

Além dessas escolas universitárias, existem outras, de iniciativa particular, cuja organização reflete, mais diretamente, a influência das *escolas novas* européias. Entre elas se destacam: a *School of Organic Education*, de Fairhope, em Alabama, dirigida por Marietta Johnson; a *Children's University School* de Nova York, dirigida por Miss Parkhurst; a *Francis W. Parker School*, de Chicago, a *City and Country School*, de Nova York, dirigida por Carolina Pratt.

Finalmente, podem ainda ser citadas, como instituições de educação renovada, as escolas públicas e os sistemas escolares de certas cidades dos Estados Unidos. Entre êstes, possuem, hoje fama universal, por suas realizações no domínio da pedagogia experimental, os sistemas escolares das cidades de Gary e Winnetka, dirigidos, respectivamente, por Wirt e Washburne. O primeiro deu origem ao sistema de escola alternante ou duplicada, denominado *Platoon School*, que foi também aplicado às escolas de Chicago por Spain. Carleton Washburne, superintendente do sistema escolar de Winnetka, criou o famoso sistema dêste nome, onde procurou conciliar o ensino coletivo com o individual. O espírito renovador e progressista dos educadores norte-americanos e a liberdade de ensino reinante nos Estados Unidos tornaram êste país o maior centro de irradiação universal das novas idéias educacionais.

**L) Contribuição das escolas novas.** — Do exame sumário que acabamos de realizar do movimento significativo das *escolas novas*, em sua expansão pelos principais países do Ocidente, podemos verificar a variedade de aspectos e matizes de que o mesmo se revestiu. Mas, na multiplicidade das tendências e posições, não será difícil caracterizar uma série de notas dominantes comuns a tôdas as *escolas novas*. E, ao lado de postulados românticos e utópicos, torna-se possível assinalar certos princípios gerais que a pedra de toque da razão e da experiência consagrou como úteis e valiosos para uma educação sadia e integral. Vejamos, pois, quais são êsses princípios e como devem ser compreendidos à luz de uma concepção pedagógica realista e elevada:

1) **PRINCÍPIO DA VITALIDADE.** — Cumpre à educação entrelaçar-se intimamente com a vida do educando. Isto significa que o processo educativo deve atender, tanto quanto possível, às manifestações vitais da infância e da adolescência e às exigências do seu desenvolvimento físico e mental, respeitando seus interesses e necessidades, não para deixá-los expandir-se ao sabor dos instintos e caprichos, mas para orientá-los para os valores e ideais que dignificam e espiritualizam a vida.

2) **PRINCÍPIO DA ATIVIDADE.** — Cumpre à educação basear-se na atividade criadora do educando. Isto significa que o processo educativo deve estimular o espírito de iniciativa, a capacidade de auto-direção e o dinamismo construtivo da criança. Mas esta atividade livre e espontânea não será desordenada e a anárquica e sim orientada num sentido definido, desenrolando-se dentro de normas sociais e morais e de acôrdo com um plano de trabalho.

3) **PRINCÍPIO DA LIBERDADE.** — Cumpre à educação basear-se na liberdade do educando. Isto significa que o processo educativo deve atender, no plano físico, à liberdade de ação e de iniciativa e, no plano moral, à liberdade de opção e à capacidade de auto-determinação. Mas a criança não é livre pois se encontra sob o domínio dos próprios instintos e caprichos. E só conquista a liberdade quando consegue dominar, pela disciplina interior, suas tendências instintivas. Por isso, podemos afirmar que tôda verdadeira disciplina liberta e tôda verdadeira liberdade é disciplina de si mesma.

4) **PRINCÍPIO DA INDIVIDUALIDADE.** — Cumpre à educação basear-se no respeito à individualidade do educando. Isto significa que o processo educativo deve atender, não às características particulares de cada fase evolutiva (infância, adolescência, juventude), senão também às diferenças individuais e aos tipos psicológicos dos educandos. Êsse princípio também deve ser entendido, no plano espiritual, como reconhecimento dos direitos inalienáveis da personalidade humana.

