOTRENS, R., *La enseñanza de la escritura*, trad., Madrid, 1934. 10 — FREEMAN, F. e DOUGHERTY, M., *How to teach handwriting*, Boston, 1923. 11 — SANTOS, MIRANDA, T., *Metodologia do Ensino Primário*, São Paulo, 8.<sup>a</sup> ed., 1959. 12 — TIRADO BENEDI, D., *La enseñanza del Lenguaje*, Buenos Aires, 1939.

## A LÍNGUA PORTUGUESA NA ESCOLA SECUNDÁRIA

SUMÁRIO: Obtivos do ensino da linguagem portuguesa. — Didática da leitura. — Psicologia da leitura. — Higiene da leitura. — Técnica da leitura. — Processos do ensino da leitura. — Didática da escrita. — Psicologia da escrita. — Higiene da escrita. — Técnica da escrita. — Formação do estilo. — A composição literária. — A composição epistolar. — Didática da linguagem oral. — Psicologia da conversação. — Higiene da conversação. — Técnica da conversação. — A discussão. — A conferência. — A conversação pelo telefone. — Trabalhos práticos.

A) **Objetivos do ensino da língua portuguesa.** — A aprendizagem da língua nacional constitui o fundamento não só da educação intelectual, como da própria formação da personalidade do aluno. Falar, ler e escrever a língua materna com correção, clareza e elegância devem ser a tarefa principal da educação escolar. O domínio da linguagem oral e escrita é, portanto, o objetivo essencial do ensino secundário, pois dêle depende a aprendizagem de tôdas as outras disciplinas. Por outro lado, cada disciplina é, por sua vez, um instrumento de aprendizagem da língua. Assim sendo, o ensino do idioma nacional deve ocupar uma posição de grande eminência no plano de estudos do curso secundário. Eis porque, antes de formular os objetivos específicos do ensino da língua portuguesa, será de bom aviso pôr em relêvo as finalidades gerais da escola secundária.

São muito divergentes as opiniões a respeito dos objetivos da escola secundária. É natural. A finalidade da educação

é um problema essencialmente filosófico, de modo que os objetivos de uma instituição escolar dependem, explícita ou implicitamente, da concepção de vida de quem os formula. No seu livro sobre "Secondary Education", Thomas Briggs estabelece as seguintes finalidades para a escola secundária: 1) Revelar a herança cultural; 2) Desenvolver as vantagens sociais obtidas; 3) Satisfazer as necessidades da vida, conhecidas e prováveis; 4) Descobrir as faculdades de cada um, interesses, aptidões, capacidades; 5) Traçar um programa para o conhecimento, mostrando as aplicações: o que se deve aprender e para que; 6) Comunicar e dirigir interesses; sugerir conhecimentos úteis, de acôrdo com as faculdades de cada um; 7) Guiar para as carreiras de adultos, pela e com a posse de dons pessoais, em tôdas as profissões; 8) Variar a instrução para, da ampliação das experiências, conseguir as preferências definitivas; 9) Animar os estudos pessoais, que permitem a revelação original do talento e talvez do gênio inventivo; 10) Conservar o aluno na escola até que seja capaz de responsabilidade de adulto ou se declare falido. Estudantes vão-se, quando a escola parece sem proveito...

A Comissão de Reorganização da Educação Secundária dos Estados Unidos estabeleceu, em 1918, os seguintes "princípios dominantes da escola secundária": *saúde, domínio das técnicas fundamentais, utilidade como membro da família, vocação profissional, cidadania, proveitosa utilização das horas de lazer, e formação do caráter ético.*

Os educadores franceses, seguindo uma velha tradição humanista, são adeptos de uma escola secundária mais formativa do que informativa, mais desinteressada do que pragmática. Paul Arbousse Bastide, por exemplo, diz que o fim da escola secundária é a *formação do espírito*. "Eis o grande termo, acentua êle: formação do espírito. Que é formar um espírito? É costume dizer-se que um estudante está "formado" ao terminar seus estudos superiores e ao possuir os princípios de uma profissão. A expressão é infeliz. Não é pelo ensino superior que os espíritos jovens podem ser formados, mas pelo secundário. Muitas vêzes, a aquisição de conhecimentos em vista de uma determinada profissão deforma o espírito ao

invés de o formar. Formar um espírito é dar-lhe um arcabouço, um esqueleto, hábitos mentais gerais, certa aptidão para dominar os problemas cujo estudo poderá ser obrigado a abordar. A inteligência da criança se caracteriza por sua instabilidade, por sua estreiteza, ou, falando melhor, por sua cristalização. A inteligência do adolescente se caracteriza por sua sede de formação, isto é, de ordem, métodos e clareza. O adolescente quer ter quadros onde possa ordenar o que aprendeu durante seus anos primários e o que vai aprender durante os anos de especialização” (43).

Henri Bergson tem do ensino secundário uma concepção muito próxima da de Arrousse Bastide. Na sua opinião, o objetivo geral do ensino secundário é a *formação do bom-senso* (44). Para Jacques Maritain, a finalidade do curso secundário é menos a aquisição de ciência ou de arte do que a compreensão do seu *significado* e da verdade e beleza que transmitem (45). A Federação dos Pais de Alunos da França, em Congresso realizado em 1937, estabeleceu para o ensino secundário os seguintes objetivos: “O ensino secundário é, essencialmente, um ensino de cultura geral e desinteressada, sem fim imediato: não faz um médico, nem um advogado, nem um engenheiro, mas *forma* alunos que irão escolher um ofício e adquirir os conhecimentos necessários para exercê-lo. Deve constituir um ensino da base que só vale pela qualidade dos conhecimentos instalados no entendimento e não pela sua quantidade. Deve aguçar e entreter nos alunos a curiosidade e o desejo de aprender; deve, essencialmente, dar-lhes o gosto pela cultura, pelo trabalho pessoal e pelo trabalho bem feito, fornecendo-lhes, outrossim, os métodos e os meios para tal.”

Delgado de Carvalho reúne as diversas finalidades apresentadas pelos diferentes autores, como objetivos desejáveis para a educação secundária, em quatro propósitos principais:

(43) PAUL ARBOUSSE BASTIDE, *Formando o Homem*, São Paulo, 1943.

(44) ROSE MARIE MOSSÉ-BASTIDE, *Bergson Educateur*, Paris, 1955.

(45) JACQUES MARITAIN, *Education at the Crossroads*, New Haven, Yale, 1943.

- a) Despertar, no educando, interesses variados no conhecimento das coisas, utilizando satisfatoriamente seu tempo e seus lugares;
- b) Desenvolver, em sua vida mental, certa segurança, confiando em seu próprio juízo;
- c) Saber utilizar, em sua vida intelectual, para seu uso próprio, os processos fundamentais de estudo;
- d) Inculcar o seu sentido de responsabilidade cívica, social e moral, tornando-o membro eficiente da família, da comunidade, da profissão, da Nação.

A lei orgânica do ensino secundário brasileiro estabelece para esse grau do ensino as seguintes finalidades:

- 1.<sup>a</sup>) Formar, em prosseguimento da obra educativa do ensino primário, a personalidade integral dos adolescentes.
- 2.<sup>a</sup>) Acentuar e elevar, na formação espiritual dos adolescentes, a consciência patriótica e a consciência humanística.
- 3.<sup>a</sup>) Dar preparação intelectual geral que possa servir de base a estudos mais elevados de formação especial.

Na nossa opinião, a finalidade básica da escola secundária é a educação integral do adolescente, entendendo-se, por isso, a formação plena e harmoniosa do educando, no triplice aspecto físico, intelectual e moral, de acordo com as condições sociais e culturais do seu meio e de sua época e em consonância com os valores e ideais que elevam e dignificam a vida. Eis porque a educação da adolescência é uma tarefa de *formação* e a razão pela qual se a escola secundária quiser desempenhar um papel fundamental na educação dos adolescentes deverá ser essencialmente *formativa*.

Que é formação? Formar não é apenas promover o desenvolvimento natural do educando, o cultivo de sua inteligência ou o aperfeiçoamento de suas faculdades físicas, intelectuais e morais. É mais do que isso. Formar é antes e sobretudo modelar a personalidade do adolescente, dar-lhe um sentido se-

guro, uma orientação esclarecida, uma concepção harmoniosa do mundo e da vida, despertando seu interesse pelos valores da arte, da ciência, da filosofia e da religião, avivando o seu amor à liberdade, seu respeito à dignidade da pessoa humana e inculcando em seu espírito ideais de saúde, de trabalho, de sociabilidade, de civismo, de humanismo, de bondade, de cultura e de elevação espiritual<sup>(46)</sup>.

Vejamos, agora, os objetivos do ensino da língua portuguesa na escola secundária, e comecemos pela apresentação dos que são estabelecidos pelos programas oficiais em vigor:

- "a) habilitar o estudante a falar e escrever corretamente;
- b) despertar o amor da língua portuguesa e o gosto literário;
- c) contribuir para sua educação moral e intelectual;
- d) cooperar para a formação de sua consciência patriótica e de sua consciência humanística"<sup>(47)</sup>.

O professor Orlando Carneiro oferece-nos um quadro interessante dos objetivos clássicos do ensino da linguagem:

OBJETIVOS DO ENSINO DA LINGUAGEM	Ensinar a falar	{	pronúncia clara (boa prosódia, boa emissão)
			articulação correta (boa articulação)
	Ensinar a ler	{	recreio (gôzo estético)
			informação (instrumento de conhecimentos)
	Ensinar a escrever	{	oral (leitura social)
			silenciosa (leitura interpretativa)
Estilo	{	mecânica da escrita	
		clareza (moderação nas subordinadas)	
		concisão (sobriedade nas mínucias)	
		correção (pureza de linguagem)	
		harmonia (ritmo nos períodos)	
vigor (ausência de frouxidão de estilo)	{	originalidade (fidelidade a si mesmo)	
		originalidade (fidelidade a si mesmo)	
		vigor (ausência de frouxidão de estilo)	

(46) THEOBALDO MIRANDA SANTOS, *Noções de Administração Escolar*, 2.<sup>a</sup> ed., São Paulo, 1954, pág. 140.

(47) *Op. cit.*, pág. 73.

MEIOS PARA SEREM ATINGIDOS OS OBJETIVOS	{	Prática da linguagem
		Leitura (interpretação)
		Composição (vocabulário)
		Ditado
		Versificação (declamação)
		Gramática (análise e síntese) <sup>(48)</sup>

Uma análise ampla e profunda do problema dos objetivos do ensino da língua portuguesa, na escola secundária, revelará que êsses objetivos podem ser classificados em três categorias: *práticos* ou *utilitários*, *disciplinares* ou *educativos*, *axiológicos* ou *culturais*.

a) **Objetivos práticos:** Constituem as finalidades imediatas do ensino da linguagem que são a *leitura*, a *escrita* e a *linguagem oral*. Realmente, *ler*, *escrever* e *falar* com correção, clareza, desenvoltura e elegância representam os objetivos mais úteis e mais importantes da aprendizagem da língua. Examinemos de perto êsses objetivos. E comecemos pela *linguagem oral*. Ninguém poderá duvidar da imensa utilidade desse tipo de linguagem como meio de expressão do pensamento e da afetividade e como instrumento de intercomunicação social. Falando, conversando, discutindo, os homens vivem, agem, desenvolvem-se, entendem-se uns com os outros, exprimem suas emoções, objetivam suas idéias, precisam seus pensamentos, criam valores culturais e fazem progredir a civilização. A linguagem é, de fato, o mais eficiente e poderoso instrumento de intercâmbio social. A princípio, o papel mais importante coube à linguagem falada. Mais tarde, a linguagem escrita superou a falada pela sua influência dominante sobre o desenvolvimento cultural da sociedade.

O valor prático da *leitura* é também evidente e indiscutível. Ela permite apreender o que está escrito. Possibilita o contacto espiritual com os que estão ausentes no tempo e no espaço. Fixa e torna mais claros e precisos os conhecimentos. Facilita o aproveitamento da experiência das gerações

(48) ORLANDO LEAL CARNEIRO, *Didática Especial da Língua Portuguesa*, in "Curso de Informações de Técnicas de Ensino" da Revista "Atualidades Pedagógicas".

passadas, da qual derivam, ao mesmo tempo, a tradição e o progresso. A leitura deve, portanto, ocupar um lugar de relevo dominante na escola. Sua influência sobre o processo educativo será sempre de importância fundamental, não obstante o progresso dos recursos técnicos da escola. Pois os conhecimentos mais firmes e duradouros são, geralmente, os que se adquirem através da leitura.

Defendendo o valor básico da leitura no trabalho escolar, assim se exprime Hugo Calzetti:

- 1) A transmissão oral do conhecimento produz um rastro mais vivo, porém menos duradouro do que sua transmissão escrita.
- 2) A palavra passa, a escrita fica (*verba volant, scripta manent*), diziam os antigos, pois, o que está escrito pode ser consultado quantas vezes forem necessárias até ser encontrado o seu significado profundo e verdadeiro.
- 3) A exposição geral é, geralmente, imprecisa; a exposição escrita pode tornar-se tão precisa, clara e exata quanto necessário.
- 4) O uso exclusivo da palavra fomenta a preguiça espiritual. Ao contrário — e é o mais importante, sob o ponto de vista didático — o aluno diante do livro deve valer-se de seus próprios recursos; torna-se-lhe indispensável um *esfôrço para compreender*. Este esfôrço disciplinador é verdadeiramente educativo. Eis porque nem a palavra do mestre, nem muito menos os meios mecânicos atuais, como o rádio, ou o cinema, podem substituir o livro no trabalho escolar.

A *escrita* é, sem dúvida, um dos grandes instrumentos do intercâmbio social e do progresso econômico e cultural. “Sem a escrita, diz Aguayo, os homens encontrariam as maiores dificuldades para aprender e mesmo para ganhar honradamente a vida. Não poderiam, igualmente, manter correspondência com amigos e parentes, nem tomar notas e apontamentos necessários para auxiliar a memória ou fazer-lhe as vezes,

quando, como quase sempre acontece, a memória se revela insuficiente. A escrita permite organizar o trabalho do pensamento. A linguagem falada costuma ser obscura, desordenada e incompleta, enquanto que a linguagem escrita pode ser tão clara, metódica e precisa quanto se deseje. É por isso que Lord Bacon dizia “*a escrita torna exatos os homens*”.

*b) Objetivos disciplinares:* Os objetivos práticos do ensino da linguagem são meios para a consecução dos objetivos disciplinares ou educativos. Estes objetivos, que são os mais importantes, referem-se à formação de hábitos e atitudes necessários a uma perfeita educação intelectual. A êsse respeito, é oportuno acentuar que nenhuma disciplina supera a língua nacional em capacidade de desenvolver a inteligência, criar hábitos de trabalho mental, dar vigor e precisão às idéias e concorrer para a formação total da personalidade. A língua materna é a base da educação *humanista*, isto é, da formação intelectual do educando num sentido eminentemente *humano*. Para isso é mister que a educação escolar, através do uso e da vivência do idioma nacional, procure envolver o aluno todo e não apenas uma determinada faculdade ou uma forma particular de atividade. “O homem, diz De Hovre, tal como é, com o que sente, com o que quer e com o que ama, é o dinamismo que aciona e dirige toda a vida intelectual.” Não basta, portanto, uma preparação isolada da *inteligência*, é necessário uma formação integral da personalidade. Mas essa formação não deve ser realizada de acôrdo com as exigências particularistas de uma nação, de uma raça, de um partido ou de uma classe, mas sim em consonância com as solicitações profundas e essenciais da natureza humana.

Para conseguir essa formação total da personalidade no sentido dos valores humanos e universais devem ser utilizadas não só as línguas e as artes como as ciências e a filosofia. Pois a formação humanista não é apenas uma questão de *matérias*, mas antes e sobretudo, uma questão de *método* e de *atitude*. Todas as matérias, além de sua influência prática e utilitária, exercem uma ação estruturadora sobre a personalidade que se difunde através de todas as atividades do homem.

Assim é que “as ciências positivas, quando ensinadas dentro de um espírito humanista, fornecem, sem dúvida, os conhecimentos técnicos e profissionais necessários, mas também imprimem hábitos de veracidade, objetividade e contemplação da harmonia do mundo que vão moldar a personalidade para além das necessidades imediatas da ação”. Referindo-se a esse carácter do ensino humanista, diz Juan Mantovani: “Se a educação da adolescência deve ser, por exigência das características dessa idade e dos interesses do país, essencialmente uma tarefa de formação, num plano de estudos do bacharelado devem dominar as assinaturas formativas. Um plano formativo converte suas assinaturas em *humanidades*. São humanidades pela disciplina lógica, ética e estética que produzem e pelo impulso integral de vida que promovem. Fracassa o ensino secundário que não faça de suas assinaturas verdadeiras humanidades, ou seja que o interesse do ensino esteja radicado naquele que se educa, e não fora dê-lo. Num plano de tipo científico, o interesse central está fora do educando; está nas ciências. Estas matérias não são *humanidades*; são, simplesmente, ciências. Valem pelo saber que transmitem. Porém as ciências podem converter-se pedagogicamente em humanidades, se são ensinadas, não só levando em conta o seu conteúdo, como também em que medida contribuem para desenvolver certas aptidões e a vincular o espírito juvenil a certos valores — valores lógicos, preferentemente — sem os quais ficaria alterada a plenitude da formação. As ciências devem estar presentes, primeiro de acordo com o interesse e a necessidade psicológica e formativa do educando, e, depois, segundo o interesse social. Cada ciência tem um valor formativo condicionado pela medida em que contribui para a realização do ideal educativo dominante e as possibilidades de cada idade” (49).

Tôdas as matérias podem, por conseguinte, servir de meios para a formação humanista do adolescente. Todavia, há certas matérias mais ricas em valores formativos. É o caso da língua

nacional, das línguas e literaturas clássicas, das línguas e literaturas modernas, da história e da filosofia. A cultura clássica, como sabemos, é muito rica de valores formativos, pois nenhuma outra cultura realizou, como a greco-latina, a síntese orgânica e viva dos elementos essenciais do homem. Mas a cultura greco-latina só contribui para a formação harmoniosa e integral do adolescente, quando ensinada de modo que todos os seus valores formativos — gramaticais, literários, artísticos, sociais e filosóficos — possam ser assimilados pelo educando, o que não é fácil de ser realizado na escola secundária. “Quais serão os ideais e os métodos — pergunta o grande educador jesuíta Jayme Castiello — que se obterão de um currículo clássico? Isso dependerá, responde êle, da maneira pela qual os autores clássicos forem ensinados e assimilados. Se se limita ao estudo da gramática, obter-se-ão valores e métodos gramaticais. Se se procura um contacto filosófico e artístico com os clássicos, adquirir-se-á seu espírito filosófico e artístico. Se o objetivo último que se colima é a aquisição da cultura clássica como tal, obter-se-á dos clássicos um benefício integral e assimilar-se-á tôda a série de valores que compreende sua cultura: valores gramaticais, literários, artísticos, sociais e filosóficos. Viver-se-á no passado para o presente e seremos beneficiados com a experiência da mais dotada e mais equilibrada de tôdas as raças. Mas se o ensino se reduz à gramática, ao estilo e à filosofia, se a técnica empregada é mecânica, não haverá nenhuma comunicação de ideais e de métodos. O latim e o grego não são instrumentos mágicos que produzem seus efeitos, independentemente de tôda colaboração humana. O valor educativo dos clássicos, como de qualquer outra matéria, depende, numa larga medida, da personalidade de quem os ensina” (50). Foi, talvez, pensando nessa dificuldade de se conseguir, no curso secundário, a assimilação dos valores reais da cultura greco-romana, que Jacques Maritain, filósofo tomista, eliminou do seu plano de currículo humanista o latim e o grego, “que só fazem, diz êle, perder tempo aos que vão estudá-los para esquecer em seguida”. Na

(49) JUAN MANTOVANI, *Bachillerato y Formación Juvenil*, 1940, pág. 207.