5) **PRINCÍPIO DA SOCIABILIDADE.** — Cumpre à educação basear-se no respeito à natureza social do educando. Isto

significa que o processo educativo deve satisfazer as tendências sociais do ser humano cujo desenvolvimento somente poderá realizar-se, integralmente, com a colaboração da sociedade. A educação deve, portanto, visar, não apenas a formação do indivíduo, mas também a formação do sócio. É tão legítima a socialização do educando como a formação de sua personalidade individual.

### EXERCÍCIOS

1. Quais os caracteres da educação renovada? — 2. Quais as diferenças entre métodos ativos e escolas novas? — 3. Quais os princípios básicos do método Montessori, do plano Dalton, do método de projetos e do método Decroly? 4. Quais as características fundamentais do método Cousinet, do plano Jena e do sistema de Winnetka? — 5. Quais os princípios metodológicos que devem orientar a ação do professor primário? — 6. Qual a origem e a natureza do movimento das escolas novas? — 7. Como se irradiou o movimento das escolas novas? — 8. Quais os países em que mais se desenvolveram as escolas novas? — 9. Qual a contribuição das escolas novas para o progresso real da educação?

### NOTAS

(1) "A maioria dos que se ocupam com o estudo da educação nova costumam reduzir esta, como se disse, aos métodos ativos, confundindo, assim, manifestamente, a parte com o todo. É certo que os métodos renovadores alcançaram um desenvolvimento tal que pode dar lugar a essa confusão. Mas um exame detido do problema nos revela que o movimento da educação nova está integrado por outros fatores além dos puramente metodológicos, como são as idéias, as instituições e as reformas escolares. De qualquer maneira, não se pode negar a importância imensa que possuem os métodos na educação de nosso tempo, ao ponto que se pode afirmar que, na atualidade, existem mais técnicas e métodos escolares do que os havidos em toda a história da pedagogia" (Lorenzo Luzuriaga).

(2) "Vimos, na Lição I, que o que se deve entender, hoje, por *escola nova*, é um corpo de doutrina, com base de aplicação científica, para a consecução de determinados fins na educação, havidos por justos, possíveis e necessários, segundo a filosofia do nosso tempo. A vida mudou e, com ela, o espírito e as formas da educação. Mas, por isso mesmo que a educação é manifestação vital, não esperou ela a última palavra da ciência e as derradeiras conclusões da filosofia. As mesmas causas, que vieram renovar a ciência e o pensamento filosófico, influíram diretamente sobre a educação. Surgiram, assim, a seu tempo, os sistemas de ensaio e experimentação,

a que podemos chamar de empíricos. Só depois, viria a teoria corrigir os excessos dessas primeiras tentativas, ou preencher-lhes as lacunas. A educação renovada não pode ser assim considerada obra de um só homem, filósofo ou educador. Em rigor, não há um precursor da escola nova, mas precursores para cada um de seus aspectos" (Lourenço Filho).

### BIBLIOGRAFIA

1. AHLBORN, K.: *Die freideutsche Jugendbewegung*, München, 1918.
- 2. BACKHEUSER, E.: *Manual de Pedagogia Moderna*, Porto Alegre, 1942.
- 3. DEWEY, J.: *Les écoles de demain*, trad., Paris, 1931.
- 4. DEMOLINS, E.: *L'Éducation Nouvelle*, Paris, 1901.
- 5. EHM, A.: *L'Éducation Nouvelle*, Paris, 1938.
- 6. FILHO, LOURENÇO: *Introdução ao Estudo da Escola Nova*, São Paulo, 1930.
- 7. LUZURIAGA, L.: *La Educación Nueva*, Tucuman, 1943.
- 8. MIRANDA SANTOS, T.: *A Escola Primária*, Rio, 1944.
- 9. REIS CAMPOS, M.: *A Escola Moderna*, Rio, 1934.

SEGUNDA PARTE  
METODOLOGIA ESPECIAL

---

METODOLOGIA DA LEITURA

---

I. CARACTERES GERAIS

A) **História 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 ensinadas 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.

Êsse foi o método utilizado pelos mestres da Antiguidade. Dionísio de Halicarnaso, 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 dêste gênero". O método alfabético continuou invariável ao longo de tôda 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 êle 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 onomatopáicos 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 cores 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 aprendiam, 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 *ideo-fônico*, 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 *Telémaco* 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 Mc Closkey, no qual as lições de leitura começam com uma historieta 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 *ideo-visual*, 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. Hamaide, Mlle. Monchamp) na Bélgica, Mme. Rouquié, Frechon e Baraton na França, Audemars e Lafandel na Suíça, Ballesteros e Doréste na Espanha.