(50) JAYME CASTIELLO S. J., *A Human Psychology of Education*, 1936, pág. 163.

sua opinião, é melhor ler Homero, Ésquilo, Sófocles, Heródoto, Tucídides, Demóstenes, Plutarco, etc., em boas traduções do que "aos pedaços no original" (51).

Assim sendo, a nosso ver, a *língua nacional*, as línguas modernas, a história e a filosofia devem constituir o eixo do currículo humanista do ensino secundário. O latim poderá, entretanto, ser ensinado no 2.º ciclo do curso secundário, pela sua eficiência educativa, quer como exercício intelectual, quer como base histórica da língua portuguesa. Seria utópico, dentro das condições atuais da escola secundária, pretender que os alunos conseguissem um domínio das línguas e literaturas gregas e latinas de modo a permitir, através do convívio com os autores clássicos, uma assimilação perfeita e completa dos valores formativos da cultura greco-romana.

c) *Objetivos culturais*: São os que se referem à apreciação e à assimilação dos valores culturais, bem como à aquisição de ideais de aperfeiçoamento espiritual. Não basta conhecer o vocabulário e a estrutura gramatical de uma língua. É necessário ainda penetrar no seu *espírito* e apreender os valores culturais (literários, artísticos, filosóficos, sociais, técnicos) de que ela é portadora. A aprendizagem e o cultivo de uma língua é um instrumento para a aquisição da cultura de que ela é o meio de expressão, e o conhecimento dessa cultura é também um veículo para o domínio mais completo dessa língua. O estudo da língua nacional deve, além disso, levar o educando a apreciar a beleza e o encanto das criações estéticas do idioma e das composições literárias vazadas em formas de linguagem puras e perfeitas. Mas o que o estudo da língua pátria deve ser, antes de tudo, é um instrumento poderoso de conhecimento da civilização nacional e universal e um meio de despertar e desenvolver ideais de trabalho, de disciplina, de liberdade, de justiça, de sociabilidade, de patriotismo, de humanismo e de elevação espiritual.

(51) JACQUES MARITAIN, *Education at the Crossroads*, 1943, pág. 68.

## DADÁTICA DA LEITURA

B) *Psicologia da leitura*. — O conhecimento do mecanismo psicológico da leitura é do máximo interesse para os que desejam beneficiar-se com essa técnica fundamental da cultura. A importância do problema vem atraindo, nos últimos trinta anos, a atenção dos cientistas, que têm realizado grande número de investigações sobre a psicologia da leitura. Podemos definir a leitura como a interpretação do pensamento representado pelos símbolos ou sinais da escrita. Quando a leitura é feita em voz alta, traduzimos esses símbolos por meio de sons articulados. Vemos, assim, que ler não é apenas perceber as formas gráficas das palavras, mas, antes e sobretudo, compreender o significado das mesmas. Eis porque não podemos apreender o processo da leitura sem analisar, previamente, seus fatores fisiológicos e psicológicos. Segundo Aguayo, esses fatores podem ser reduzidos a três principais: a) adaptação da visão às formas gráficas das palavras; b) percepção dessas formas como objetos de caráter sensorial; c) compreensão do significado das palavras e orações. Se a leitura é realizada em voz alta, entram em jôgo outros processos complementares: os movimentos coordenados dos órgãos da fonação e a audição dos sons articulados.

Observando, atentamente, os movimentos dos olhos de um leitor, verificaremos que estes não acompanham as linhas impressas ou manuscritas de modo contínuo e regular, mas realizam uma sucessão de movimentos rápidos e curtos, e seguidos, cada um deles, de breve pausa. Durante essas pausas, que duram 11 a 19 centésimos de segundo, percebemos as formas gráficas das palavras. Mas é tamanha a rapidez dos movimentos dos olhos de uma para outra pausa de fixação, que os estímulos se fundem e produzem a ilusão de um movimento contínuo. Assim, não percebemos, separadamente, em cada pausa, as letras ou símbolos, mas as fundimos, percebendo palavras completas e grupos de palavras. Em um ou dois décimos de segundo, um leitor treinado pode perceber frases

de quatro a seis palavras, cada uma das quais formada de várias letras.

Durante o ato da leitura, raramente a percepção de uma palavra se realiza através de uma visão clara e precisa dos seus elementos literais. Na maioria dos casos, a visão de alguns dos componentes gráficos basta para determinar a percepção dos vocábulos lidos. Existe em cada palavra ou mesmo em cada pequena frase, certo número de letras *determinantes*, suficientes para o reconhecimento do conjunto. “Assim, por exemplo, diz Aguayo, as letras *H v* na sugerem a palavra *Havana*; *M k do*, a palavra *Mikado*; *Am r ca*, a palavra *América*, etc. Letras determinantes são, geralmente, as iniciais, as consoantes, as de haste longa, ou as de forma característica. As vogais raramente são determinantes” (52).

Experiências realizadas sobre o mecanismo da leitura mostraram, além disso, que a primeira metade de cada vocábulo é mais importante do que a segunda, sucedendo o mesmo com a metade superior de cada letra, que é mais importante que a inferior. Pode-se provar isso do seguinte modo: cobrindo-se com uma fôlha de papel a metade inferior de uma linha impressa, leremos a parte descoberta com relativa facilidade; não se dará o mesmo se se cobrir a parte superior da linha. Com relação a vocábulos muito familiares, sua forma ou contôrno é suficiente para determinar a percepção total. Muitas são as pessoas que lêem desse modo, atendendo à forma geral de cada palavra. Pertencem ao tipo chamado *subjetivo*. As que se guiam pelas letras determinantes (são as mais comuns) pertencem ao tipo *objetivo*, menos rápido, porém mais seguro que o anterior (Aguayo).

As pesquisas patentearam ainda que, durante a leitura, todos nós falamos em voz baixa. Aliás, os psicólogos já haviam assinalado, anteriormente, a chamada “palavra interior” que acompanha todos os nossos pensamentos. Durante a leitura, a colaboração dessa linguagem interna, que, às vêzes, se torna claramente perceptível, é um fato evidente e incontestável.

(52) AGUAYO, A. M., *Pedagogia Científica*, trad., São Paulo, 1936, pág. 275.

Essa “palavra interior” facilita a compreensão daquilo que se lê. Procurando explicar esse curioso fenômeno, os psicólogos acham que aprendemos a linguagem oral antes da leitura e que empregamos mais freqüentemente a palavra falada do que a lida. Assim, a associação entre a representação do significado e a palavra falada é muito mais forte e duradoura do que a que existe entre a representação do significado e a palavra lida. Além disso, o ato de ler constitui, antes de tudo, uma compreensão da conexão lógica dos pensamentos, e é fácil observar que, durante a leitura, sempre representamos, mentalmente, o contexto seguinte. “A expectativa dos pensamentos que se seguem precede, constantemente, a leitura, e é sobre a base dessa expectativa, e não apenas sobre a das impressões visuais que interpretamos as palavras. A linguagem interior facilita, porém, a compreensão do contexto, uma vez que só exprimimos verbalmente os conceitos principais e, assim, com a palavra interna, marcamos o progresso das idéias” (53).

Gladys Lowe Anderson resume, com muita clareza, as conclusões das experiências sobre o mecanismo psicofisiológico da leitura silenciosa:

- a) Os movimentos do olho, durante a leitura, são descontínuos, isto é, o olho, para ler, percorre a linha fazendo saltos e pausas.
- b) A leitura se dá somente durante as pausas de fixação do olho, durante cujos movimentos não há visão clara.
- c) A pausa de fixação do olho gasta de 12/13 a 23/24 de segundo, ou seja, praticamente, todo o tempo de movimento ocular ao longo da linha; as variações dentro desses limites dependem do indivíduo.
- d) Essas pausas de fixação são irregulares, quanto ao número e à duração e também quanto à sua sucessão ao longo da linha, não dependendo essas irregulari-

(53) ERNESTO MEUMANN, *Pedagogia Experimental*, trad., pág. 297.

dades apenas do indivíduo e do texto lido, mas também do fim da leitura.

- e) Cada indivíduo tende, depois de haver lido algumas linhas, a estabelecer um ritmo dos movimentos oculares, que mantém página por página.
- f) O olho lê por frases ou palavras e não por letras ou sílabas.
- g) Ao ler, o olho não utiliza a totalidade do seu campo de percepção.

A compreensão da leitura depende, em primeiro lugar, de fatores relacionados com o próprio leitor, tais como a inteligência, a cultura e o interesse pela leitura. Às vezes, também a idade, a raça, a nacionalidade, etc., exercem certa influência sobre o ato de ler. Outros fatores são de natureza pedagógica: experiência, treino, técnica de aprendizagem da leitura, orientação educacional recebida. Finalmente, outros fatores se referem ao aspecto material da leitura: composição tipográfica, disposição da matéria, ilustrações, etc. Segundo Homer B. Reed, a boa leitura depende tanto da compreensão como da rapidez. Se a compreensão é clara e precisa, então a eficiência da leitura depende da rapidez com que a mesma for realizada. A velocidade é condicionada por vários fatores, entre os quais se destacam: o movimento dos olhos e as pausas, a amplitude da percepção, o coeficiente de vocalização, a maturidade do leitor, sua inteligência e conhecimento da matéria, modo de ler (em voz alta ou em silêncio), natureza e quantidade da leitura e aspecto tipográfico da obra.

A leitura recreativa é mais rápida do que a leitura para estudo. A rapidez da leitura se torna maior com o aumento da amplitude da percepção e da capacidade visual e com a diminuição da vocalização. Geralmente, a rapidez da leitura é influenciada pela idade, inteligência e cultura do leitor. Todavia, essa rapidez pode ser aumentada pelo treino, sem prejuízo da compreensão. Para aumentar a rapidez da leitura, Homer B. Reed aconselha, entre outras, as seguintes regras práticas:

- a) Leituras rápidas, dentro de um tempo limitado, seguidas de provas para verificar a compreensão.
- b) Exercícios de apresentação de cartazes para aumentar o alcance da percepção.
- c) Supressão da vocalização.
- d) Exercícios de reconhecimento de elementos fonéticos.
- e) Prática de divisão de palavras polissílabas em sílabas e elementos fonéticos.
- f) Prática de autocorreção de erros<sup>(54)</sup>.

**C) Higiene da leitura.** — A higiene da leitura depende de condições relacionadas com o leitor, com o ambiente e com o texto. O estado de saúde física e mental do leitor influi, de maneira profunda, sobre a eficiência da leitura. A doença, os defeitos da visão, a fadiga, a preocupação e outras alterações orgânicas e psíquicas prejudicam a compreensão e a rapidez da leitura. A leitura higiênica exige também condições favoráveis do ambiente. A iluminação, por exemplo, possui uma importância capital. Faria de Vasconcelos resume, do seguinte modo, as conclusões das experiências realizadas em torno da influência da iluminação sobre a leitura:

- a) *O mínimo de intensidade de luz necessária para a leitura corresponde a 5 "foot candles" — conforme o prescreve o relatório do "Committee on School House Planing" e o Código de iluminação padrão da Sociedade Americana de Engenheiros de Iluminação; certos tipos de trabalho, como o desenho, os trabalhos manuais, a costura, requerem mais luz.*
- b) *O normal funcionamento da visão requer não ser perturbado por grandes variações na intensidade da luz, isto é, não deve haver áreas de luz brilhante que alternem com áreas de baixa intensidade; os resultados de tais variações são a fadiga ocular, perturbações visuais, dores de cabeça, nervosismo. Uma boa iluminação*

(54) REED, H. B., *Psicologia de las Materias de Enseñanza Primaria*, trad., pág. 96.

- implica uma difusão uniforme, igual, da luz, sem brilho e sem sombras, sem contrastes.*
- c) Além de suficiente e uniforme, a *iluminação deve ser constante*, sendo necessário que os raios da luz não incidam diretamente sobre os olhos de quem estuda ou trabalha e que a colocação das lâmpadas não produza sombras sobre o trabalho.
- d) Se a lâmpada que ilumina a mesa ou carteira não puder ser adaptada de modo que não possa deixar de olhar para ela, *é preciso protegê-la com um dispositivo adequado.*
- e) *É preciso evitar o brilho da fôlha do livro que se lê ou do papel em que se escreve, adotando uma posição que permita fazê-lo; o brilho da mesa ou da carteira pode ser evitado cobrindo-a com papel, cartão ou mata-borrão de cor preferentemente verde.*
- f) *Não se deve ler uma página que esteja desigualmente iluminada; as sombras que se movem numa página são particularmente nocivas; é por isso que se recomenda que, quando se lê ou escreve, se esteja sentado de modo que a luz caia sobre o ombro esquerdo; quando se trata de indivíduos que se servem do braço esquerdo de preferência ao direito, a regra inverte-se<sup>(55)</sup>.*

Com relação ao ambiente da leitura, há ainda a considerar a *temperatura*, a *umidade* e a *ventilação*. A temperatura em volta de 17,5 graus parece ser a mais favorável a uma boa leitura. A umidade do ar, dificultando a evaporação do suor, aumenta os efeitos prejudiciais do calor. Uma boa ventilação permite a leitura a uma temperatura de 37 graus. O *silêncio* e a *tranquilidade* favorecem a eficiência da leitura. Possui igualmente importância o *assento* e a *mesa*, que se devem adaptar ao leitor, permitindo-lhe, não só uma posição adequada, durante a leitura, como também uma certa liberdade de movimentos.

(55) FARIA DE VASCONCELOS, *A Arte de Estudar*, 1.<sup>a</sup> parte, pág. 67.

A leitura exige um esforço de adaptação da vista aos símbolos da escrita. Esta adaptação é muito penosa quando o texto, impresso ou manuscrito, e o papel não preenchem certas condições higiênicas. Entre estas condições se destacam, por sua importância, o *tamanho e a forma das letras*, a *largura das entrelinhas*, o *comprimento das linhas impressas*, a *cor* e a *espessura do papel*, a *qualidade da impressão*, etc. A altura das letras se mede por uma unidade denominada *ponto*. Na França, o ponto equivale a 0,30 mm e, nos Estados Unidos, a 0,35 mm. Os tipos de imprensa inferiores a 1,5 mm de altura são de difícil leitura, mesmo para o adulto. Estes tipos são equivalentes a letras de 9 pontos.

As entrelinhas ou espaços entre as linhas impressas aumentam a legibilidade do texto. Se o tipo usado é de 9 mm de altura é conveniente uma entrelinha de 15 mm. Para uma letra de 2,6 mm o espaço entre as linhas impressas deverá ser, pelo menos, de 4,5 mm. As letras de 2, 1,8 e 1,5 mm deverão ter, respectivamente, entrelinhas não inferiores a 4, 3,6 e 2,5 mm. As letras minúsculas não são igualmente legíveis. As mais legíveis são: *w, m, p, v, j, f*. O *o* se confunde, facilmente, com o *c* e o *e*; o *i* com o *l*; o *a* com o *s*; e o *h* e o *b* com outras letras.

Cohn sugere as seguintes regras para a impressão de livros: "Os traços fundamentais dos tipos no tamanho "nove pontos", devem ter, no mínimo, 0,25 mm de grossura; a largura da letra deve ser tal que, no máximo, corresponda a sete letras num centímetro corrente; as linhas não devem exceder de 10 cm de comprimento; a letra *n* deve ter, aproximadamente, 1,5 mm de altura; a distância entre as letras minúsculas que se encontram em duas linhas consecutivas sobrepostas, há de ser, pelo menos, de 2,5 mm."

**D) Técnica da leitura.** — A leitura é o instrumento mais poderoso de assimilação da cultura. Lendo e refletindo, o homem adquire a maioria dos conhecimentos necessários à sua formação intelectual. É claro que não é somente nos livros que se estuda e aprende. Mas não há dúvida que, entre os processos de aprendizagem, é a leitura o mais eficiente

e importante. Todavia, nem toda leitura serve às exigências da educação. Lemos, não só para estudar e aprender, como também para nos divertir, para descansar, para esquecer, para passar o tempo, etc. A leitura varia conforme o objetivo visado e a natureza do texto. Entre os diversos tipos de leitura, é, sem dúvida, o que se destina ao estudo e à aprendizagem o que mais necessita subordinar-se a certas normas técnicas.

A leitura deve ser, em primeiro lugar, *atenta e refletida*. Durante o ato de ler, o espírito deve estar *ativo*. Uma leitura bem feita é uma conversa, uma troca de idéias, com o autor do livro. Para que haja assimilação intelectual é preciso que a leitura seja feita de modo atento e compreensivo. Não pode, entretanto, haver compreensão sem crítica, sem interpretação. Por conseguinte, a leitura exige do espírito uma atitude contínua de *vigilância* e de *reflexão*. Sigamos, a esse respeito, o conselho de Avenarius: "Examina a fundo aquilo que queres ler: concentra-te! Assim o faz todo homem sensato. Demora-te onde há beleza, lê tais trechos duas, três vezes, e com toda a atenção os de mais pêso e que não compreendes à primeira vista. Então voltarás muitas vezes a eles, pois lá está oculto o que há de melhor e mais sutil e que te passou despercebido numa leitura superficial e rápida."

A leitura deve ser feita, portanto, com *minúcia* e *concentração*. Antes de ler um livro ou um revista, devemos meditar sobre o assunto que vai ser lido, a fim de preparar, convenientemente, nosso espírito. Se é um livro que vamos ler pela primeira vez, é aconselhável nos informarmos, previamente, sobre sua natureza e seus objetivos. Para isso, devemos observar seu *título*, o *prefácio*, o *índice* e a *distribuição da matéria*. Poderemos ter, assim, uma visão sintética e global do livro, antes de iniciar sua leitura. Em seguida, devemos lê-lo com calma e atenção, procurando apreender, com clareza e segurança, as idéias nele contidas. Assim, à proporção que formos lendo, devemos ir fixando os conceitos básicos desenvolvidos ao longo do livro. Todo livro tem um *esqueleto*, isto é, um certo número de idéias básicas que devem ser descobertas e fixadas durante a leitura. Os trechos difíceis ou

obscuros serão lidos com mais cuidado e atenção. O sentido das palavras desconhecidas será esclarecido pelo dicionário. De vez em quando, será útil suspender a leitura para recapitular o que foi assimilado ou para articular as idéias centrais dos diversos capítulos.

A exigência da minúcia e da reflexão não significa que toda leitura deva ser realizada vagarosamente. Segundo Hilton Gregory, "a melhor maneira de apreender o contexto de uma página impressa é lê-la rapidamente, averiguando qual o menor tempo necessário para uma leitura conscienciosa, porque, quando se lê, com excessiva lentidão, o espírito divaga. Acelerado o ritmo, o leitor vê-se forçado a concentrar a atenção, passando, assim, de uma leitura distraída e vaga a uma leitura atenta e refletida". Além disso, certas leituras precisam ser feitas com rapidez. Há casos em que o leitor precisa ler depressa a fim de colhêr dados e informações de que necessita com urgência.

A leitura rápida é ainda útil quando se pretende apenas conhecer as idéias básicas de uma obra. É o que geralmente fazemos quando examinamos, numa livraria, a obra que despertou nossa atenção e que pretendemos adquirir. Daí a conveniência de nos exercitarmos na leitura rápida. Com um treino conveniente, poderemos duplicar a velocidade da nossa leitura, sem prejuízo para a compreensão das idéias. Todas as vezes que pudermos, devemos fazer um exercício de leitura rápida. Para isso, basta ler depressa, duas vezes, um trecho, fazendo depois uma leitura mais lenta para verificar se o assunto foi apreendido clara e integralmente.

O leitor não deve, entretanto, ter pressa em atingir o fim do livro. É necessário dominar essa preocupação tão comum entre os que lêem e procurar apreciar a marcha das idéias, o jôgo das imagens e a beleza do estilo. De vez em quando, é útil verificar se os conceitos principais de cada parágrafo foram assimilados. Para isso, é aconselhável parar, um instante, ler e perguntar a si mesmo sobre o sentido das idéias centrais em desenvolvimento. "Se cada parágrafo não vos parecer claro, diz Kornhauser, voltai atrás e reconsiderai cada

sentença de per si; se uma sentença não fôr clara, sobrepesai cada frase e cada palavra. Certificai-vos de que sabeis os significados dos tómos que se vos deparam; opulentai o vosso vocabulário em tôdas as oportunidades.”

A leitura de um livro não deve ser interrompida frequentemente. “Um livro que se demora dois ou três meses a ler, observa Mário Gonçalves Viana, nos intervalos do trabalho e de mil dispersivas ocupações, teve uma leitura defeituosa. Quando se chega ao fim, já não se sabe do princípio!” A leitura interrompida, a todo momento, impede a articulação das idéias e a apreensão da unidade do assunto. A leitura nos trens, nos bondes e nos ônibus é deficiente e prejudicial devido à trepidação e às múltiplas excitações que perturbam a leitura. Mas, se o desejo ou a necessidade de ler forem intensos e imperiosos, reservem-se, para a leitura nos veículos, os livros de simples recreação.

A rapidez e a concentração da leitura devem variar de acôrdo com a natureza do livro e o objetivo visado. As obras científicas e filosóficas exigem uma concentração maior e uma rapidez menor do que as obras literárias. As leituras destinadas ao estudo e à aprendizagem devem ser mais atentas e minuciosas do que as leituras que visem a recreação ou o repouso. Em todos os casos, porém, a leitura deve ser feita com atenção e espírito crítico. Tôda obra deve ser lida com atitude reflexiva. As leituras recreativas encerram, às vêzes, ensinamentos dignos de serem fixados.

A leitura não deve ser realizada em excesso. Há pessoas que “devoram” livros sôbre livros, que lêem tudo o que encontram ao seu alcance, numa ânsia incontida de ler sem parar. Essas pessoas quando começam a ler um livro só o deixam quando atingem a última página. Aferradas à leitura, esquecem tudo e ficam lendo até alta madrugada. E só abandonam o livro quando ficam atordoadas e exaustas. É claro que essa prática é profundamente prejudicial. A leitura incessante e absorvente, durante horas e horas seguidas, é extenuante e nociva ao sistema nervoso. Por outro lado, da leitura feita em doses maciças e contínuas pouco ou mesmo nada

se aproveita. “A paixão da leitura, diz Sertillanges, de que muita gente se vangloria como de uma preciosa qualidade intelectual, é na verdade um defeito. É necessário, portanto, ler *inteligentemente* e não *apaixonadamente*.”

A leitura não deve ser, porém, o único alimento do espírito. É preciso completar os ensinamentos dos livros com os ensinamentos da *vida*. Devemos reagir contra uma cultura excessivamente livresca, que nos pode encerrar numa tórre de marfim e nos fazer perder o senso da realidade. Mas o maior defeito da paixão excessiva pelos livros é a vaidade intelectual, o orgulho de saber e a ilusão de que a cultura científica, filosófica ou literária é o máximo bem que o homem pode alcançar. É necessário não esquecer que o verdadeiro fim da leitura não é apenas a ilustração da inteligência ou o domínio sôbre as coisas, mas, antes e sobretudo, a elevação do espírito e a perfeição moral: “Um pequenino gesto de amor vale mais que tôdas as bibliotecas do mundo.”

**E) Leitura e estudo.** — A leitura é, como vimos, o principal instrumento de estudo. Mas a eficácia da leitura como meio para estudar depende, naturalmente, das condições físicas e mentais do estudante. As experiências têm mostrado que qualquer alteração na saúde do estudante se reflete na sua capacidade de ler e estudar. Ora, para manter nossa saúde perfeita, é necessário, em primeiro lugar, que nos alimentemos bem em qualidade e quantidade, que durmamos convenientemente e que levemos uma vida simples, sóbria e metódica. Certas condições do ambiente são, como vimos, indispensáveis para que o estudo seja produtivo. Entre elas, se destacam o *silêncio* e a *tranqüilidade*. Têm igualmente importância a *cadeira* e a *mesa de trabalho* que se devem adaptar ao estudante, bem como condições favoráveis de *temperatura*, *luz* e *ventilação*.

Saber aproveitar o tempo deve ser preocupação contínua do estudante. Por isso é aconselhável que o mesmo organize um *plano de trabalho*, diário ou semanal, das leituras a realizar para estudo. O plano deve ser flexível, sintético e atender às características individuais e às necessidades parti-

culares de cada estudante. A maior vantagem do plano de trabalho é a criação do *hábito de estudar* a horas determinadas. Criado esse hábito, o estudo, que é uma atividade forçada e penosa, torna-se, paulatinamente, espontâneo e agradável.

Com relação ao tempo que deve ser consagrado à leitura para estudo, é preciso levar em conta a idade do estudante, as dificuldades próprias de cada disciplina e a rapidez com que o indivíduo se integra no estudo. "Há indivíduos que começam a trabalhar rapidamente, que *aquecem* depressa; há outros que levam muito mais tempo a *aquecer*, a pôr-se ao trabalho; é claro que, para estes últimos, os períodos de estudo não podem ser curtos." Segundo Whipple, quanto mais elevada é a idade, tanto mais tempo pode estudar o indivíduo; quanto mais fácil é o assunto tanto mais longo pode ser o período de estudo; e, quanto mais lento o *aquecer*, tanto mais tempo necessita o estudo.

A leitura-estudo deve ser *metódica*. Estudar com método não é somente obedecer a certas regras técnicas, mas também estudar com *ordem, regularidade e disciplina*. A boa arrumação dos livros, cadernos e objetos de uso pessoal é condição indispensável para haver ordem no espírito. A ordem interior não se pode harmonizar com a desordem exterior. Regularidade no trabalho intelectual significa *pontualidade e graduação*. Ser pontual é trabalhar a horas certas, é aproveitar bem o tempo, não deixando para o último minuto o que se tem de fazer. Graduação no estudo é trabalhar de maneira serena, refletida e progressiva.

Para ler e estudar com proveito, é necessário conhecer, com clareza e precisão, os objetivos da tarefa a ser realizada. O estudante deve saber em que consiste o trabalho que terá de executar, isto é, deve conhecer quais as finalidades do estudo e os meios de que dispõe para alcançá-las. Deve compreender, além disso, que o estudo não constitui simples memorização, fixação passiva de noções ou realização mecânica de tarefas intelectuais. Representa, ao contrário, uma assimilação dinâmica, inteligente e compreensiva. Para isso, o estudante

tem de "associar as idéias novas com outros conhecimentos, tornar-se consciente das suas relações, explicá-las e expressá-las, não na linguagem dos livros, mas na sua própria linguagem".

Condição básica para a compreensão do que se lê e estuda é o conhecimento das palavras e dos símbolos que expressam o pensamento. O estudante não deve, portanto, passar sobre uma palavra que não conheça, sem procurar saber sua significação e sua função no contexto. Do mesmo modo, todo trecho obscuro deve ser convenientemente esclarecido. O estudante deve, por isso, habituar-se ao uso dos dicionários e das enciclopédias.

O estudante deve lançar-se ao estudo com vigor, tenacidade e intenção de aprender. Não deve perder tempo com divagações ou atividades inúteis. Não deve esperar pela disposição favorável ao estudo. Deve sentar-se à mesa, pegar no livro e pôr-se logo a estudar. Muitos estudantes perdem um tempo enorme e precioso em se preparar para a estudo. "Quando há dificuldades em vencer a inércia, diz Starch, é preciso começar por fazer os movimentos do trabalho e, assim, automaticamente, se iniciam os processos mentais relativos ao trabalho."

O início do estudo feito com *aquecimento*, isto é, com intensidade e vigor, é de grande importância para a eficiência da aprendizagem. Por isso, deve-se trabalhar com resolução e calor até alcançar o objetivo que se tem em vista. A fixação de um certo número de minutos ou de horas para a realização das tarefas é de grande vantagem para evitar perda de tempo. No sentido de manter a firmeza do trabalho e a continuidade da atenção é aconselhável ler em voz alta, durante alguns momentos, ou escrever os pontos principais da lição.

A vontade de estudar e a confiança em si próprio são incentivos poderosos para a aprendizagem. Quando começar a desanimar e a sentir preguiça, o estudante deverá pensar nas vantagens imediatas e futuras do estudo e nos prejuízos incalculáveis que representa a perda de tempo que devia ser consagrado ao mesmo. Cumpre-lhe também ter sempre presente no espírito que a cultura intelectual é um dos maiores

bens da vida e que só podemos adquiri-la por meio do estudo contínuo e perseverante.

A eficiência da leitura-estudo exige equilíbrio emotivo e tranqüilidade interior. Os estados de exaltação ou de depressão afetiva, de tristeza ou de alegria, de aborrecimento ou de preocupação, dificultam a assimilação intelectual. Não vale a pena estudar nessas condições. O estudante deverá, portanto, mediante uma cuidadosa higiene mental, manter uma atitude de serenidade interior, de sossêgo espiritual, para tirar o maior proveito do estudo.

A assimilação e a retenção das lições impõem que as mesmas sejam compreendidas em seus elementos essenciais e organizadas, logicamente, em tórno de certas idéias básicas. Essas idéias centrais devem ser evocadas a breves intervalos. Além disso, convém que o estudante as aplique, de vez em quando, quer expressando-as verbalmente, quer pensando-as em conexão com outras idéias. As lições devem ser estudadas globalmente. Todavia, quando muito extensas, devem ser divididas em largas secções formando unidades. A aprendizagem pelo método global é mais eficiente do que pelo método parcial ou fragmentário.

O estudante deve habituar-se a considerar tôda lição a ser estudada como um problema. É preciso que, diante do trabalho a ser realizado, êle assuma a atitude de quem tem de resolver um problema. Esse caráter problemático conferido ao estudo motiva e estimula a atividade intelectual. Mas é necessário que o problema seja analisado, minuciosamente, em sua natureza, conteúdo e partes constituintes.

Em suma, o estudante deve procurar compreender, claramente, a significação das noções que deseja assimilar; motivar a lição, isto é, relacioná-la com suas necessidades, interêsses e aspirações; realçar as idéias principais da lição; associar, logicamente, os seus elementos; dar o máximo de vivacidade às idéias que precisa aprender; pôr em jôgo, no estudo, o maior número de sentidos; estudar as noções mais difíceis quando o espírito estiver descansado; repetir as lições com freqüência, intensidade e vigor.

E) Seleção dos livros. — Não basta saber *como* ler, é preciso ainda saber *o que* ler. A seleção dos livros se impõe, por conseguinte, a todos os que desejam fazer da leitura um meio de aperfeiçoamento intelectual e moral. Essa escolha é de importância capital, não apenas para a *cultura*, mas também para a própria *vida* do leitor. Certos livros exercem uma influência decisiva sobre a existência e o destino do indivíduo. O depoimento de Franklin, a êsse respeito, é bem significativo: “Quando eu era pequeno, diz êle, caiu-me nas mãos um livro intitulado: *Tratado sobre a maneira de fazer o bem*. Se acaso sou um cidadão útil ao meu país, a êsse livro o devo.” Não se deve, portanto, perder tempo com livros nocivos ou inúteis. Para fazer da leitura um instrumento de enriquecimento espiritual, devemos selecionar, cuidadosamente, os livros.

A escolha dos livros para a leitura deve atender aos dois aspectos básicos da nossa formação intelectual: a cultura profissional e a cultura geral. Todo homem deve procurar ler as obras mais importantes e úteis para seu aperfeiçoamento profissional. Qualquer profissão, liberal ou técnica, possui, atualmente, copiosa bibliografia relacionada com seus problemas. Nessa bibliografia há livros básicos e secundários, gerais e especializados, indispensáveis e dispensáveis. Cabe ao indivíduo, de acôrdo com o tempo disponível, selecionar e ler os livros necessários à eficiência e progresso de sua atividade profissional. Além dessas leituras imprescindíveis à sua leitura, deve o homem escolher os livros necessários à sua cultura geral. Êste gênero de leitura se faz mister para que o indivíduo tenha uma visão sintética e panorâmica de todos os grandes problemas do espírito, evitando, assim, que sua personalidade seja mutilada pelo fenômeno da “deformação profissional”, que é a visão de tôda a realidade pelo ângulo estreito de uma profissão.

Uma boa cultura geral deve abranger leituras de livros de ciência, de filosofia e de arte. A cultura científica põe o homem em contacto com o mundo dos fenômenos, das causas segundas, dos fatos positivos, imprimindo à sua inteligência hábitos de método, de realismo e de objetividade. A cultura filosófica conduz o homem à esfera das essências, dos

valores, dos princípios supremos, das causas últimas, conferindo ao seu espírito hábitos de reflexão, de crítica e de penetração, intuitiva ou racional, na intimidade das coisas. A cultura artística eleva o homem ao mundo da beleza e da harmonia das formas, das côres, dos sons e dos movimentos, avivando a sua sensibilidade e criando em seu espírito sentimentos estéticos e hábitos de apreciação e de bom-gosto.

A seleção dos livros depende, naturalmente, das diferenças individuais. Referindo-se à variedade dos gostos e tendências relativamente à leitura, observa Mário Gonçalves Viana: "O campo da leitura é, pois, vastíssimo. Quem quiser e souber ler, terá muitas obras para ler. É impossível apontar os livros que mais convêm a cada um. Não é fácil fixar regras absolutas, porque tudo, neste mundo, é relativo. As necessidades espirituais diferem de indivíduo para indivíduo, de idade para idade, de classe para classe e de profissão para profissão. As próprias condições mesológicas e o meio ambiente podem determinar necessidades espirituais diversas. Cabe ao bom-senso de cada um a solução do problema, tomando em linha de conta os elementos básicos já enunciados. O escritor inglês Lord Lytton fornecia, no entanto, o seguinte preceito genérico a todos aquêles que amam a leitura: "De ciência, ler, preferentemente, os livros mais modernos; de literatura, os mais antigos" (56). Este conselho de Lord Lytton possui, entretanto, um caráter relativo, pois há grandes livros antigos de ciência assim como existem notáveis livros modernos de literatura.

Contudo, além dos livros que cada um escolhe ao sabor de suas preferências e aptidões individuais, existem livros que a opinião universal considera como grandes obras e que, por isso, devem ser lidos por todos os homens. Sobre a necessidade de ler êsses grandes livros assim se exprime Mortimer J. Adler: "Quando vocês aprendem a ler, têm à sua frente uma longa vida de leitura. Mas só terão tempo de ler poucos livros de todos os que foram escritos, e entre êsses poucos devem incluir os melhores. Vocês podem se regozijar pelo fato de não existirem muitos grandes livros para ler. Parece

(56) MÁRIO GONÇALVES VIANA, *A Arte da Leitura*, Pôrto, 1940, pág. 53.

haver menos grandes livros do que famílias importantes, e, certamente, muito menos do que "quatrocentos", como se vê pela expressão "os cem melhores livros", que se tornou frase feita. Embora não deva ser levada muito a sério, a expressão é sugestiva. O número é relativamente pequeno."

Discutem-se ainda hoje quais as qualidades características dêsses grandes livros. Mas as opiniões continuam divergentes. Uns afirmam que essas obras se caracterizam pela força e originalidade; outros, pela harmonia e beleza; outros, pela atualidade e penetração; outros, enfim, pelo sentido humano e universal. Mark Twain diz que os grandes livros são "os que todo o mundo recomenda e ninguém lê, ou os que todos querem ler, mas sem nunca chegar a fazê-lo." A sátira do famoso humorista norte-americano é, porém, falsa, pois os grandes livros são, realmente, os mais lidos. Segundo Mortimer J. Adler, o *E o Vento Levou...* teve poucos leitores, comparado com as peças de Shakespeare ou o *Dom Quixote*. A *Iliada* de Homero, na pior das hipóteses, já teria sido lida por 25.000.000 de pessoas.

Apesar de sua universalidade, a leitura dos grandes livros, sobretudo dos científicos e filosóficos, apresenta, às vezes, certas dificuldades. Exige, em certos casos, boa cultura geral e leituras anteriores. E devem, além disso, ser lidos numa determinada ordem cronológica para serem plenamente compreendidos e apreciados. "Assim como Euclides esclarece Newton e Galileu, êstes, por sua vez, tornam Maxwell e Einstein inteligíveis. A questão não se limita aos trabalhos matemáticos e científicos. Aplica-se também aos livros filosóficos. Seus autores dizem que livros vocês deviam ter lido, antes de virem a êles. Dewey gostaria que vocês conhecessem Mill e Hume; Whitehead gostaria que vocês conhecessem Descartes e Platão" (57).

Roustan nos mostra as vantagens da leitura das grandes obras universais: "É necessário, diz êle, ler os grandes livros e, se possível, não ler senão êles. Nutrir-se com obras vigorosas, beber nas fontes; desdenhar a cópia, a vulgarização, os resu-

(57) MORTIMER J. ADLER, *A Arte de Ler, Agir*, trad., Rio, 1947, pág. 257.

mos que tiram o colorido, as conversas frívolas que dissimulam a pobreza de fundo sob a profusão de imagens e a falsa eloquência. Um homem pode adquirir uma cultura superior sem devorar milhares de volumes, mas com a condição de dirigir-se para o que educa. Um bom estudante de filosofia escolhe algumas obras de excepcional densidade de pensamento. Lê o *Parmênides* de Platão, a *Ética* de Spinoza, a *Crítica da Razão Pura* de Kant e seu proveito é imenso. Um homem mundano, que tem ambições filosóficas, lê vinte obras de Fouillé e será sempre um profano. Não se trata, todavia, de escolher unicamente autores difíceis. Muitos autores acessíveis a quem queira disciplinar um pouco sua atenção, incorporam uma experiência humana de incalculável riqueza; é o que acontece com os magníficos textos sagrados das grandes religiões, os poemas homéricos, as tragédias de Ésquilo e de Sófocles, as *Confissões* de Santo Agostinho, a *Divina Comédia* de Dante, os *Ensaíos* de Montaigne, o *D. Quixote* de Cervantes, o teatro de Shakespeare, os *Pensamentos* de Pascal, as comédias de Molière, as memórias de Goethe, a *Comédia Humana* de Balzac e cem outras obras-primas<sup>(58)</sup>.

G) Processos de ensino da leitura. — Para melhor desenvolvimento do assunto, vamos tentar uma classificação dos diversos tipos e modalidades de leitura:

TIPOS DE LEITURA	quanto ao conteúdo	leitura coletiva
		leitura individual
	quanto à natureza...	leitura silenciosa
		leitura oral
	quanto à função...	leitura analítica
		leitura sintética
leitura suplementar		
quanto ao método...	leitura extensiva	
	leitura intensiva	
quanto à técnica...	leitura expressiva	
	leitura mecânica	
quanto à forma....	leitura de idéias	
	leitura de palavras	

(58) DESIRÉ ROUSTAN, *Los Problemas de la Cultura*, trad., pág. 69.

*Leitura de palavras* é aquela em que o leitor lê palavra por palavra, aguardando, passivamente, o aparecimento das idéias. É a leitura da criança que se inicia no aprendizado dessa atividade. *Leitura de idéias* é aquela em que o leitor lê, rapidamente, as palavras, apreendendo, ao mesmo tempo, as idéias formadas pelos grupos de vocábulos. Naturalmente, o objetivo do ensino da leitura é passar da leitura de palavras para a leitura de idéias, o que, aliás, já deve ter sido alcançado na escola primária.