**B) Valor do ensino da leitura.** — A linguagem falada ou escrita é o mais eficiente e poderoso instrumento de intercâmbio social. Sem linguagem, não seria possível compreender a natureza e a evolução da sociedade. A princípio, o papel mais importante coube à linguagem falada. Mais tarde, a linguagem escrita superou a falada pela sua influência sobre o desenvolvimento cultural da sociedade.

O valor da leitura é, portanto, evidente e indiscutível. Ela permite aprender o que está escrito. Possibilita o contato 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 passadas, da qual deriva, ao mesmo tempo, a tradição e o progresso.

A leitura deve, por conseguinte, ocupar na escola um lugar de relêvo dominante. Sua situação no processo educativo será sempre básica, não obstante o desenvolvimento dos recursos técnicos da escola. Pois os conhecimentos mais firmes e duradouros são, geralmente, os que se adquirem através da leitura. Defendendo o valor fundamental 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 oral 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 dos seus próprios recursos; torna-se-lhe indispensável um esforço para compreender. Este esforço é disciplinador e verdadeiramente educativo. Eis porque nem a palavra do mestre, nem muito menos os meios mecânicos contemporâneos, como o rádio ou o cinema, podem substituir o livro no trabalho escolar. Todavia, a aprendizagem da leitura exige uma necessária maturação das estruturas psicomotoras da criança. Sem essa maturação que se processa, geralmente, entre os seis e os sete anos, será inútil dar início ao ensino da leitura.

**C) 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.

**D) Análise dos objetivos.** — 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, frequentemente, livros de geografia, histórias, 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, folhêtos, 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 gôsto de aventuras e de heroísmo; pelo gôsto de evadir-se da vida cotidiana, de satisfazer a curiosidade acêrca 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 apreciações 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 manêjo da língua, a adquirir bons hábitos de leitura e a interessar-se pela literatura.

Para 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 aposses 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”.

## II. TÉCNICA DE ENSINO

A) Método 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 êle 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 caracte-

rísticas e capacidades de cada aluno, afim de que a aprendizagem 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 vêzes, 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 sentencição e o método fônico.

1) MÉTODO DE SENTENCIÇÃO. — “Empregando o método de sentencição, deve-se observar a seqüência: sentença, palavra, sílaba, letra. As lições serão baseadas em planos, projetos ou histórias previamente organizados e que se irão sucedendo no correr das aulas, abrangendo cada um dêles 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 fôrem indicando como necessárias. Para cada um desses planos, projetos ou histórias, a marcha didática na primeira fase (sentencição 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 dêstes, 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, afim 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. (1)

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

(1) “Programa de Linguagem”, Departamento de Educação do Distrito Federal 1934, págs. 50 e segs.

classe. Ao iniciar a leitura nos livros adotados, as primeiras lições devem ser dadas no quadro negro e mesmo depois dos alunos estarem lendo com mais desembaraço, tôda 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 acôrdo 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 tôdas 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 sôbre a significação dos vocábulos que compuzerem a sentença".

2) MÉTODO FÔNICO. — "Se o método fônico fôr adotado, convém que se lhe dê, quando possível, a vivacidade e a atividade que emprestam ao método da sentencição 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. Dêsse 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 setencição: 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 per-

sonagens tenham nomes começados por *o*, em cujo enrêdo esteja finalmente lançada uma série de palavras iniciadas por *o* ou cuja tônica tenha essa letra, e fará que os alunos a prononciem.

O desenho será poderoso auxiliar para a representação gráfica. O professor chamará a atenção dos alunos para a forma da bôca quando o som *o* é emitido, com exagêro. Desenhará e fará desenhar essa forma, assim como os contôrnos 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 escôlha 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 côr;

3.º) fazendo os alunos compreenderem que falamos por meio de palavras e que estas, grâficamente, 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*, *vovó* 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 apresentados 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) escrita 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 *cá sá*, 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 tudó*);

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, afim de evitar-se a leitura mecânica, isto é, a simples tradução dos sinais em sons, com alheamento do sentido correspondente" (1).