*Leitura mecânica* é aquela em que o leitor lê, passivamente, o texto, num mesmo tom de voz, sem atender à pontuação. *Leitura expressiva* é aquela em que o leitor lê, com clareza, precisão, e com a inflexão de voz e ênfase impostas pela pontuação; é a leitura feita com vida e expressão, traduzindo, fielmente, as idéias e os sentimentos contidos no texto. Não é preciso dizer que o objetivo do ensino é a passagem da leitura mecânica à leitura expressiva. E esse objetivo, geralmente, só é alcançado na escola secundária. São raras as crianças que, na escola primária, conseguem dominar a técnica da leitura expressiva. É que ela está na dependência da maturidade intelectual e do aperfeiçoamento cultural do aluno.

*Leitura intensiva* é a leitura de um trecho pequeno, feita com cuidado e atenção; é a leitura em que se estuda um trecho, como acontece com os que se iniciam no aprendizado de uma língua estrangeira. *Leitura extensiva* é a que é realizada num trecho longo, visando, não o estudo, mas apenas a compreensão e a rapidez. *Leitura suplementar* é "a leitura extensiva em grande escala. Consiste na leitura de uma obra inteira com o objetivo da rapidez e compreensão. A leitura suplementar deve ser antecedida da leitura extensiva e da leitura silenciosa".

*Leitura sintética* é a leitura que se faz quando se visa apenas a compreensão do texto, ao passo que a *leitura analítica* é a que visa examinar detidamente o trecho à medida em que o mesmo é lido. Quando se faz, por exemplo, a análise léxica ou sintática de um trecho, emprega-se a leitura analítica.

*Leitura oral*, como o próprio nome o indica, é a leitura feita em voz alta, ao passo que *leitura silenciosa* é aquela em que o leitor lê, sem falar, para si mesmo. A leitura comum, a leitura da vida, a leitura da cultura é sempre silenciosa. Gladys Lowe Anderson chama-a, por isso, de *leitura da compreensão*. Realmente, é, em silêncio, que lemos os livros, os jornais, os letreiros dos bondes, as tabuletas dos cinemas, etc. Eis porque, na escola primária atual, a leitura silenciosa predomina sobre a leitura oral. "A escola tradicional, diz Aguayo, consagrava um tempo excessivo à leitura oral e muito pouca atenção à leitura silenciosa. O sistema não é recomendável, pois a leitura em voz alta muito raras vezes é praticada fora da escola. Por outro lado, a leitura silenciosa é mais rápida, exige grau mais alto de concentração mental e insiste na assimilação do pensamento mais que no domínio das formas gráficas.

Não se interprete o que se disse no sentido de que deva ser abolida da escola a leitura oral; mas, a pedagogia moderna insiste em que esse exercício se deve limitar, especialmente, nos graus superiores e intermediários, ao tempo indispensável para formar bons hábitos de pronúncia e dicção clara e correta. Ademais, a leitura em voz alta constitui um bom exercício de respiração e permite, mais que a leitura silenciosa, apreciar certos valores literários e cultivar certas formas de participação social" (59). Além de sua importância social, a leitura oral atende a certos problemas da compreensão da leitura, como acontece com os alunos do tipo *auditivo e motor*, que necessitam da leitura oral para melhor compreensão do texto.

Na escola secundária, a leitura oral ocupa ainda um posto de grande relêvo. Mas, para que a leitura oral seja eficiente e agradável aos ouvintes deve ser preparada com cuidado e esmero. Essa preparação, na opinião de Aguayo, deve ser triplíce: *técnica, intelectual e emotiva*. A primeira consiste em evitar os defeitos de pronúncia e fazer com que os alunos compreendam as palavras novas. A preparação intelectual refere-se à significação das palavras e fatos, alusões, figuras de

retórica, etc., cuja compreensão seja necessária para assimilar o pensamento expresso no texto. E, finalmente, a preparação emotiva consiste em colocar o aluno na situação, atitude mental ou sentimento que o trecho da leitura deve provocar.

A leitura oral pode ser *individual* ou *coletiva*. A leitura coletiva pode assumir três modalidades: a) simultânea; b) aquela em que um aluno lê e os outros o *seguem*; c) aquela em que um aluno lê e os outros o *escutam*.

Analisando essas modalidades de leitura, observa o professor Orlando Carneiro, especialista no assunto: "A primeira modalidade pode assumir as seguintes características: 1) Lê o professor e os alunos repetem com certo ritmo; 2) Professor e alunos lêem frases alternativamente; 3) dividida a turma em dois grupos, estes lêem as frases alternativamente, o que constitui interessantes processos para diálogos. A leitura oral simultânea ajuda a afastar as dificuldades de pronúncia dos principiantes; é incontestavelmente ótimo exercício de entonação e inflexão, sobretudo na característica dialogada, e exercita a pronúncia, em todos os seus aspectos, além de ser um processo eficaz contra a timidez. Mas tem também as suas desvantagens: pode tornar-se monótona; pode desenvolver uma entonação pouco natural e, certamente, não desenvolve o gosto literário. Na escola secundária, só a leitura dialogada e alternada, por dois grupos, em gêneros que permitem o diálogo pode ter uma aplicação diferente.

A segunda modalidade é a mais velha forma de leitura oral coletiva. Apesar de suas desvantagens (I — os alunos que estão em silêncio, lêem mais depressa, cansam-se, distraem-se e não tiram o menor proveito do exercício; II — tal forma exige muitos livros de um só autor), é ela que terá de ser aplicada, numa escola de programas rígidos, de horário rígido e de um só livro (geralmente antologia). E nem se diga que surtem efeito os remédios inventados: mandar que um aluno inesperadamente continue a leitura ou alterar a ordem dos trechos, pois, quando tal ordem é religiosamente respeitada, o aluno só presta atenção ao trecho que vai ler (lei do menor esforço).

(59) AGUAYO, A. M., *Op. cit.*, pág. 316.

A terceira modalidade tem as seguintes vantagens: 1) é uma forma expressiva, de caráter social, da leitura oral; 2) as leituras podem ser variadas e adaptadas até mesmo a um plano de trabalho prévio, pois livros diferentes podem ser adotados. *Conclusão:* A verdade é que o estudo de tantos problemas e de tantos processos pode levar o professor a renovar, dentro do estabelecido tradicionalmente. A leitura é a oral, porque a classe é uma comunidade, mas nada de fazer da leitura uma estimativa da *atenção* apenas. Às vezes, só um aluno lerá, porque só o texto inteiro representa obra de valor. Se se quer que vários alunos leiam, será essa a oportunidade de serem lidas cenas interessantes de grandes peças, pois a leitura assumirá a forma de dramatização. Nada de trechos à primeira vista. O conferencista ou o orador prepara a leitura do seu trabalho. Anunciar o que vai ler na próxima aula é introduzir a leitura silenciosa na escola secundária. Com efeito, pode haver leitura expressiva, quando o aluno não *entende* o que lê? Só assim se mostrará que o exercício da leitura não se reduz à sua mecânica, pois, embora esta esteja na base da leitura interpretativa, a interpretação é a sua alma" (60).

Com relação à crítica e orientação da leitura, o professor Orlando Carneiro sugere o seguinte: "Para a fase de *correção de defeitos*, o professor deve, de um lado, atentar para as condições da boa leitura (*clareza e expressão*) e, por outro lado, para os *defeitos* que devem ser evitados. Ler com clareza significa: *articulação* perfeita, *pronúncia* correta, boa *ênfase*, *atenção* para a *pontuação* e *inflexão*, que também atenda ao sentido do texto. Ler com expressão significa *entonação natural* e *ausência de afetação*.

Os defeitos que devem ser evitados são: *de reconhecimento de palavras; de pronúncia; de emissão e acréscimo de palavras; de entonação; de ênfase; de respiração; de velocidade e de leitura de palavras isoladas*. Os remédios são os seguintes: *desenvolvimento do vocabulário; exercícios orto-*

(60) ORLANDO CARNEIRO, *op. cit.*, pág. 3.

*fônicos* para os defeitos de pronúncia; *leitura pausada* para os defeitos de emissão e acréscimo de palavras, para os de velocidade e para os de respiração; finalmente, *exortação* contra os defeitos de entonação e de ênfase. Ainda a respeito da correção na leitura, deve ser dito que, na escola secundária, o erro não deve ser corrigido no momento, mas depois de lido todo o trecho. Além disso, o professor nunca deve humilhar o aluno ao corrigi-lo e deve ser o último a fazer a correção, pois quem deve *agir* na classe é o aluno e nunca o professor.

Finalmente, vejamos o que aconselham as *Instruções Metodológicas para a execução do programa de Português* do nosso Ministério da Educação e Cultura:

"Nas duas primeiras séries, escolher-se-ão para a leitura textos muito simples de prosa e de verso que tenham por assunto, principalmente, a terra natal, a escola, a família, exemplos de feitos heróicos e virtudes cívicas. Aconselham-se, por mais acessíveis à inteligência dos alunos, os contos populares, fábulas, poesias líricas, pequenas descrições de paisagens brasileiras, breves narrativas de fatos de nossa história, os quais ao mesmo tempo despertem o amor do idioma e concorrem para a boa formação do espírito e da consciência patriótica.

Com êsse caráter predominantemente educativo prosseguirá a leitura por todo o curso secundário; mas tão cedo quanto possível começará o professor a tirar dela tudo o que seja necessário para a cultura intelectual dos alunos, esforçando-se para estimular nêles o gosto literário e exigindo-lhes, cada vez mais, expressão correta e elegante, não só no falar, senão também no escrever.

Em tôdas as aulas, antes de se ocupar com as questões de gramática, deverá o professor pedir a interpretação do texto lido, a análise das idéias, a significação das palavras, a reprodução resumida e oral do pensamento do autor. Assim, além de habituar seus discípulos à observação e ao raciocínio, terá sempre ensejo de submetê-los a proveitosos exercícios de elocução e de lhes corrigir a linguagem, proporcionando-lhes

simultaneamente contribuições preciosas para os trabalhos escritos de redação no curso ginásial, e de composição literária no segundo ciclo.

O vocabulário será objeto de exercícios freqüentes e progressivos. A princípio, insistirá o professor nos métodos de aquisição por sinonímia, antonímia, definição, emprêgo em frases curtas, organização de pequenos grupos analógicos. Quando verificar que os alunos já conhecem boa parte do vocabulário latino e os processos de formação de palavras, deverá propor-lhes questões referentes às famílias etimológicas mais importantes. É indispensável a adoção de um dicionário de língua portuguesa. O ensino da ortografia merecerá todo o cuidado e derivará naturalmente da leitura e das redações. Uma ou outra vez poder-se-á recorrer ao ditado de pequenos trechos adequados e atraentes, que serão escritos no quadro-negro e copiados nos cadernos de aula."

#### DIDÁTICA DA ESCRITA

**H) Psicologia da escrita.** — A psicologia e a fisiologia da escrita apresentam uma grande complexidade. O estudo dos processos psicofisiológicos e das técnicas pedagógicas da escrita ainda hoje é objeto de contínuas investigações. Para se conhecer o mecanismo psicofisiológico da escrita foram necessárias numerosas experiências relacionadas com os movimentos do antebraço e dos dedos, com a rapidez e o ritmo da escrita, a posição do papel, a maneira de segurar o lápis ou a caneta, a inclinação e o tipo da letra, a coordenação dos músculos do corpo, a pressão da mão, a exatidão dos seus movimentos, os efeitos da prática, além das condições da percepção, da inteligência e da atenção durante o ato de escrever.

Sob o ponto de vista psicológico e pedagógico, o problema da escrita consiste, como nos mostra Faria de Vasconcelos, "na descoberta e desenvolvimento de hábitos musculares para escrever legível, rápida e esteticamente, com menor gasto de tempo e de energia". Na legibilidade, rapidez e estética da escrita há que considerar diversos aspectos e fatores. Na legi-

bilidade devemos atender: *a)* ao espaçamento das palavras; *b)* ao espaçamento das linhas; *c)* à inclinação da escrita; *d)* à forma e tamanho das letras; *e)* à regularidade das letras e inclinação; *f)* à ausência de floreios. Na rapidez temos que considerar: *a)* a facilidade do movimento; *b)* o ritmo do movimento; *c)* a inclinação da escrita; *d)* o tamanho das letras; *e)* a continuidade das letras; *f)* o método de segurar a caneta e o papel; *g)* a espécie de aparo e de papel. No tocante à estética, devemos pôr em relêvo: *a)* a forma das letras; *b)* a regularidade da escrita. Aprender a escrever é aprender a fazer movimentos; é igual a aprender a desenhar, e é semelhante a alguns aspectos da aprendizagem musical<sup>(61)</sup>.

Para se ter uma idéia da complexidade do ato de escrever basta lembrar que em seu mecanismo tomam parte cêrca de quinhentos músculos, todos trabalhando, perfeitamente coordenados, para obter o resultado visado. Assim, por exemplo, diz Aguayo, os músculos do braço devem contrair-se no momento preciso, para deslocar a mão ao longo da linha, sem impedir os movimentos do dedo. Por outro lado, os músculos que não entram em atividade durante a escrita devem estar quietos, para não atrapalhar os que entram em jôgo. O ato de escrever é muito mais complicado que o de ler, pois requer não só a coordenação de muitos movimentos como também a associação desses movimentos com as imagens das letras e palavras e sua significação, e com as imagens de articulação. Ora, essas conexões se estabelecem com grande dificuldade. Eis porque o ato de escrever é muito difícil para a criança.

O processo da escrita passa por três fases sucessivas: a do *contrôle visual*, a *cinestésica* e a *automática*. Na primeira, que se observa nos primeiros passos da escrita, a criança trata de imitar a forma das letras guiando seus movimentos com a vista. Depois de alguma prática, o educando depende, cada vez menos, do sentido visual e cada vez mais das sensações musculares. Assim chega ao segundo período, em que o sentido cinestésico se encarrega de guiar os movimentos da mão

(61) FARIA DE VASCONCELOS, *Como se Ensina a Escrever*, 1934, pág. 10.

e do braço. Finalmente, no terceiro período, o automático, escrevemos sem nos dar conta dos nossos movimentos, embora com um ligeiro grau de consciência do ato e de seus resultados. A vista se encarrega então de alinhar e separar as palavras escritas (62).

A tendência a escrever não é inata no homem. Os movimentos da escrita precisam ser aprendidos, o que é muito difícil e trabalhoso. Contudo, a aprendizagem da escrita é estimulada pela compreensão que os adultos têm da importância dessa técnica como meio de expressão e comunicação social. As crianças, quando entram para a escola, também sentem desejo de escrever, suscitado pelo exemplo das pessoas com as quais convivem. “Há pois um antagonismo entre o interesse da criança, que a leva a escrever, e a dificuldade de que, para ela, se reveste a aprendizagem da escrita. Para resolver esse problema pedagógico, o melhor é fazer da escrita, desde os primeiros passos, um meio de instrução e, quando possível, uma forma de jogo.”

Hertzberg comparou o valor relativo dos quatro métodos diferentes de aprender a escrever. Esses métodos são os seguintes: o primeiro consiste em seguir um traçado através de determinados percursos; o segundo em decalcar mediante um papel transparente; o terceiro consiste na aprendizagem direta por meio de um modelo que a criança copia; o quarto método resulta da combinação dos três primeiros. O método da aprendizagem direta é o melhor. “Aprende-se a escrever escrevendo” (63).

(62) A. M. AGUAYO, *Lecciones de Higiene Escolar*, 1943, pág. 181.

(63) A tipologia da escrita tem sido objeto de investigações especiais. Assim, Meumann, de acôrdo, aliás, com Preyer, distingue os tipos *naturais* dos tipos *artificiais*. Os primeiros escrevem de modo natural, emprestando à forma e ao enlace das letras um caráter próprio e individual. Os segundos são os que imitam de tal modo os modelos caligráficos que sua escrita perde toda individualidade. Distinguem-se ainda os tipos *masculinos* e *femininos* de escrever. O tipo *masculino* escreve com pressão mais forte e por impulsos totais. O tipo *feminino* escreve com menos força, porém mais rapidamente e por impulsos divididos. O ato de escrever da criança possui características psicofísicas que o distinguem da técnica de escrever do adulto.

1) **Higiene da escrita.** — A rapidez, a legibilidade e a estética da escrita dependem de certas condições relativas à posição do corpo, do braço e da mão, o tamanho e a inclinação da letra, o material empregado, etc. Além disso, uma posição viciosa do corpo, durante a escrita, pode prejudicar a saúde de quem escreve, acarretando anomalias da visão e desvios da coluna vertebral. Por isso, é conveniente observar certas regras higiênicas durante o ato de escrever. Na sua magnífica *Higiene Escolar*, Aguayo ensina as principais normas higiênicas a serem observadas no momento da escrita.

Quem escreve deve manter-se em frente do papel. O corpo e a cabeça devem permanecer eretos, com naturalidade, ou mui ligeiramente inclinados para a frente, caso em que a inclinação do corpo deve começar nas cadeiras e não na cintura. O vazio epigástrico deve estar junto ao bordo interno da tampa da carteira, sem tocá-lo, e os pés devem descansar suavemente no chão. Os antebraços devem apoiar-se na carteira, formando com o bordo interno da mesma ângulos de mais ou menos 45°.

A mão esquerda firmará o papel, na margem esquerda, enquanto que a direita descansará nas extremidades do polegar, indicador e médio, de modo que a ponta do indicador fique a uns 2,5 cm (uma polegada) da ponta do lápis ou da pena. O lápis e a caneta podem também ser mantidos entre os dedos indicador e médio e a extremidade do polegar. Deve-se ter o cuidado de não fazer muita pressão com os dedos sobre esses utensílios, para dar desembaraço à mão. O papel deve ser colocado de modo que fique inclinado para a esquerda uns 15 ou 20 graus, contados do bordo interno da carteira, se se usa letra inclinada. Se, ao contrário, é usada letra vertical, os bordos direito e esquerdo do papel devem formar ângulos retos com o bordo interno da carteira.

A letra que reúne melhores condições higiênicas, além de ser mais clara e legível é a vertical. Todavia, este tipo de escrita oferece o inconveniente de ser o de execução mais lenta que o da letra inclinada e de favorecer a inclinação da cabeça e do corpo para a esquerda. A escrita inclinada é de execução mais rápida do que a vertical, mas, quando a

inclinação tem mais de 70° sua legibilidade decresce consideravelmente. A inclinação da letra para a esquerda é antiestética e mais lenta e difícil que as demais.

A pena deve ser macia e feita de modo que a tinta deslize pelo papel e que não o rasgue nem faça sôbre o mesmo pressão perceptível. Não deverá ter ponta muito fina, especialmente nos primeiros graus escolares, e deverá sustentar a gôta de tinta de modo que esta não caia fazendo borrões. As canetas podem ser feitas de madeira, borracha, celulóide ou de outro material macio e durável. A parte em que os dedos se apóiam deve ser protegida por um anel de borracha, celulóide ou cortiça (nunca de metal). São de reduzido valor as canetas feitas especialmente para facilitar o uso dos principiantes, como as de forma prismática. O papel usado deve ser levemente rugoso, se é para escrever a lápis. A pena exige papel macio e firme, que não se rasgue ao escrever nem prejudique a clareza da escrita.

J) Técnica da escrita. — Se só se aprende a escrever escrevendo, a *prática* constante, metódica e refletida é condição essencial para o desenvolvimento da técnica da escrita. O estudo da língua nacional, a leitura de bons livros, o convívio com os grandes mestres da literatura, a conversa frequente com pessoas cultas e inteligentes muito contribuem para o aperfeiçoamento da capacidade de escrever. Estudar a língua pátria não é, porém, decorar e aplicar, mecânicamente, regras gramaticais, mas conhecer, através da leitura, da observação e da vida, os princípios, as leis e as normas básicas do idioma nacional. A gramática deve ser aprendida pela língua e não a língua pela gramática (64).

(64) "Saber escrever, diz Sílvio Elias, não consiste, pois, numa escravização aos ditames da "Senhora Gramática"; mas também não está numa atitude ridícula de soberano desprezo aos cânones da língua. É que a gramática é simultaneamente condição e impedimento da linguagem. Condição, porque sem gramática não há língua e, sem língua, é impossível a arte literária. Impedimento, porque, se não conseguirmos vencer as resistências da uniformidade gramatical, cairemos na vulgaridade e na indigência do estilo. A tensão entre o espírito criador e as normas gramaticais é que explica o fenómeno do estilo, na sua gênese mais profunda."

A primeira condição para escrever é ter alguma coisa para dizer. O objetivo de quem escreve não é representar palavras, mas sim exprimir idéias. Por isso, dizia Boileau, "antes de escrever, aprendei a pensar". A escolha do tema ou assunto deve ser, por conseguinte, a tarefa inicial de quem deseja escrever. O assunto precisa ser objeto de reflexão antes de ser escrito. Quanto mais meditarmos sôbre o tema, tanto melhor e mais rapidamente escreveremos. É aconselhável, para isso, traçar um plano de trabalho sob a forma de esquema. Este planejamento sintético facilita a organização do material adquirido para o desenvolvimento do assunto. A *unidade*, a *harmonia* e a *concisão* devem ser as características desse plano. Certos escritores que surpreendem pela rapidez com que escrevem suas obras só conseguem isso graças ao esquema de trabalho que elaboraram mentalmente e no qual gastaram, muitas vezes, longo tempo.

A *simplicidade*, a *clareza* e a *sobriedade* devem ser as virtudes cardeais do escritor. Para isso, é preciso que o assunto seja tratado com precisão e as idéias encadeadas com lógica. Nunca se deve perder de vista a idéia central do assunto. As introduções demoradas e os circunlóquios extensos tornam o trabalho monótono, obscuro e fastidioso. Não se deve encobrir a falta ou confusão das idéias com palavras ôcas e pomposas. Quando as idéias faltarem é melhor parar de escrever. Procure-se ser conciso, claro e explícito. Os exórdios e os comentários não devem ser maiores do que o corpo da matéria. E as divagações muito longas e estranhas ao assunto interrompem a seqüência das idéias e mutilam a unidade do trabalho.

Os períodos muito longos devem ser evitados. São difíceis de ser escritos e lidos porque não facilitam a expressão e a compreensão das idéias. Além de dificultarem a apreensão da idéia básica em desenvolvimento, os períodos extensos possuem a desvantagem de tornar imperceptíveis, ao próprio autor, os seus deslizes lógicos e gramaticais. "É desagradável, observa Júlio Nogueira, o período demasiado longo, cheio de incidentes, que vão ligando idéias acessórias e prendendo por muito tempo a atenção do leitor para que não se perca

o sentido. São defeituosos os períodos que obrigam a nova leitura para a sua verdadeira compreensão. Por outro lado, os períodos curtos que se sucedem por intervalos iguais cujo termo o leitor ou ouvinte prevê facilmente, acabam por enfasiar e fatigar a atenção. O que se deve observar é a proporção entre a forma e o fundo." Assim, os períodos não devem ser muito longos nem muito curtos. Devem seguir a complexidade ou a simplicidade das idéias, mas de maneira exata, concisa e harmoniosa.

Acima de tudo, é preciso escrever com *clareza*. "A cortesia do filósofo, dizia Ortega y Gasset, é a clareza." O mesmo se poderá dizer do escritor. Para escrever com clareza é necessário, porém, ter também idéias claras. A confusão do pensamento acarreta, fatalmente, a confusão da forma. Só quem possui idéias nítidas e exatas é capaz de escrever com nitidez e exatidão. Transmitir o pensamento de maneira clara e compreensível deve ser um dever imperioso de quem escreve. As expressões abstratas, os termos ambíguos, as palavras inexpressivas ou lugares-comuns, as frases empoladas e vazias, devem ser, implacavelmente, abolidas. As idéias devem ser representadas com fidelidade e precisão. O pensamento deve ser vestido sob medida. Todas as palavras inúteis e expressões sem correspondência direta e precisa com as idéias não devem ser empregadas.

Para ser *claro*, é preciso ser *simples* e *sóbrio*. Assim, quem escreve não deve utilizar neologismos recentes nem palavras obsoletas. As expressões complicadas e os termos retorcidos que só existem nos dicionários não devem também ser empregados. Nada mais intragável do que um trecho escrito com palavras rebuscadas e adjetivos esfuziantes. O uso exagerado dos superlativos e diminutivos também deve ser condenado. Além disso, as palavras não devem ser utilizadas mais de uma vez no mesmo período. E é preciso muito cuidado com os cacófatos. Simplicidade não significa, porém, frieza, nem sobriedade secura e rigidez. O estilo pode ser simples e sóbrio e, ao mesmo tempo, vivo, colorido e palpitante.

É necessário evitar a banalidade das expressões e o hábito das frases-feitas. Os epítetos vulgares, os adjetivos batidos, os

têrmos cansados de uso, as palavras de gíria e os "slogans" populares devem ser abolidos. Quem escreve não deve procurar repetir o que todo o mundo diz e sim expressar suas idéias com certo cunho pessoal. Mas é preciso não haver preocupação de originalidade, o que acarreta, quase sempre, a afetação e o artificialismo. Contudo, é necessário evitar a monotonia e fazer esforço para que o trabalho escrito seja variado, colorido e elegante. "Para escrever bem, diz Gonçalves Viana, é preciso ter bom-gosto. A frase, sintaticamente, pode estar perfeita e, no entanto, não possuir a necessária elegância. Para que a linguagem agrade, necessário se torna evitar a monotonia ou constante emprêgo das mesmas palavras, dos mesmos argumentos e das mesmas construções."

Escrever é um trabalho de *tenacidade*, de *paaciência* e de *vigilância*. Nem sempre, na primeira ou na segunda vez, expressamos as nossas idéias com clareza, simplicidade e elegância. Precisamos, freqüentemente, fazer numerosas correções no que escrevemos para atingir êsse objetivo. Por isso, quando escrevemos, devemos não ter pressa em concluir nossa tarefa e manter vigilante nosso espírito de autocrítica a fim de que possamos objetivar e transmitir nosso pensamento de maneira exata, perfeita e elevada. É sempre aconselhável, terminado nosso trabalho, lê-lo em voz alta. Poderemos, assim, apreender, pelo ouvido, as falhas e defeitos que, quase sempre, escapam aos nossos olhos<sup>(65)</sup>.

(65) As "Instruções Metodológicas para a execução do programa de Português" apresenta as seguintes sugestões para o ensino da *redação* e da *composição* no curso secundário:

"Os trabalhos de *redação*, sempre muito fáceis, devem ser executados de preferência na aula, individual ou coletivamente orientados pelo professor ou sugeridos pela leitura explicada. Como exercícios subsidiários são recomendáveis, entre outros, os seguintes: a) formação de frases com aplicação do vocabulário; b) substituição de frases por outras de forma diversa e sentido equivalente; c) conversão de períodos compostos em períodos simples; d) transformação de orações subordinadas em coordenadas e vice-versa; substituição de subordinadas adjetivas por adjuntos atributivos ou por apostos; de subordinadas de forma conjuntiva pelas reduzidas correspondentes, etc.; e) conversão da voz passiva na ativa e vice-versa; f) exercícios de concisão; g) resumo oral de leituras feitas fora da classe; h) paráfrases de textos breves; i) correção de trabalhos apresentados pelos alunos, feita pela turma, sob a direção do professor. Começará na 4.ª série ginásial a composição livre, para a qual, além das indicações do professor, muito servem como recusos preliminares os exercícios de estilo e análise literária elementar de textos breves, de preferência modernos."

L) **Formação do estilo.** — O estilo é a maneira característica e pessoal que cada um possui de exprimir seu pensamento pela palavra escrita ou falada. É a técnica própria e inconfundível de cada escritor objetivar seus pensamentos, expressar suas idéias e desenvolver seus pontos de vista. Adquirir um estilo é, portanto, obter um método original de expressão, um processo particular de corporificar as próprias imagens e idéias e, ao mesmo tempo, fazê-las nascer, torná-las claras e harmoniosas e emprestar-lhes um cunho de vida, de encanto e de beleza. No estilo podemos distinguir o *fundo*, representado pelas idéias, e a *forma*, constituída pelas palavras que exprimem essas idéias.

O estilo é o resultado do esforço da inteligência e da imaginação em reproduzir, inventar ou combinar imagens e idéias e em exprimi-las com clareza, precisão e elegância. Há no estilo um aspecto de ordem, de arranjo, de equilíbrio e de organização dos elementos de um período ou de um capítulo. Por outro lado, existe também um aspecto de dinamismo, de invenção, de síntese e de energia das idéias e imagens de que resultam a vivacidade, a força, o brilho, o colorido e o relêvo do estilo. Em qualquer desses aspectos vive e palpita a atividade criadora do espírito.

Um bom estilo deve possuir, segundo Albalat, três qualidades essenciais: a *originalidade*, a *concisão* e a *harmonia*. "Existe um estilo, diz êle, feito sob medida, um estilo banal usado por todo o mundo, um estilo estereotipado, cujas expressões neutras e comuns servem para qualquer pessoa; um estilo incolor, construído apenas com palavras do dicionário; um estilo morto, sem brilho, sem imagem, sem côr, sem relêvo, sem imprevisto; um estilo vulgar e deselegante, gramatical e inexpressivo, o estilo dos escritores que não são artistas; um estilo correto e burguês, irrepreensível, mas sem vida. Com êsse estilo jamais devemos escrever." A originalidade é, assim, uma qualidade fundamental do estilo. Mas é uma qualidade que deve ser espontânea e natural no escritor. A preocupação de originalidade torna, quase sempre, o estilo afetado e artificial. A melhor maneira de ser original é escrever com *naturalidade*, *correção* e *simplicidade*. Isto não

significa renúncia de emprestar *vida*, *elegância* e *energia* àquilo que escrevemos. O estilo deve ser, ao mesmo tempo, natural e vivo, correto e elegante, simples e vigoroso.

A segunda qualidade do estilo é a *concisão*, isto é, a capacidade de exprimir o pensamento com o menor número de palavras. A concisão é, assim, o contrário da prolixidade e da frouxidão. O estilo conciso é simples, direto e incisivo, mas não é duro, sêco e incolor. É preciso não esquecer que a força e a eloquência de um estilo não residem na *quantidade* das coisas ditas e sim na sua *intensidade*. Daí a eficácia da concisão na expressão das idéias. A falta dessa qualidade essencial é, geralmente, defeito dos que começam a escrever. Não sabendo exprimir, com clareza e exatidão, suas idéias, procuram vesti-las com abundância de palavras na esperança de conseguir, assim, objetivá-las. A exigência da concisão não significa, entretanto, "cortar asas à imaginação e à fantasia e renunciar à côr e à magia das palavras". O estilo pode ser conciso, mas pitoresco, colorido e cintilante.

A *harmonia* é a terceira qualidade do estilo. Constitui a expressão musical das palavras e das frases. Estilo harmonioso é aquêle que combina as palavras e as frases de modo que a sonoridade das mesmas seja suave e agradável. A força e o encanto do estilo residem, sobretudo, na construção rítmica e harmoniosa dos períodos. Para isso, é necessário evitar, tanto quanto possível, os sons ásperos, as dissonâncias rudes, os ecos desagradáveis. Muito concorrem para produzir êsses efeitos a predominância das consoantes fortes, a repetição freqüente de certas vogais e o número excessivo de monossílabos. O uso demasiado dos quês, a pontuação exagerada, as frases muito extensas ou muito curtas prejudicam também a harmonia do estilo<sup>(66)</sup>.

(66) "O estilo é próprio do homem" ("Le style est de l'homme même") dizia BUFFON. Segundo ALBALAT, "é a maneira privativa, que cada um tem, de exprimir o seu pensamento pela escrita ou pela palavra". Para ESTEVÃO CRUZ, "é a expressão, a arte da forma, que torna sensíveis as nossas idéias e os nossos sentimentos; é o meio de comunicação entre os espíritos". Na opinião de ALCEU AMOROSO LIMA, o estilo "não é apenas o homem. É também o assunto, o tema, a obra. O estilo e o homem e a obra". E, para Fidelino Figueiredo, um estilo de arte "é a expressão plena de um espírito, que muito antes de se

M) A composição literária. — A *composição literária* pode ser definida como a arte de escrever sobre um assunto com precisão, elegância e beleza. Ela compreende três fases intimamente relacionadas: a *invenção*, a *organização* e a *elocução*. Estas operações representam, respectivamente, o trabalho de criar as idéias, de dar-lhes uma disposição conveniente e de exprimi-las com clareza e exatidão. Não são operações autônomas e distintas. Pelo contrário, se acham tão estritamente ligadas que só por um artifício de abstração podemos considerá-las separadamente. Quase sempre, a invenção de um assunto é simultâneo à sua organização. E a criação das idéias se processa, às vezes, ao mesmo tempo que a elaboração de sua forma de expressão. Todavia, quando o trabalho intelectual é lento e gradativo, podemos distinguir, claramente, essas três operações básicas da criação literária.

A *invenção* é o esforço pelo qual o espírito encontra ou descobre um assunto, bem como os desenvolvimentos necessários para sua perfeita expressão escrita. A melhor maneira de escrever sobre um tema é refletir, demoradamente, sobre o mesmo, concentrando o espírito sobre todos os seus aspectos e particularidades. Segundo Albalat, além de submeter o assunto à reflexão, é necessário também *sentir-lo*. “O difícil, diz êle, não é escrever, mas sentir o assunto.” Realmente, só se escreve bem aquilo que se sente viva e intensamente. Quando, na criação literária, as idéias não surgem ou aparecem com dificuldade, é porque o assunto não foi suficientemente pensado. É preciso refletir mais detidamente sobre o mesmo até que êle se torne fácil de ser expresso. A reflexão ampla e profunda sobre o assunto, isto é, o trabalho lento de gestação das idéias, representa, por conseguinte, condição indispensável à eficiência da criação literária. Nesta tarefa, às

---

exprimir com palavras, construiu a sua visão da realidade, a compôs, ordenou, alterou subjetivamente, “estilizou”. Essa estilização espiritual é muito anterior ao ato concreto de a traduzir por palavras: é um conceito da vida, um juízo dos homens, um modo de ver o panorama da existência e a paisagem da natureza, é uma interpretação seletiva e qualitativa, que elimina quanto contraria as preferências do artista, a unidade desse panorama e a hierarquia das partes... Um estilo é isto: uma visão simplificadora e deformadora do mundo e da vida. Um estilo literário é a expressão dum estilo de vida ou duma visão interpretativa”.

vêzes difícil e penosa, tomam parte a atenção, o raciocínio, a memória, a imaginação e o sentimento. “A arte de escrever é um perpétuo esforço, exceto para os grandes gênios, os quais, todavia, também trabalham àrduamente” (67).

A *organização* é o trabalho de ordenar o material literário, a maneira de dispor convenientemente os elementos do assunto, a arte, enfim, de distribuir, com método, equilíbrio e proporção, as idéias fornecidas pela invenção. O planejamento prévio e cuidadoso do que se vai escrever constitui a condição básica para uma boa organização. O plano deve ser sintético, mas envolver todos os aspectos do assunto. Um plano bem elaborado compreende três partes: *introdução*, *idéia central* e *conclusão*. Precisa, além disso, conciliar a *unidade* com a *variedade*, a fim de que o assunto a ser desenvolvido tenha coerência e clareza, mas não seja monótono e incolor. Um planejamento perfeito é fator decisivo para o êxito na execução de qualquer composição literária. “É a falta de um plano, diz Buffon, é por não ter refletido bastante sobre um assunto, que um homem de espírito fica embaraçado e não sabe por onde começar a escrever.” E, referindo-se às vantagens de uma boa organização do assunto, dizia Pascal: “Não basta que uma composição seja bela, é necessário que seja adequada ao assunto, que nada lhe falte e nada contenha em excesso.”

Encontrado o assunto e planejado o seu desenvolvimento, resta escrevê-lo. É o momento da *elocução*, através da qual daremos expressão às idéias que inventamos e organizamos. Nos conselhos que formulamos a respeito das regras para escrever e dos princípios que devem presidir à formação do estilo se encontram as diretrizes a seguir na elocução do trabalho. *Simplicidade*, *clareza* e *sobriedade* juntamente com a *originalidade*, *concisão* e *harmonia* são as características essenciais que devem revestir a nossa expressão escrita. Não nos esqueçamos, porém, de que a composição literária é um trabalho de perseverança, de paciência e de autocrítica. Nem

---

(67) ANTOINE ALBALAT, *L'Art d'Ecrire*, Paris, 1947, página 163.

sempre o que escrevemos no primeiro jacto atende às exigências da elocução. Precisamos, por isso, ler e reler o trecho escrito, corrigi-lo tantas vezes quantas necessárias, até que ele se nos afigure claro, exato, harmonioso e belo<sup>(68)</sup>.

N) **A composição epistolar.** — A carta é um meio de expressão e um instrumento de comunicação de uso geral. Todo o mundo tem necessidade de escrever cartas. Mas poucos são os que sabem escrevê-las corretamente. Apesar de sua importância e utilidade, a composição de cartas não recebe, geralmente, a devida atenção na aprendizagem escolar. Daí serem raras as pessoas que escrevem cartas com bom-gosto e elegância. Todavia, existem indivíduos que possuem uma aptidão natural para o estilo epistolar. Sem terem jamais recebido qualquer ensino especial, escrevem cartas com admirável perfeição artística. Por outro lado, existem pessoas capazes de escrever, com facilidade, belos trechos de prosa literária e até mesmo lindas poesias e que, no entanto, se mostram incapazes de escrever cartas de acôrdo com os requisitos desse gênero de composição. Isto realça a necessidade de se estudarem as regras que presidem à arte de escrever cartas.

Procurando definir a natureza do gênero epistolar, Guerreiro Murta acha que a carta é uma conversação com uma pessoa ausente. Mas, na sua opinião, “entre a conversação propriamente dita e a carta há certa diferença. A carta exige maior reflexão, mais atenção e, por conseguinte, mais cuidado. Na conversação há o gesto, a expressão dos olhos, do rosto, reflexos do espírito; nas cartas, não. *Verba volant; scripta*

(68) É preciso não confundir a composição literária com a composição escolar. O objetivo da composição escolar é, principalmente, a expressão livre do pensamento do aluno. O que se visa é, antes de tudo, a educação da linguagem. “A moderna didática, diz Aguayo, pôs de lado, como pedantesco e antipedagógico, o princípio de que o objetivo da composição é produzir modelos de expressão escrita. O único tipo de composição que a escola primária deve cultivar é a *composição livre*, ou, o que redundará no mesmo, a composição escrita sobre assunto escolhido pelo aluno e na forma e ordem por ele preferidas. Como disse Seyfert, a composição livre é a expressão coerente e livre de uma experiência interior.” (*Op. cit.*, pág. 352). Na escola secundária, todavia, a composição escolar pode e deve assumir um caráter, tanto quanto possível literário, e os trabalhos dos alunos podem ser baseados não só em temas por eles livremente escolhidos, como em assuntos sugeridos pelo professor.

*manent.* As palavras voam, e tudo que se escreve fica no papel. Se se empregar uma expressão inconveniente, não se poderá apagá-la. Na conversação perdoa-se um termo impróprio, uma frase menos graciosa, porque tudo se pode explicar pela precipitação; mas, nas cartas, não se admitem êsses deslizes.” Mário Gonçalves Viana é da mesma opinião quanto ao cuidado que se deve ter com as cartas. “Quem fala, diz êle, nem sempre pesa as suas palavras. Mas quem escreve uma carta deve meditá-la com o maior cuidado. Assim como há pessoas que, após a leitura de uma carta, a inutilizam e rasgam, há outras que as guardam cuidadosamente, durante anos e até durante a vida inteira. A carta é, pois, um documento que não convém redigir com leviandade, quer no que se refere às idéias, quer no que diz respeito à construção da frase.”