**B) Seleção do método.** — 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

(1) Ob. cit., pág. 58.

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 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 terras 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 significação 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 ha 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 vêm, 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 escôlha 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” (1).

**C) 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. Onde a necessidade do professor empregar todos os meios para tornar êsse 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

(1) JURACI SILVEIRA, *Ler e Brincar*, Editora A Noite, Rio de Janeiro, 1948.

e outros assuntos do *folklore*, 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 sôbre 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 dêle:

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 sôbre a leitura;

9) Realizar freqüentes exercícios de pronúncia de palavras, para que a criança adquira o gôsto da boa pronúncia”.

**D) Material de ensino da leitura.** — Para Pennel 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, 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; pausinhos, tentos, contas e tudo o mais que o gênio do professor sugerir".

**E) O livro de leitura.** — 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 mm. de altura; a distância entre as letras minúsculas, que se encontram 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 eles, 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 se 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 domínio 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 radiotelegrafia, 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 Benedi, que “as obras completas, de uma matéria determinada ou de narração contínua, desenvolvem o gôsto pela leitura e o interêsse 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 dispare, 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”.

### EXERCÍCIOS

1. Quais as fases históricas principais do ensino da leitura. — 2. Quais os objetivos fundamentais do ensino da leitura? — 3. Quais os métodos de ensino da leitura? — 4. Quais as características do método da sentença? — 5. Quais as características do método fônico? — 6. Qual o método a ser preferido no ensino da leitura? — 7. Como motivar o ensino da leitura? — 8. Qual o material a ser utilizado no ensino da leitura? — 9. Quais os caracteres que devem possuir os livros de leitura? — 10. Qual o valor e a utilidade do ensino da leitura?

### NOTAS

(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 fôr a metodologia que empregue” (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 do ABC, o silábico e o fônico, estão em contradição com êsses resultados e com os interêsses 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 interêsses 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).

(4) “Em primeiro lugar, conte o professor o assunto tratado na lição. A expressão livre, as pausas adequadas, a mímica expressiva, despertam na classe o prazer de ouvir. Acentue nessas ocasiões a pronúncia das palavras mais difíceis, escreva-as no quadro negro, faça a classe pronunciar-las. Estude depois com a classe a lição escolhida, linha a linha. Tome o grau de compreensão dos alunos. Escreva no quadro a palavra desconhecida e dê exemplos de seu uso. Analise com as crianças as expressões desconhecidas. Critique-as. Organize com os alunos um vocabulário da lição” (Antônio D’Ávila).

### BIBLIOGRAFIA

1. AGUAYO, A. M.: *Didática da Escola Nova*, trad., São Paulo, 1935.
2. ALPERA, F. M.: *Metodologia del Linguage*, Madrid, 1933. — 3. ANDERSON, G. L.: *La lectura silenciosa*, Madrid, 1934. — 4. BROOKS, F. D.: *The applied Psychology of Reading*, New York, 1926. — 5. D’ÁVILA, A.: *Práticas Escolares*, São Paulo, 1942. — 6. DARBORN, W. F.: *The Psychology of Reading*, New York, 1906. — 7. DORESTE, F.: *Metodologia da leitura e da escrita*, trad. Pôrto, 1938. — 8. FILHO, LOURENÇO: *Testes A B C para verificação da maturidade necessária à aprendizagem da leitura e da escrita*, Rio de Janeiro, 1933. — 9. PENNEL, E. C. e CUSACK M. A.: *Como se ensina a leitura*, trad., Pôrto Alegre, 1939.
10. TIRADO BENEDI, D.: *La Enseñanza del Lenguage*, publicação do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos, 1949. — 11. BUDIN, J.: *Metodologia da Linguagem*, São Paulo, 1949. — 12. LEAL CARNEIRO, O.: *Metodologia da Linguagem*, Rio, 1950.

## METODOLOGIA DA ESCRITA

### I. CARACTERES GERAIS

A) **História do ensino da escrita.** — Os indus 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 *papiros*, 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. Excetuando os caracteres arcáicos 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 cêra que se riscavam com estíletes; 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 em baixo 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 cêra. 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 ponteguda 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, proscreveu-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 letra, etc.), que o ensino da escrita propõe. (1).