A composição epistolar possui exigências técnicas gerais que se aplicam a tôdas as cartas e exigências especiais que variam conforme a natureza e o objetivo de cada carta. As exigências gerais são as seguintes: 1) simplicidade, correção e elegância de linguagem; 2) naturalidade e delicadeza de expressão; 3) unidade de composição (tôda carta deve ter uma introdução, um assunto central e uma conclusão). As exigências especiais são: 1) das cartas sociais: brevidade, concisão, cortesia; 2) das cartas familiares: simplicidade, franqueza, discrição; 3) das cartas comerciais: clareza, concisão, polidez. Em qualquer carta, é preciso evitar: 1) a preocupação de fazer literatura; 2) a falta de ordem e correção nas idéias e expressões; 3) a ausência de assuntos; 4) as indiscrições<sup>(69)</sup>.

(69) “As atividades extraclasse, observa o professor Orlando Carneiro, de tão grande importância na escola moderna, são grandes meios indiretos do ensino da composição, pois, nos centros cívicos, nos clubes agrícolas, nas cooperativas, nos clubes de saúde, nos grêmios esportivos e, sobretudo, nos grêmios literários, terá o aluno oportunidade de, em situação funcional, redigir cartas, ofícios e atas, além de fazer, nos grêmios literários, *conferências* sobre os mais variados assuntos.

O *jornal escolar* será uma motivação constante do ensino da composição na classe e, fora da classe, êle mesmo é um repositório de composições funcionalmente redigidas. É possível fazer, pelo menos, um jornal manuscrito. A direção escolar, sem interferir na autonomia dos alunos, deve estimular a imitação dos

## DIDÁTICA DA LINGUAGEM ORAL

O) **Psicologia da conversação.** — A conversação é um meio de expressão psíquica e um instrumento de intercâmbio social. Quando conversamos, exprimimos, por meio da linguagem oral, nossos pensamentos, desejos e emoções e nos comunicamos com os outros homens que fazem parte do nosso meio social. Na conversação, que se pode realizar entre duas ou mais pessoas, existe sempre uma troca de idéias, impressões e sentimentos. Há vários tipos de conversação. Ela pode tomar a forma de um comentário, de uma explicação, de um conselho, de uma informação, de uma narrativa, de uma sugestão, de uma ordem, de uma permuta de opiniões, etc. Quando a conversação se torna calorosa e toma a feição de um debate, no qual cada interlocutor procura fazer dominar seu ponto de vista, temos a *discussão*. A conversação não possui um fim em si mesma, representando, ao contrário, a realização de um objetivo. Não conversamos pelo simples prazer de conversar, mas visando satisfazer uma necessidade ou alcançar um propósito. A conversação que se processa sem motivo ou finalidade não se mantém e logo se extingue. “O ser humano necessita comunicar o que pensa e sente aos seus semelhantes porque é um ente social, mas, para isso, é preciso que esteja pensando ou sentindo alguma coisa.”

A conversação, para ser compreendida em sua natureza psicológica, precisa ser examinada ao longo da sua evolução. A conversa não é, inicialmente, um meio de comunicação mental. Antes de ser um instrumento de socialização, constitui manifestação de egocentrismo. Na fase da linguagem egocêntrica, a criança, quando conversa, não se preocupa em se fazer entendida. Conversa consigo mesma, fala de si própria, sem procurar comunicar-se com outrem. Nessa etapa

---

grandes jornais. A *correspondência interescolar*, nos estabelecimentos públicos, por exemplo, através dos serviços do intercâmbio escolar, existentes aqui na Capital e nos grandes Estados, constitui também eficaz motivação do ensino da composição, sem esquecer a ampliação dos conhecimentos geográficos e o desenvolvimento da solidariedade humana.” (*Op. cit.*, pág. 5).

evolutiva da linguagem, que abrange os primeiros anos da infância, as palavras identificam-se com as ações e tendem a satisfazer necessidades de movimento. A socialização da linguagem e da conversação se realiza lentamente, persistindo, durante muito tempo, vestígios de egocentrismo. “A pouco e pouco, diz Sylvio Rabello, a criança se vai desprendendo do seu egocentrismo e a frase passa a ser articulada em virtude do conflito dos interesses ou do ponto de vista contrário. O interlocutor é neste caso um ponto de referência. Quer assentindo, quer contrariando, a criança fala para comunicar o que pensa ou o que vai fazer. O diálogo torna-se possível pela permuta de proposições que têm um nexo, como pergunta e resposta, como ordem dada e obedecida, como ameaça e defesa, etc. É a linguagem socializada”<sup>(70)</sup>.

Segundo Allport, na conversação, um interlocutor procura, geralmente, exercer um controle sobre as idéias do outro: “A tenta controlar B, diz êle, imprimindo-lhe seus conhecimentos ou crenças; e B esforça-se da mesma maneira a impressionar A; mas nenhum chega a um sucesso completo. Este fato pode ser perfeitamente observado pela escuta da conversa dos outros. Não pode ser averiguado em nossas próprias conversações porque ficamos animados pela nossa própria narrativa ou ponto de vista que nos faz avaliar mal a simpatia dos outros com quem conversamos. Pensamos nos outros, nos termos de nós próprios. A atitude do *outro* interlocutor, contudo, poderia ser posta em palavras como as que se seguem: “O que V. diz é interessante. Mas agora escute *isto que me aconteceu!*” Enquanto a atitude de B for ascendente em vez de passiva e receptiva, não deve reagir à nota de A com consideração séria ou lógica. Muitas vezes, B não o compreende de todo. Alguma palavra ou frase serve de gatilho para despertar seu próprio hábito de pensamento ou suas próprias experiências associadas. “Isto me faz lembrar” é a freqüente indicação aberta deste processo”<sup>(71)</sup>.

(70) SYLVIO RABELLO, *Psychologia da Infancia*, pág. 210.

(71) F. H. ALLPORT, *Social Psychology*, pág. 289. Apud Arthur Ramos.

As pesquisas realizadas em torno do assunto das conversas chegaram a conclusões interessantes. Nos Estados Unidos, verificou-se que, entre as mulheres, preponderam as conversas sobre roupas e assuntos de sociedade; entre os homens, predominam as conversas sobre dinheiro e negócios; e, entre mulheres e homens, menos uma mistura das duas classes de assunto do que uma tendência das mulheres em se adaptarem aos assuntos que interessam aos homens. Na Inglaterra, constatou-se que, entre os homens, as conversas sobre negócios não tinham uma preponderância tão grande como nas conversas norte-americanas; e, entre homens e mulheres, havia uma tendência dos homens em se adaptar ao assunto do interesse das mulheres... Todas as pesquisas sobre o assunto das conversas têm verificado a preocupação das mulheres em "falar da vida alheia". Realmente, quase 50% das conversas femininas giram em torno de pessoas e de fatos sociais, enquanto que, entre os homens, esse assunto não chega a entrar em 20% das conversas. No Brasil, segundo nossas observações, predominam, nas conversas femininas, os assuntos relacionados com pessoas, vestidos e fatos domésticos, e, nas conversas masculinas, os assuntos que se referem a profissões, negócios e política.

A conversa, sendo um meio de transmissão do pensamento, é um agente de opinião pública. A imprensa, o rádio e o cinema nada mais representam, no fundo, do que desenvolvimentos da conversação. "Nas sociedades culturalmente atrasadas, diz Arthur Ramos, nas aldeias, nos meios rurais, é a conversa, em sua forma mais primitiva, o agente principal da opinião pública. A conversação toma aqui o aspecto do "bate-bôca" das comadres da aldeia, dos "dedos de prosa" dos vizinhos, dos "falatórios" da criadagem, das reuniões de conversa nas barbearias, nas farmácias ou nas igrejas. Toda a vida da cidade de interior passa no crivo dessas conversas. A curiosidade aí é para os fatos da vida do próximo. Todo o interesse das "comadres", das "beatas" é para o enredo e o "mexerico" — modalidades de calúnia e de falsas suposições. Muitas destas personagens ficam eternamente à espreita, por trás das persianas das janelas, nas igrejas, nas casas dos vizinhos... a

farejar notícias, a prognosticar escândalos, a "tesourar" a vida alheia. "Quem tudo quer saber mexerico quer fazer" — é um provérbio popular brasileiro, que define exatamente esta modalidade psicológica da conversa rural." "Nas cidades, nos centros urbanos, a conversação se desenvolve e aperfeiçoa. A complexidade crescente da vida, os meios de comunicação, novos interesses e valores criados, tudo isso transformou o "bate-bôca" do interior. Não é que este desaparecesse completamente. As cidades, mesmo as mais aperfeiçoadas, têm ainda os seus faladores da vida alheia, as comadres e "mexeriqueiras"... com o mesmo fundo psicológico que a "cheira-cheira" do interior. Os *potins* dos salões elegantes não são mais do que uma forma disfarçada dos mexericos da aldeia. É o *talk about people*, o falar da vida do próximo, a "tesoura", as ironias, os sarcamos, as agressões disfarçadas, os pequenos ou grandes escândalos, principalmente os sexuais... os assuntos destas rodas, tão explorados pelos cronistas elegantes da cidade" (72).

A conversa possui uma importância enorme para a vida espiritual do homem. O seu cultivo bem orientado muito concorre para o sadio desenvolvimento psíquico e harmoniosa formação da personalidade. Daí o motivo pelo qual os pedagogos têm utilizado a conversação como método de ensino e de educação e os psicólogos e psiquiatras como processos de diagnóstico e tratamento dos desajustamentos mentais. "A conversação, observa Aguayo, será talvez o mais antigo dos métodos de ensino; é o que os homens aplicam, no lar e fora dele, quando se reúnem para comunicar-se mutuamente o que sabem, determinar o valor de um juízo ou adotar uma resolução a respeito de algum assunto que os interesse. O emprêgo desse processo docente contribui para banir da escola o dogmatismo e para estabelecer entre alunos e mestres estreitas relações de afeto e confiança. Por outro lado, a discussão excita a atenção, provoca o interesse pelo assunto estudado, descobre novos problemas e dificuldades, forma hábitos de pensamento, inspira respeito e consideração pela opinião alheia

(72) ARTHUR RAMOS, *Introdução à Psychologia Social*, págs. 189 e 190.

e acostuma as crianças a exprimir suas idéias com clareza e precisão. A escola antiga, que proibia que os alunos perguntassem em classe e tinha por imperdoável tôda discussão, privilegiava-se de poderoso instrumento de formação espiritual" (73).

A capacidade de conversar com clareza, vivacidade e correção é um dos aspectos mais sugestivos da personalidade e um dos meios mais eficazes para obter êxito social e econômico. A palavra exerce sôbre os homens e as mulheres uma influência superior a de qualquer outro atributo humano. Não basta a beleza física, a afabilidade do trato, a delicadeza dos gestos, a gentileza das atitudes, a simplicidade das maneiras e a elegância do vestuário para conquistar a simpatia e a admiração dos nossos semelhantes. É necessário que essas qualidades físicas e psicológicas sejam completadas por uma linguagem simples, viva e correta, por uma conversação clara, expressiva e atraente. O sucesso social e político alcançado pela maioria dos homens que ocupam lugar de relêvo na história foi obra, sobretudo, de uma extraordinária capacidade de influir sôbre seus semelhantes pela palavra, isto é, pelo discurso ou pela conversação. "A palavra, dizia Dupanloup, é um grande instrumento moral e espiritual; é o nobre órgão do espírito e do coração que se dirige à alma, penetra-a, ilumina-a, condu-la, cativa-a e domina-a. É a alavanca que tudo remove."

**P) Higiene da conversação.** — Quem conversa deve obedecer a certas regras de higiene física e mental, a fim de emprestar às suas palavras o máximo de eficiência psicológica. Antes de tudo, é necessário cuidar da voz. Esta deve ser modulada, suave e harmoniosa. Uma voz áspera, estridente, rouca, aflautada, fanhosa ou metálica fere o ouvido e desagrade ao interlocutor. Quem possui uma voz nessas condições pouca influência pessoal pode exercer através da conversação. Todavia, a pior voz pode ser melhorada pelo exercício e pela educação. Com boa vontade, perseverança e treino metódico podem-se corrigir os defeitos da voz, quando não exista profunda

(73) A. M. AGUAYO, *Didática da Escola Nova*, trad., pág. 130.

alteração fisiológica do aparelho vocal. A primeira condição, para isso, é aprender a respirar bem. Os exercícios respiratórios bem orientados muito concorrem para melhorar a sonoridade e harmonia da voz. O caso de Demóstenes é clássico. Ele era gago e respirava mal, porém conseguiu vencer êsses defeitos, "declamando longas tiradas oratórias, com seixos na bôca, e subindo ladeiras, ao tempo que recitava, em voz alta, poesias escolhidas".

A altura e a velocidade da voz são condições importantes que devem ser observadas pelo conversador. A altura da voz, durante a conversação, não deve ser excessiva nem diminuta. Precisa ser apenas suficiente para que as palavras sejam ouvidas com clareza. Do mesmo modo, a velocidade deve ser convenientemente dosada. Os conversadores que falam muito devagar, cheios de pausas demoradas, em "câmara lenta", são monótonos, enfadonhos, cansativos. Os que falam muito depressa, articulando as palavras em tropel, comendo as sílabas, dizendo as frases pela metade, são confusos, desagradáveis, irritantes. "A pronúncia precipitada, sacudida e nervosa, diz Bourceau, denota falta de domínio sôbre si; o modo de falar lento e arrastado, ausência de energia." A maneira de falar constitui, assim, um traço caracterológico do homem. Mas, com esforço e pertinácia, podemos educar nossa voz de modo que, na conversação, ela adquira as necessárias condições de velocidade, ritmo e harmonia.

A articulação perfeita das palavras, de modo que tôdas as sílabas sejam ouvidas claramente é outra condição indispensável, já para tornar a linguagem mais sonora e harmoniosa, já para fazê-la melhor compreendida pelo interlocutor. "É de uma grande importância, diz Gurreiro Murta, saber velar sôbre os defeitos da pronúncia desde a infância, pois, noutra idade, como a experiência nos ensina, é muito difícil corrigir êsses vícios. O confundir os sons, a precipitação ou o embrulhar as sílabas, o comer as palavras são pechas vulgaríssimas e têm de ser combatidas com energia." A língua portuguesa possui grande número de palavras longas, cheias de sílabas, de pronúncia difícil. É aconselhável fazer uma lista dessas palavras e fazer exercícios freqüentes de pronúncia das mesmas. Exis-

tem ainda as palavras parônimas com as quais é preciso certo cuidado. “Para evitar confusão, diz Gonçalves Viana, é preciso dizê-las com a maior clareza, acentuando bem as respectivas sílabas. De contrário, os equívocos, umas vêzes graves, outras vêzes jocosos, seriam freqüentes em muitos casos: *perfeito* e *prefeito*; *preposição* e *proposição*; *cronômetro* e *coronômetro*; *percursor* e *precursor*; *preservar* e *perseverar*; *plaina* e *polaina*, etc.” Os têrmos devem, além disso, ser articulados de modo a não deixar dúvida sôbre sua significação. As palavras ambíguas ou equívocas devem ser evitadas. Muitas polémicas e discussões violentas têm resultado da interpretação errônea de certos têrmos a que, no calor da conversação, foi empregado sentido diverso daquele com que foram pronunciados.

Durante a conversa, a gesticulação deve ser sóbria e adequada. As mãos e os olhos desempenham um papel muito importante no dinamismo psicológico da conversa. A expressão do olhar e o movimento das mãos emprestam energia, relêvo, graça e sugestão ao jôgo das palavras. Nada mais monótono e fastidioso do que conversar com uma pessoa que, enquanto fala, se mantém imóvel e impassível como uma estátua. Mas é também intolerável conversar com um indivíduo que, ao falar, gesticula com exagêro, arregala os olhos, faz caretas, bate no ombro do interlocutor, puxa-lhe os braços, para atrair sua atenção ou fazer dominar seu ponto de vista. Os gestos são indispensáveis, mas devem ser simples, comedidos, serenos e justos. Devemos evitar, por outro lado, as expressões enfáticas durante a conversação. A ênfase no falar quase sempre degenera em afetação e artificialismo. Todavia, podemos empregá-la discretamente, quando desejarmos pôr em relêvo a importância de alguma coisa que é necessário realçar sôbre as demais. Pode-se fazer isso pronunciando a palavra ou frase em questão de modo mais alto ou mais lentamente do que as outras. Em qualquer outro caso, a ênfase na palavra ou no gesto revela afetação e ausência de distinção.

É preciso manter uma atitude serena e tranqüila durante a conversação. Procuremos evitar, enquanto falamos, a irritação, ou mau humor e a exaltação, não só em nós mesmos, como em nossos interlocutores. Os temas ou expressões capazes

de ferir susceptibilidades devem ser afastados. Isto não quer dizer que, em certas situações, não devamos dizer as verdades por mais duras e desagradáveis que sejam. Mas isso só deve ser feito em casos extremos e imperiosos. Nas conversas comuns, devemos ajustar o assunto e a linguagem à psicologia do interlocutor, e manter uma atitude de calma e autodomínio. Certos temas devem ser abordados com muito cuidado, sobretudo quando não conhecemos bem a pessoa com que conversamos. É o caso da política e da religião. Muita gente não possui as necessárias elevação e serenidade para conversar sôbre êsses assuntos. São radicais, intolerantes e agressivos ao defenderem suas idéias ou assumem uma atitude de desprezo e sarcasmo diante dos princípios esposados pelos outros.

Finalmente, a boa linguagem é indispensável à higiene da conversação. Devemos falar com naturalidade e correção empregando palavras ajustadas ao assunto em desenvolvimento. Os têrmos de gíria, as locuções chulas, o vocabulário de calão, precisam ser abolidos. As expressões vulgares, os cacóetes verbais, os lugares-comuns e os cacófatos devem ser evitados. As palavras cuja verdadeira significação ou pronúncia não sejam bem conhecidas não devem ser empregadas. Os têrmos difíceis e as palavras absoletas devem também ser afastados. A linguagem, na conversação, deve ser simples, espontânea e corrente, sem afetação e artificialismo. Isso não impede que a mesma seja correta, colorida e sugestiva. A forma de tratamento deverá variar de acôrdo com o grau de intimidade em que estivermos com o interlocutor. Quando conversamos com crianças devemos falar com correção e pronunciar as palavras com clareza, a fim de que elas, por sua tendência natural à imitação, não adquiram vícios de linguagem que, mais tarde, serão difíceis de ser corrigidos.

**Q) Técnica da conversação.** — A conversação é uma troca de idéias, sentimentos e pontos de vista entre duas ou mais pessoas. A eficiência ou o êxito de uma conversa depende da criação, entre os interlocutores, de uma atmosfera de compreensão, cordialidade e interêsse. A conversação não representa sômente um meio de intercomunicação mental, um

processo de objetivação do pensamento ou um agente da opinião pública. Constitui também um instrumento de aproximação social, um meio de entendimento e de harmonia entre os homens. Quem conversa precisa, por conseguinte, atender a certos preceitos que a razão e a experiência aconselham como os mais eficazes para a realização das referidas finalidades. Duas condições são indispensáveis para a eficiência psicológica e social de qualquer conversa: *a)* o conhecimento do assunto a ser desenvolvido; *b)* o conhecimento da pessoa com quem se conversa. Quando conversamos devemos, não só falar com clareza, serenidade e precisão sobre o tema em discussão, como agradecer, distrair e interessar o nosso interlocutor.

O conhecimento dos temas das conversas, quando estas não giram em torno de assuntos especializados, só pode ser conseguido através de uma ampla e sólida cultura geral. A leitura de bons livros, de revistas interessantes e de jornais bem informados constituem os meios indispensáveis para o domínio dos temas das palestras. O cultivo das belas-artes e a freqüência ao cinema e ao teatro fornecem valioso material para a conversação. É claro que tudo isso pode ser feito com parcimônia e moderação, sem sacrifício das outras atividades úteis. A aquisição da cultura geral precisa, porém, ser completada pela prática da conversação com pessoas inteligentes, instruídas e educadas. Só se aprende a conversar, conversando. Mas, para iso, é preciso satisfazer certas exigências psicológicas e sociais da boa conversação.

O conhecimento do interlocutor é outra condição importante para a eficácia da conversação. Ao iniciar a palestra com uma pessoa que não conhecemos, é sempre útil estudar suas reações e atitudes, assim como o seu método de apresentar as idéias e refutar os argumentos contrários aos seus pontos de vista. Com argúcia e habilidade podemos avaliar, rapidamente, a posição, mais ou menos radical, do interlocutor em face do assunto e a sua técnica de argumentar e discutir. Devemos então ajustar a conversa à psicologia do mesmo e dar-lhe a impressão de que não somos contrários às suas idéias. Isto não significa uma adesão passiva aos pontos de vista do interlocutor, mas uma atitude de compreensão e de simpatia

para com suas opiniões, desde que as mesmas sejam inofensivas. Cria-se, desta maneira, uma atmosfera de cordialidade e de harmonia que muito auxilia a conversação.

Devemos, além disso, encaminhar a conversa para os temas que sejam do agrado do nosso interlocutor, a não ser que tenhamos em mira um objetivo determinado. Mesmo que os temas preferidos pela pessoa com quem conversamos sejam áridos e monótonos, procuremos dar a impressão de que estamos, pelos mesmos, vivamente interessados. Nosso interlocutor ficará satisfeito e lisonjeado ao perceber que prestamos toda a atenção aos seus problemas e preocupações. Quando não conhecermos suficientemente o tema para emitir nossa opinião, será prudente silenciar até que surja um fato que nos possibilite falar sem revelar ignorância do assunto. De qualquer modo, é sempre aconselhável nos interessarmos pelo ponto de vista das outras pessoas e assumir uma atitude de simpatia para com suas idéias. Nada mais desagradável aos outros do que encaminhar a conversa, com insistência, para assunto que só nos interessa ou do qual julgamos ser profundos conhecedores.

Nunca procuremos impor nosso ponto de vista ao interlocutor. Ninguém possui o monopólio da verdade. Ponhamos de lado qualquer atitude de vaidade e pretensão. Conversemos com modéstia e serenidade, procurando convencer nosso interlocutor pelo raciocínio e pela persuasão. As expressões categóricas, as afirmativas imperiosas e as conclusões forçadas nunca dão resultado. Irritam e não convencem. Além disso, podemos não ter razão. Nossos amigos podem possuir bons argumentos contra nossas proposições. Mas, ainda que estejamos com a verdade, que provemos claramente alguma coisa, nosso interlocutor poderá não aceitar nossas conclusões, pois muita gente não se conforma em “não estar com a razão”. Por outro lado, não devemos concordar, passivamente, com as afirmações alheias somente para que sejamos considerados “bons moços”. É preciso não esquecer que a franqueza e a sinceridade são mais importantes, na conversa, do que outra qualquer forma de expressão.

Não devemos, contudo, utilizar a “franqueza rude”. Certas verdades são duras e chocantes e, por isso, devem ser expressas de maneira hábil e delicada. Evitemos, portanto, as palavras ofensivas, as referências descorteses, as afirmativas ásperas, que possam ferir susceptibilidades ou provocar reações violentas. Às vezes, são aconselháveis certos rodeios, certos circunlóquios, antes de tocar diretamente no assunto: *Talvez esteja mal informado... Parece-me que não é bem assim... É possível que haja um mal-entendido... Cada um tem o direito de defender seu ponto de vista... A opinião individual é livre...* etc. Essa maneira sinuosa de abordar o assunto amortece, muitas vezes, a agressividade do interlocutor e pode evitar conflitos e aborrecimentos. Em suma, façamos da conversação um meio inteligente e agradável de esclarecimento recíproco e não um instrumento incômodo de discussões, inimizades e brigas.

O “humor” é antes uma qualidade inata do que uma atitude intencional do espírito. Ninguém se torna humorista por simples esforço da vontade. As pessoas que, durante a conversa, têm a preocupação de ser espirituosas, se tornam intoleráveis. “O bom cavaqueador, diz Gonçalves Viana, nunca deve forçar a nota cômica e muito menos repisar ou insistir em trocadilhos sensaborões ou em piadas de gosto duvidoso. Há certos conversadores que se tornam importunos à força de quererem que os ouvintes achem graça às suas histórias e alusões.” A ironia, quando utilizada de maneira delicada e oportuna, é interessante, sugestiva e pode emprestar certa graça e colorido à conversação. Precisa, porém, ser manejada com sutileza, precisão e suavidade para não ferir susceptibilidades e provocar reações desagradáveis.

Devemos afastar, tanto quanto possível, de nossas conversas as críticas e as censuras a outras pessoas. Uma conversação elevada e superior não comporta bisbilhotices e maledicências. Só não respeitam a dignidade alheia os que não velam pela própria dignidade. Os que possuem o hábito de falar mal dos outros, os que criticam, sistematicamente, os atos do próximo, conquistam, não só a inimizade e o ressentimento de suas vítimas, como também a desconfiança e o desprezo dos que

os escutam. Quando, numa conversa, surgirem comentários desairosos em torno de uma pessoa, é preferível e mais digno calar do que tomar parte no côro da difamação. A esse respeito, é preciso não esquecer que é melhor e mais nobre ressaltar as qualidades boas dos indivíduos do que pôr em relêvo seus vícios e defeitos. Assim, quando num grupo em que nos encontrarmos se começarem a fazer críticas irreverentes a pessoas desconhecidas é de bom aviso darmos uma desculpa e nos afastarmos polidamente. Mas, se essas pessoas forem de nossa amizade, será fraqueza e pusilanimidade não tomarmos sua defesa e refutarmos as críticas injustas que lhes forem feitas.

Sejamos claros, lógicos e diretos em nossas conversas. Evitemos as introduções e os comentários prolongados e inúteis. As divagações e os circunlóquios, além de cansarem o interlocutor, tornam as idéias pouco nítidas e compreensíveis. Por isso, devemos desenvolver o tema da conversa com precisão e segurança, afastando do seu curso as referências e pormenores sem ligação direta com o assunto. “Numa conversação, diz Diego Velasco, é necessário ser sempre senhor de si mesmo e limitar-se aos pontos principais do que se relata, prescindindo-se do supérfluo, uma vez que êste só serve para embaraçar. E, assim que se termine a narrativa deixe-se que o outro tome a palavra; isso serve de descanso e muitas vezes desperta nos ouvintes o desejo de tornar a escutar a quem antes falava” (74).

Para bem conversar é preciso cultivar a arte do silêncio. O bom conversador deve não só saber falar com clareza, correção e elegância, como também saber ouvir e, sobretudo, saber ficar calado nos momentos oportunos. Em muitas circunstâncias, o velho provérbio “a palavra é de prata, mas o silêncio é de ouro” representa um conselho de profunda sabedoria. Realmente, em certas ocasiões, é melhor ouvir sem nada dizer do que falar indiscreta ou levemente. Além disso, não é de boa educação cortar uma conversa para que nosso ponto de vista seja ouvido. É preferível esperar um pouco e tomar

(74) DIEGO VELASCO, *Cómo Expressarse Bien*, Barcelona, 1947, pág. 155.

parte na palestra quando se oferecer uma oportunidade para isso. Nada mais desagradável do que um indivíduo tagarela que não deixa os outros falar, que pretende ter sempre a palavra, que deseja ocupar uma posição dominante na conversação.

Na opinião de Rodrigues Lôbo há sete pecados que atentam contra a boa conversação: "O primeiro é escutar-se um homem a si próprio quando fala, por se contentar do que diz; o segundo repetir outra vez o que tem dito, com os olhos nos ouvintes, para que lho gabem; o terceiro deter-se tanto nas palavras como que as pesando e compondo para as dizer; o quarto ir-se arrimando a bordões para que lhe acudam enquanto as palavras; o quinto ir à mão ao que quer responder, por querer falar tudo; o sexto bracejar muito, e dar grandes risadas a seus próprios ditos; o sétimo borrifar as palavras com a umidade da bôca, por falar com veemência."

No seu interessante livro "You can talk well", o psicólogo norte-americano Richard C. Reager estabelece as seguintes regras para uma boa conversa:

- 1) Seja agradável.
- 2) Não fale o tempo todo. Deixe os outros do grupo também tomarem parte na conversa.
- 3) Não interrompa nem se intrometa na conversa dos outros. Espere até que haja uma parada, para falar.
- 4) Nunca alteie a voz. Evite a atitude argumentadora e belicosa.
- 5) Nunca pareça contraditório ou agressivo.
- 6) Esforce-se para distrair com sua conversa; nunca aborrecer.
- 7) Use assuntos novos com os quais o grupo ainda não esteja familiarizado.
- 8) Se, na conversa, procura adesão para um ponto de vista que advoga, de preferência sugira em vez de pedir.
- 9) Lembre-se de que, quanto mais ricas forem suas experiências, mais aguda sua observação e mais lógico o seu racio-

ínio, maior será o prazer e o interesse que o grupo achará em sua conversa.

10) Não se esqueça de que, num grupo grande, a conversa nunca deve ser um diálogo. Todos devem ser animados a participar da conversa.

11) Nunca obrigue a ninguém a escutar o que diz. Se não puder atrair o interesse e a atenção através da sua maneira e do seu estilo de falar, analise-se e veja quais são as suas deficiências<sup>(75)</sup>.

**R) A discussão.** — Quando a conversa se torna calorosa e toma um caráter de luta de opiniões, temos a *discussão*. Não se trata aqui da discussão didática, da disputa intelectual, utilizada como processo de ensino e de estudo. O que vamos examinar é o combate de idéias, o choque de pontos de vista que surge, inesperadamente, no meio de uma conversação. Sem dúvida, a conduta intelectual e a técnica de argumentação são as mesmas para ambos os casos, mas, na discussão incidental a situação se verifica entre pessoas que não se conhecem, cujo grau de educação e de cultura é diferente e num lugar estranho a um ou a ambos os contendores.

O primeiro cuidado, quando se inicia uma discussão, é, por conseguinte, procurar conhecer, se possível, o caráter, a educação e o conhecimento do assunto revelado pelo nosso interlocutor. Se é um indivíduo agressivo, colérico, vaidoso, irreverente, mal educado ou ignorante do assunto em debate, o melhor é não discutir. O mesmo devemos fazer se o interlocutor tiver a mania das opiniões categóricas e absolutas, se

(75) Na escola, a *conversação* e a *discussão* resultam da combinação da forma expositiva com a interrogativa. Embora se diferenciem por certos caracteres, a *conversação* e a *discussão* são, em didática, quase equivalentes. Essas formas de ensino servem-se de perguntas, observações, comentários, esclarecimentos, objeções, etc., feitos pelos alunos, sob a direção atenta, mas discreta, do professor. Sendo um dos processos de intercâmbio mais usados na vida real, a conversação deve ser utilizada, em larga escala, pela escola secundária. Depois de uma excursão agradável, de um brinquedo interessante, de uma festa divertida, de uma leitura atraente ou de um acontecimento empolgante, a conversação surge, viva e animada, entre os alunos. Um professor inteligente e hábil pode tirar um partido imenso dessa conversação livre e espontânea, utilizando-a para o ensino, não só do português, como das outras matérias.

não compreender o valor da discussão, se fôr insincero, se estiver fatigado ou irritado por outro motivo. Nesses dois casos, o mais aconselhável é apresentar uma desculpa hábil e evitar a discussão. Ela seria inútil e perigosa.

Se verificarmos, porém, em nosso contendor honestidade, educação e cavalheirismo e se estivermos certos da verdade e do que defendemos, a discussão deverá ser levada para a frente, desde que tenhamos o cuidado de submetê-la a certas condições afetivas e intelectuais. Sob o ponto de vista afetivo, é indispensável manter, durante toda a discussão, uma atitude de serenidade, de elevação e de autodomínio. Quem se deixa facilmente dominar pela cólera, pela timidez, pela vaidade ou pelo ressentimento, jamais deverá discutir. Os indivíduos nervosos, emotivos, impressionáveis ou tímidos não devem entrar em nenhuma discussão. Sob o ponto de vista intelectual, é necessário, para discutir, conhecer bem o assunto, argumentar com clareza e precisão, e procurar, na luta das idéias, resolver o problema e não vencer o contendor. Numa verdadeira discussão, o que deve importar são as idéias e não as pessoas. Antes de iniciar a argumentação, é aconselhável formular com nitidez e exatidão o problema em debate, bem como definir, precisamente, os seus termos e objetivos. Muitas vezes, a imprecisão do tema e a definição imperfeita dos seus termos lançam uma névoa de incompreensão entre os que discutem.

Na argumentação, é necessário que a linguagem seja simples, clara e viva, os termos justos e expressivos, os raciocínios ordenados e precisos. Além disso, faz-se mister que o argumentador esteja convicto daquilo que defende. Sem o calor da convicção, os argumentos não têm força persuasória. Uma argumentação perfeita deve compreender quatro fases: a *introdução*, a *exposição*, a *crítica* e a *conclusão*. Na introdução, fazemos a apresentação do assunto e focalizamos o estado atual do problema. Na exposição, tomamos posição em face do assunto e formulamos nosso ponto de vista. Na crítica, refulamos as objeções que se opõem à nossa interpretação. Finalmente, apresentado, exposto e criticado o assunto, chegaremos à conclusão, tirando da mesma todas as conseqüências possíveis. Sem dúvida a melhor argumentação é a *lógica* em que os

silogismos formam o eixo da discussão. Mas, às vezes, é necessário levar em conta a natureza especial do assunto e a maneira de reagir do interlocutor, e, nesse caso, a argumentação deve ser também *psicológica*. Certas conclusões são profundamente chocantes e, por isso, devem ser precedidas de uma preparação mental.

Durante a discussão, deve-se evitar toda atitude ou expressão que possa suscitar em nosso interlocutor uma impressão de desagrado ou de antipatia por nossa pessoa. Isso seria o bastante para que êle não aceitasse nossos argumentos por mais exatos e brilhantes que fôssem. É preciso, portanto, na discussão, contar, não apenas com a clareza dos nossos raciocínios, com a nitidez das nossas idéias, mas também e, sobretudo, com a boa impressão causada pela nossa personalidade. A delicadeza, a modéstia, a serenidade, a paciência e a distinção devem transparecer em nossas palavras e em nossos gestos. Nem sempre é aconselhável formular, claramente, nosso ponto de vista sobre o assunto em debate. Às vezes, para não ferir susceptibilidades ou para impressionar melhor, é preferível fazer alguns rodeios antes de emitir nossa opinião. Se conseguirmos convencer o interlocutor, não devemos objetivar satisfação com o êxito alcançado. Permaneçamos tranquilos e comedidos aparentando não emprestar grande importância à vitória conquistada (76).

S) **A conferência.** — A *conferência* a que nos vamos referir, é a conversação entre duas ou mais pessoas, destinada à solução de problemas concretos de natureza social, política, comercial ou administrativa. Representa uma troca de idéias e opiniões em torno de um assunto determinado e preestabelecido: transação comercial, questão política, empreendimento econômico ou social, problema de administração, solução de

(76) As *conversações* ou *discussões* devem ser, na escola secundária, ordenadas em torno de assuntos de valor educativo e precedidas de um estudo minucioso da questão. O professor deve procurar dirigir a conversação de maneira discreta, sem intervir demasiadamente no debate e sem impedir a liberdade e a iniciativa dos alunos. É preciso evitar, além disso, os temas fúteis e vazios e o domínio que certos alunos agressivos podem exercer no debate, monopolizando a discussão e exercendo sobre os colegas mais tímidos uma espécie de tirania mental.

casos pessoais, etc. Na conferência, o tema da conversação é do conhecimento e do interesse dos que na mesma intervêm. Por isso, os que participam de uma conferência devem estudar, prévia e cuidadosamente, o assunto a ser discutido, a fim de expor e defender seus pontos de vista de maneira nítida, segura e expressiva. Tôdas as objeções e críticas que possam surgir às nossas opiniões devem ser previstas e, por isso, é prudente refletir, de antemão, nas respostas que deverão ser dadas às mesmas.

A linguagem, na conferência, deve ser simples, clara e correta. As palavras rebuscadas, os termos retorcidos, as expressões pedantes devem ser evitados. Numa conversa dessa natureza não cabe, absolutamente, qualquer preocupação de elegância e de originalidade. Os gestos serão comedidos, as inflexões da voz suaves e tranqüilas, a atitude sóbria e distinta. Se deseja fazer um bom negócio ou conseguir uma colocação, além da simplicidade da palavra e do gesto, procure ser simples no vestuário. Muita gente tem perdido ótimas transações comerciais e excelentes empregos por causa de uma gravata berrante, de polainas espalhafatosas ou de um lenço jorrando, aos borbotões, do bolso superior do paletó.

O assunto da conferência deve ser debatido com clareza e precisão, sem pormenores inúteis e rodeios prolongados. A idéia central do tema deve ser formulada com nitidez e segurança. Podemos, todavia, antes de apresentá-la, realçar sua importância e utilidade. As perguntas ou apartes, durante a exposição do nosso ponto de vista, deverão ser respondidos com rapidez e exatidão, mas de maneira serena e delicada. As perguntas que, porventura, formularmos não deverão interromper o fio das idéias do nosso interlocutor. Devem ser feitas no momento oportuno para que ele possa respondê-las sem se perturbar. Antes de fazer uma afirmativa, devemos estar seguros da mesma, para que possamos responder de maneira justa e precisa às dúvidas ou negativas que forem suscitadas.

Ao se iniciar a conferência, se estivermos com a palavra, devemos procurar atrair o interesse e a atenção dos ouvintes. Sejamos então breves, claros e incisivos na exposição do assunto.

Em seguida, busquemos mostrar as vantagens da proposta que apresentarmos. Às vezes, nossa exposição é interrompida, bruscamente, por um interlocutor pouco educado. Não nos devemos perturbar. Procuremos, com serenidade e cortesia, responder sua interpelação e trazê-lo, novamente, ao assunto em desenvolvimento. Não deixemos que a atmosfera da conferência perca o seu tom de cordialidade e se torne tensa e exaltada. Falando com calma, modéstia e naturalidade, dominaremos, facilmente, o interlocutor mais irreverente. Não devemos, contudo, aparentar timidez ou subserviência. Além de pouco digna, seria uma atitude prejudicial ao êxito dos nossos pontos de vista. A coragem, a sinceridade e a delicadeza devem sempre transluzir em nossas palavras e em nossos gestos.

**T) A conversa pelo telefone.** — O telefone é hoje um meio de comunicação de uso quase universal. Nas grandes cidades, rara é a pessoa que não o utiliza diariamente. A conversa pelo telefone possui, entretanto, sua psicologia e sua técnica. Quem fala ao telefone precisa atender a certas condições físicas e psíquicas. Por isso, nos Estados Unidos, as companhias telefônicas costumam distribuir folhetos elucidativos, visando a orientação dos que utilizam os seus aparelhos. De um folheto, por exemplo, publicado pela "Trust Company" de Atlanta, na Geórgia, constam as seguintes expressões: "As palavras pelo telefone são, às vezes, tão afiadas que cortam e ferem amizades. Mas, para as pessoas serenas e agradáveis, o telefone pode ser o instrumento mais poderoso para fazer nascer simpatias e amizades duradouras."