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 gôsto 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

(1) “Programa de Matemática”, Departamento de Educação do Distrito Federal, 1934, pág. 20.

direção inteligente do mestre. E, atualmente, alguns metodologistas norte-americanos propõem a datilografia como instrumento de iniciação da aprendizagem da escrita.

**B) Valor do ensino da escrita.** — A escrita é, sem dúvida, um dos grandes instrumentos de intercâmbio social e de progresso cultural e econômico. “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 os amigos e parentes, nem tomar notas e apontamentos necessários, para auxiliar a memória ou fazer-lhe às 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 que *a escrita tornava exatos os homens*”.

Contudo, no início da sua vida, a criança não se interessa pela escrita porque a mesma é uma atividade artificial que nada tem que ver com a tendência à expressão gráfica, característica da alma infantil. Mas o meio social, quando possui certo adiantamento cultural, influi, sem cessar, sobre o espírito da criança, estimulando-a à aprendizagem da escrita. Assim, aos poucos, vai a criança compreendendo as múltiplas vantagens do hábito de escrever, o qual se pode tornar fonte de interesse pela cultura e motivo de prazer espiritual. Para atingir êsse resultado, é necessário, logo que a criança atinge sua maturidade psico-motora, iniciá-la na aprendizagem da escrita segundo as normas da didática científica.

**C) 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.

**D) Análise dos objetivos.** — 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 aquêl 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 escrever. 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 dispender.

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. Nêsse 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 recôrte são também de grande utilidade para o fim visado”.

## II. TÉCNICA DE ENSINO

A) **Processos 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 anti-estética 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'Avila, os primeiros exercícios de escrita deveriam ser iniciados por exercícios puramente de cópia. "Ensina-se a criança, diz ele, 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".

**B) Motivação do ensino da escrita.** — A aprendizagem da escrita é uma atividade complexa que exige certa maturidade psicológica. Essa maturidade, passível de ser caracterizada 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 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".

**C) Material de ensino da escrita.** — O material de ensino da escrita será constituído, além do quadro negro, pelo giz branco e de côr, 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.

**D) Problemas do ensino da escrita.** — 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.ª) para evitar que o tronco se incline ou se volte, o aluno deve quadrar-se em face da carteira;
- 2.ª) é preciso evitar que a cabeça se incline ou se volte, mantendo-a numa posição ereta;
- 3.ª) 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.ª) 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 comêço, deve ser feita no quadro negro ou em fôlhas 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 modêlo 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 contrôle sôbre os músculos finos dos dedos, que fazem a letra miúda.

### EXERCÍCIOS

1. Quais as principais fases históricas do ensino da escrita? —
2. Qual o valor da aprendizagem da escrita? —
3. Quais os objetivos fundamentais do ensino da escrita? —
4. Quais os caracteres desses objetivos? —
5. Quais os processos de ensino da escrita? —
6. Como motivar a aprendizagem da escrita? —
7. Qual o material utilizado no ensino da escrita? —
8. Quais os principais problemas da aprendizagem da escrita?

### NOTAS

(1) "O ensino da escrita assinala um desses conhecidos movimentos de culto e de apostasia, tão freqüentes na escola, merecendo em certa época o carinho dos professôres e em outras o mais completo esquecimento de que ela é uma técnica, de largo serviço social e merecedora dos mesmos cuidados que outras matérias escolares. Concorrem para esta última tendência a falsa concepção de que a máquina de escrever tende a substituir a pena e por isso se evidencia a inutilidade do ensino da escrita, instrumento cujo valor decresce dia a dia e, de outro lado, a afirmação

de que a letra é "cunho da individualidade", não devendo, portanto, sofrer padronização. Desses dois pontos decorre a atitude do metodologista ao declarar que "a criança escolhe o seu tipo de letra, o tamanho e a inclinação da mesma", o que parece um ponto de vista falso. A máquina de escrever nunca poderá tomar o lugar do manuscrito e a letra que se pretende como "cunho de individualidade", deve ser aprendida como técnica que é, através de exercícios metódicos e regulares, sob o contrôle de direções adequadas e à vista de modelos tradicionais (Antônio D'Ávila).