Além de agente de intercâmbio social, o telefone é um esplêndido meio para desenvolver nossa capacidade de exprimir o pensamento. A conversa telefônica exige um esforço de clareza e exatidão que muito contribui para exercitar nossa habilidade de expressão oral. Mas, para isso, é preciso saber falar ao telefone. E, infelizmente, raras são as pessoas que, ao conversar pelo telefone, procuram atender às exigências psicológicas e técnicas desse valioso meio de comunicação. Na maioria dos casos, nas palestras telefônicas, se observam, não só palavras mal articuladas, termos estropiados, vozes ásperas,

frases demasiado extensas, como também atitudes precipitadas, preocupação de acabar depressa, gestos de irritação, falta de cortesia, etc. Essas falhas das conversas telefônicas são comuns e habituais. Todos nós incidimos nesses erros.

Para evitar isso, é preciso levar em conta, antes de tudo, as condições físicas da transmissão telefônica. Cumpre não esquecer, a esse respeito, que o receptor do telefone possui uma grande sensibilidade. Se não articularmos, nítida e corretamente, as palavras, não seremos ouvidos com clareza e precisão. Além disso, nossa voz não deve ser muito alta nem muito baixa. Quem grita ou sussurra ao telefone não pode ser ouvido. O mesmo acontece com os que falam com muita rapidez. Os sons se superpõem e o interlocutor nada compreende. Mas a linguagem demasiado lenta, arrastada, cheia de pausas, também é difícil de ser percebida. Assim, é necessário que, ao conversarmos pelo telefone, falemos com clareza, correção e ritmo moderado, sem elevar ou abaixar excessivamente a voz.

Com relação às condições psicológicas, é preciso não esquecer o estado de espírito de quem telefona. O esforço de ouvir e de se fazer compreendido provoca no indivíduo uma excitabilidade nervosa característica. É curioso observar como cresce, ao telefone, nossa sensibilidade emocional. O ruído da campainha, quando soa, cria um estado de alarma em nosso sistema nervoso. Diversos pensamentos contraditórios surgem então em nosso espírito, na perspectiva de notícias boas ou más que poderão ser recebidas. Somos, por isso, empolgados por um sentimento vago de inquietação quando atendemos a uma chamada telefônica. Além disso, muitas vezes, o telefone bate quando estamos ocupados numa atividade importante ou repousando tranquilamente das fadigas cotidianas. Como nos irrita, nesses momentos, o toque imperioso da campainha! Esses aspectos psicológicos do telefone mostram a necessidade de sermos breves, serenos e corteses quando nos comunicamos por meio desse aparelho.

Eis porque aconselhamos aos que utilizam o telefone as seguintes normas técnicas e psicológicas estabelecidas por Richard C. Reager:

- a) Lembrar-se que a conversa pelo telefone deve ser feita num ritmo normal. Se se falar muito depressa, as palavras se poderão embaralhar e o pensamento se perderá. Se se falar devagar, em demasia, palavras e sons perderão o sentido e o interesse para o ouvinte.
- b) Falar sempre diretamente na boca do telefone. Em qualquer outra posição, apenas 1/20 da voz normal será recolhida.
- c) Colocar o telefone de maneira a ser usado com comodidade.
- d) Estar sempre certo do número que deseja chamar ou disar. Lembrar-se que enganos de números e ligações feitas sem cuidado, desperdiçam tempo e são fontes de irritação desnecessária.
- e) Recordar-se de que os gritos e as exclamações devem ser evitados no telefone. Não somente impressionam mal psicologicamente, como, mecânicamente, embaralham os sons.
- f) Sorrir com a voz quando falar ao telefone. Lembrar-se que a conversa telefônica é realmente uma visita entre duas pessoas. Ser amistoso e cortês.
- g) Pronunciar, distintamente, todos os números (note-se que três e seis soam quase do mesmo modo através dos fios).
- h) Nunca deixar a voz tornar-se mecânica ou despida de expressão. Se estiver aborrecido no telefone e se sua voz refletir esse aborrecimento, é quase certo que o interlocutor também ficará aborrecido.
- i) Nunca bater com o fone no gancho. Terminar sempre a conversa com um cordial "obrigado". Ter uma maneira agradável, ser sempre delicado. Pedir licença se tiver de deixar o fone para obter qualquer informação ou se fôr necessária qualquer interrupção. Se possível, evitar interrupções durante o telefonema.
- j) Se precisar chamar novamente a telefonista, enquanto espera a ligação, bater devagar e suavemente no gancho.

As telefonistas raramente atendem às batidas coléricas que muita gente usa.

- l) Não fumar nem mascar “chiclets” quando conversar pelo telefone. Não falar com outras pessoas na sala, enquanto usar o telefone.
- m) Nunca responder ao telefone dizendo: *Alô*. Diga sempre seu nome ou o número do seu aparelho.
- n) Atender prontamente a campainha do telefone.
- o) Perguntar sempre pela pessoa com quem deseja falar, e certificar-se do seu nome antes de fazer a ligação.
- p) Se a pessoa, com quem deseja falar, não se encontrar quando fizer a ligação, deixar sempre seu nome. Muitas pessoas, quando se lhes pergunta — quem está falando? — respondem, invariavelmente: “— Não se incomode, ligarei depois”. É um mau hábito. Lembre-se que a cortesia manda que se identifique mesmo quando a pessoa procurada não fôr encontrada.
- q) Nunca demorar no telefone mais tempo do que o bom-senso manda. Outras pessoas podem estar tentando falar com seu interlocutor ou alguém precisar comunicar-se com êle urgentemente.
- r) Evitar modos ásperos e indelicados.
- s) Evitar o laconismo ou impaciência no telefone. Se não puder ouvir a voz que fala, peça à telefonista uma ligação melhor. Nunca interromper no meio de uma frase para fazer repetir alguma coisa. Esperar pelo fim do pensamento. Provavelmente, o contexto dará o sentido da palavra que falta.
- t) Se não puder manter a ligação, fazer o possível para pôr, imediatamente, o interlocutor em comunicação com um departamento que esteja apto a dar as informações solicitadas. Nunca transferir uma ligação sem necessidade.

- u) Lembrar os três “slogans” da Companhia Telefônica:
  - 1 — A voz com o sorriso vence.
  - 2 — Telefone como quer que lhe telefonem.
  - 3 — Ligue só quando fôr absolutamente necessário” (77).

## TRABALHOS PRÁTICOS

a) **Notas para estudo:** 1 — “Como dissemos, existem duas maneiras de linguagem, duas modalidades de expressão lingüística, que é preciso levar em consideração por seus aspectos diferentes. Uma é a *linguagem corrente*, meramente expressiva, instrumento de relação intermental que serve para comunicar aos demais nossas vivências íntimas; porém, existe, também, a *linguagem artística*, a linguagem de formas belas, que colima como fim principal produzir emoções de diversa índole naqueles a quem se dirige. A Poesia e a Literatura (que correspondem a esta modalidade lingüística) têm sido consideradas, desde os tempos mais remotos, como Belas Artes, ao lado da Pintura, da Escultura, da Música, etc., Na realidade, a Poesia cabe dentro da Literatura, e se fazemos a separação é porque tem sido sustentado por alguns pedagogos a peregrina opinião de que as crianças não estão capacitadas para compreender a linguagem poética e que, portanto, dever-se-ia desterrá-la da escola ou, pelo menos, limitá-la todo o possível. Toda educação artístico-literária fica reduzida, para êsses autores, a certas composições em prosa, de caráter narrativo e dramático. Êstes pedagogos parecem negar um fato que a História comprova e a experiência escolar confirma: as primeiras manifestações literárias dos povos foram precisamente as composições líricas, isto é, aquelas composições que *se não se cantam, poderiam cantar-se* e que, nos primeiros tempos do balbuciar artístico, eram realmente composições musicais. Confirma-se, além disso, o estudo das composições líricas e musicais do folclore de todos os países.” (DOMINGO TIRADO BENEDI).

2 — “A composição pode ser oral e escrita. A composição oral pode ter por matéria a narrativa de uma história, de um conto, de uma anedota, a exposição de um assunto, a argumentação para demonstrar uma verdade ou um erro, convencer sobre alguma coisa. A narrativa consta da indicação do tempo, lugar do acontecimento, indicação do característico das pessoas ou coisas que intervêm na história, circunstâncias determinantes, e o fato em si com as conclusões que se desprendem, ou reflexões. A narrativa de histórias é uma habilidade muito apreciada. O que conta uma história de dominar em absoluto seu

(77) Richard C. Reager, *You Can Talk Well*, New Brunswick, 1946, pág. 293.

conteúdo e seguir a ordem dos incidentes ou sucessos, guardando a devida proporção entre as partes. A exposição e a argumentação estão subordinadas ao assunto e sua frequência na vida prática impõe que se faça das mesmas objeto, na escola, de um exercício especial. A senhora que expõe a uma amiga como deve preparar-se um alimento, como deve limpar-se uma casa, utiliza a exposição; o senhor que diz a um amigo como deve proceder para ter êxito numa empresa, expõe. Todo aquele que deseja convencer outro do êrro ou da verdade de uma opinião, argumenta. A descrição, a narração, a exposição e a argumentação orais, estão submetidas às mesmas normas de composição que os mesmos tipos escritos." (CLOTILDE G. DE REZZANO).

3 — "A leitura, com efeito, como logo se verá, é o mais firme sustentáculo do ensino da composição, seja esta oral ou escrita. É preciso levar em conta que os grandes modelos a que se fêz referência não poderão ser sempre as grandes obras da literatura universal — os livros essenciais —: a *Divina Comédia*, *Don Quixote*, *Hamlet* e outros. Nenhuma destas três gigantescas obras se adapta às condições da escolaridade: não se ajusta à maneira de ser do mundo infantil com sua característica lúdica, com sua alegre despreocupação. Nem sequer para o terceiro ciclo escolar se podem aconselhar, a menos que se trate de adaptações muito bem feitas. Porém, na adaptação, existe sempre um grande inconveniente: a dificuldade de transladar para outro estilo e para outra forma, e às vezes, para outro gênero literário, a obra imortal do gênio criador. Adaptar o *D. Quixote* e a *Divina Comédia* é acometer uma verdadeira heresia literária. Preferíveis são as edições, com *seleções*, dos trechos mais adequados ao escolar — muito melhor se puderem ser os mais notáveis da obra —, unidos por uma breve e elegante explicação do selecionador. Não quer isto dizer que não convenha, em alguns casos, oferecer a obra integral a certos estudantes — por, exemplo, o caso do *Hamlet* —, quando se trate de alunos com verdadeira vocação literária, em cuja circunstância convirá estimular, desde o primeiro momento, esta vocação. Do mesmo modo, não se deve esquecer que nem tôdas as obras-primas são inadequadas ao temperamento e à mentalidade do escolar; existem algumas, ao contrário, que por suas particulares características — ambiente mítico, legendário ou heróico, estilo agradável e clareza de exposição das idéias — se prestam muito bem para serem lidas pelos alunos de nosso terceiro ciclo primário, tais como a *Ilíada*, a *Odisséia*, o *Canto do Meu Cid* (em versão moderna), o *Rei Lear*, as *Vidas Paralelas* e as *Mil e Uma Noites*, que só apresentam o obstáculo de algumas paisagens demasiado descritivas, obstáculo que pode ser facilmente superado se o mestre é capaz de assinalar, de preferência, as imensas belezas que essas inimitáveis obras possuem, qual riquíssimo tesouro inesgotável, na grandeza de suas páginas imortais." (HUGO CALZETTI).

b) Trechos para interpretação: 1 — "A melhor maneira de tratar a obra poética consiste em estimular o espírito do aluno para que ele assimile seu aspecto emotivo. Essa assimilação abrange tanto a forma

como o conteúdo. Os alunos devem penetrar na alma ou no motivo fundamental da poesia, às vezes, indicado pelo título da composição: *Noite de lua*, *O crepúsculo*, *No Niágara*, etc., para que sintam a experiência emotiva do poeta. O único fim visado pela leitura de poesias é a experiência da poesia, acreditando, por isso, muitos mestres, que neste ramo da didática o único processo que se pode aplicar é a própria leitura da poesia. Esta opinião é, contudo, demasiado radical. Antes da leitura da obra poética, o professor deve preparar o trabalho de tal forma que os sentimentos e pensamentos do poeta se tornem vivos no espírito das crianças. Faz-se isto evocando com sincera emoção o assunto tratado, descrevendo o professor rapidamente o estado de espírito em que estava o artista ao compor sua obra recitando a poesia de memória, se possível." (A. M. AGUAYO).

2 — "A correção do exercício de composição escolar pode ser *individual* ou *coletiva*. A *correção individual* é a correção do próprio aluno, em seu caderno, seguindo o que foi indicado pelo professor. O professor assinala os erros, o aluno os corrige e copia novamente o texto. Não nos parece aconselhável a *correção mútua* entre os alunos, a não ser que haja revisão das correções. Na *correção coletiva*, manda o professor que o próprio aluno escreva suas frases erradas, critica-as e as substitui pelas frases correspondentes corrigidas. Às vezes, as frases são ditadas e o aluno não incide em determinado êrro, o professor deve louvá-lo, comentar a discordância entre o que foi escrito no papel e está sendo escrito no quadro, mas nunca obrigar o aluno a escrever o êrro artificialmente, para depois corrigir, pois êste é o grande mal dos *textos para corrigir*, quando mal aplicados; produzem verdadeira devastação nos alunos de acentuada memória visual." (ORLANDO CARNEIRO).

3 — "O mecanismo da motivação pode ser assim esquematizado: 1.º momento: *apreensão do valor* — apresentação da matéria de ensino (ação subjetiva e objetiva do mestre) e relação do valor que ela representa com as fontes internas da motivação (dinamização dos motivos). 2.º momento: *equação pessoal do aluno*: apreensão do valor, pelo aluno, como próprio móvel da sua ação. 3.º momento: *polarização do esforço*: emprego sistemático e voluntário do esforço próprio na direção do motivo, para alcançar o objetivo indicado e aceito. Daí a definição: motivação é vitalização do esforço. Como técnicas de motivação são geralmente aconselhadas: a) fazer da matéria o elemento de ligação entre a vida real e o senso de necessidade, os interesses, as tendências e os ideais do aluno; b) desafiar-lhe a inteligência, apresentando-lhe os assuntos de modo que não haja nem facilidade ridícula nem dificuldade intransponível; c) criar ambiente propício ao desenvolvimento do assunto; d) promover a participação ativa do aluno pelo trabalho individual ou socializado, fornecendo-lhe material adequado; e) estabelecer competições e debates; f) premiar o esforço." (VIRGÍNIA CÔRTEZ LACERDA).

c) Tópicos para discussão: 1 — Quais os objetivos da escola secundária? 2 — Quais os objetivos do ensino da língua portuguesa? 3 —

Como se classificam êsses objetivos? 4 — Que visam cada um dêles? 5 — Quais os caracteres psicológicos da leitura? 6 — Quais as condições higiênicas da leitura? 7 — Quais as normas básicas da técnica da leitura? 8 — Quais os processos de ensino da leitura? 9 — Quais os caracteres psicológicos da escrita? 10 — Quais as condições higiênicas da escrita? 11 — Quais as normas básicas da técnica da escrita? 12 — Quais os caracteres fundamentais da composição literária? 13 — Quais os aspectos essenciais da composição epistolar? 14 — Quais a definição e os caracteres do estilo? 15 — Quais os caracteres psicológicos da conversação? 16 — Quais as condições higiênicas da conversação? 17 — Quais as normas básicas da técnica da conversação? 18 — Quais os aspectos essenciais da discussão? 19 — E da conferência? 20 — Como se utilizam a conversação e a discussão no ensino da linguagem oral? 21 — Como se conversa pelo telefone?

d) **Leituras complementares:** 1 — AGUAYO, A. M., *Didática da Escola Nova*, São Paulo, 1935. 2 — CALZETTI, H., *Didáctica General y Especial del Lenguaje y la Matemática*, Buenos Aires, 1939. 3 — CARNEIRO, L. O., *Metodologia da Linguagem*, Rio, 1951. 4 — FICKER, P., *Didaktik der neuen Schule*, Osterwieck-Hartz, 1930. 5 — LACERDA, C. V., *Das Unidades Didáticas à Unidade de Vida*, Rio, 1951. 6 — SANTOS, M. T., *Métodos e Técnicas do Estudo e da Cultura*, São Paulo, 1957. 7 — REZZANO, C. G., *Didáctica General y Especial*, Buenos Aires, 1952. 8 — TIRADO, B. D., *La Enseñanza del Lenguaje*, Buenos Aires, 1939.

## HOMENS DE AMANHÃ!

### *Explicação e Agradecimento*

Há mais de trinta e cinco anos que nossa política editorial vem sendo a de produzir livros de alto valor cultural, ou de grande utilidade prática, a preços ao alcance do poder aquisitivo médio do povo brasileiro.

Recentemente, contudo, a marcha incontrolada da inflação vem pondo em perigo essa norma de trabalho e de dedicação à causa pública, pois que torna insuficientes nossos recursos financeiros próprios. Recorremos, então, às instituições de crédito, expondo-lhes, além das garantias materiais que estávamos capacitados a oferecer, a importância de nossa presença no terreno cultural brasileiro: acima de cinquenta por cento de todos os livros didáticos adotados no Brasil nos cursos secundário, normal e comercial, são lançados por nós, além de alta percentagem nas escolas primárias.

Quatro dêsses estabelecimentos de crédito,

*Banco Nacional de Minas Gerais S. A.,*

*Banco da Lavoura de Minas Gerais S. A.,*

*Banco Português do Brasil S. A.,*

*Banco do Estado de São Paulo S. A.,*

graças ao alto espírito público de suas administrações, contribuíram pronta e substancialmente para que não modificássemos nossa política de alta qualidade a preço acessível. A êles, pois, queremos deixar consignado desta forma pública o nosso agradecimento sincero. Mais, ainda, queremos que cada estudante, cada leitor brasileiro saiba que *êste* livro, com *esta* apresentação moderna e funcional, *é fruto também dessa cooperação*, que beneficiando as partes diretamente interessadas, beneficia de modo mais amplo e não menos profundo tôda a Nação brasileira.

A DIRETORIA DA

COMPANHIA EDITORA NACIONAL

*São Paulo, julho de 1960.*

# Curso de Psicologia e Pedagogia

Obras do Professor

THEOBALDO MIRANDA SANTOS

- |  |   |
|--|---|
| ★ 1 – <i>Noções de Filosofia da Educação</i>           | ★ 12 – <i>Manual do Professor Secundário</i>            |
| ★ 2 – <i>Noções de História da Educação</i>            | ★ 13 – <i>Orientação Psicológica da Criança</i>         |
| ★ 3 – <i>Noções de Psicologia Educacional</i>          | ★ 14 – <i>Métodos e Técnicas do Estudo e da Cultura</i> |
| ★ 4 – <i>Noções de Sociologia Educacional</i>          | ★ 15 – <i>Noções de Psicologia Experimental</i>         |
| 5 – <i>Noções de Pedagogia Científica</i>              | ★ 16 – <i>Noções de Psicologia da Criança</i>           |
| ★ 6 – <i>Noções de Didática Geral</i>                  | ★ 17 – <i>Noções de Psicologia do Adolescente</i>       |
| ★ 7 – <i>Noções de Didática Especial</i>               | 18 – <i>Noções de Psicologia da Aprendizagem</i>        |
| ★ 8 – <i>Noções de Administração Escolar</i>           | 19 – <i>Noções de Psicologia Aplicada</i>               |
| ★ 9 – <i>Noções de Prática de Ensino</i>               | 20 – <i>Grandes Mestres da Pedagogia Moderna</i>        |
| ★ 10 – <i>Noções de Metodologia do Ensino Primário</i> | 21 – <i>Grandes Mestres da Psicologia Moderna</i>       |
| ★ 11 – <i>Manual do Professor Primário</i>             | 22 – <i>Dicionário de Pedagogia Moderna</i>             |

(★ volumes já publicados)



EDIÇÕES DA

COMPANHIA EDITORA NACIONAL

Rua dos Gusmões, 639 – São Paulo