(2) "Segundo as investigações de A. I. Gates e de J. La Salle, a capacidade de escrever depende duma 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).

### BIBLIOGRAFIA

1. AGUAYO, A. M.: *Didática da Escola Nova*, trad., São Paulo, 1935.
2. BLANCO, R.: *Arte de la Escritura y de la Caligrafia*, Madrid, 1927. —
3. D'Ávila, A.: *Práticas Escolares*, São Paulo, 1942. —
4. DOTRENS, R.: *La enseñanza de la escritura*, trad., Madrid, 1934. —
5. FREEMAN, F. e DOUGHERTY, M.: *How to teach Handwriting*, Boston, 1923. —
6. TIRADO BENEDI, D.: *La Enseñanza del Lenguage*, Buenos Aires, 1939. —
7. VALENZUELA, D., RIQUELME, B. e GOMEZ, L. C.: *La Enseñanza de la Lectura y de la Escritura en la Escuela Primaria*, Santiago, 1943. —
8. VASCONCELOS, F.: *Como se Ensina a Escrever*, Lisboa, 1934.

## METODOLOGIA DA LINGUAGEM ORAL

### I. CARACTERES GERAIS

4) **História do ensino da linguagem.** — O interesse pelo ensino da linguagem oral vem de longa data. Já na antiguidade oriental vamos encontrar os indús 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 ocidentais, 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 interessaram pelo cultivo da língua vernácula nas escolas. Platão fez no *Protágoras* o elogio do ensino da linguagem escrita e da linguagem oral. Aristóteles aconselhava o ensino da gramática “não somente pela utilidade do seu conhecimento, mas porque facilita a aquisição de outros”. Todos os educadores gregos e romanos foram apologistas do ensino 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 monastérios 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 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 ensino da linguagem oral. 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 ensino da linguagem do império do formalismo gramatical. No seu livro *O amigo da criança*, Rochow aconselha o emprêgo das narrativas explicadas e intercaladas de perguntas.

O método de Rochow não teve grande repercussão na prática escolar mas a semente estava lançada e dentro em breve iria germinar. Basedow e Pestalozzi foram, sem dúvida, os primeiros a abolir da escola o método gramatical, mostrando que os meios mais eficientes para o ensino da linguagem oral eram os exercícios orais de expressão. Pestalozzi exagerou, entretanto, 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 da gramática ser ensinada, não de modo dogmático, mas intuitivamente, por meio de exemplos concretos nos quais se encontre implícita a regra que o educando deve descobrir. Roberto 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.

A partir de Keller, a maioria dos metodologistas relegou para plano secundário o ensino da gramática, considerando-o inútil e até mesmo prejudicial à educação da criança. Após discussões e polêmicas, chegou-se, finalmente, à conclusão de que a iniciação gramatical é indispensável à escola primária, desde que seja realizada por processos intuitivos.

**B) Valor do ensino da linguagem.** — A linguagem se acha intimamente 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 estrita e vital. Daí o fato do desenvolvimento do pensamento depender do desenvolvimento da linguagem.

Profunda é a influência que a linguagem exerce sobre o pensamento. As palavras fixam os resultados da abstração e da generalização transformando-se em instrumentos de análise e de síntese. Emprestam 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 mesmo 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 behavioristas, segundo os quais “o homem não tem linguagem porque pensa, mas pensa porque tem linguagem”. Êste ponto de vista não tem fundamento na realidade. A linguagem auxilia o pensamento, mas não o cria absolutamente. E o espírito pode exteriorizar 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 através de sinais tácteis. O estudo da evolução da linguagem infantil mostra que a criança pensa antes de falar, compreende as palavras antes de saber emití-las, possuindo um pensamento pré-verbal onde se evidencia a atividade da inteligência.

**C) Objetivos do ensino da linguagem.** — 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.

**D) Análise dos objetivos.** — 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".

## II. TÉCNICA DE ENSINO

**A) Processos de ensino da linguagem.** — 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 comunicação social. Sempre que possível, devemos acostumar 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 dição 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. Cumprindo a 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.

**B) Motivação do ensino da linguagem.** — O ensino da linguagem deve gravitar em torno 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 situação importante para o aluno ou cuja expressão lhe seja de interesse. As perguntas do professor, sobretudo quando freqüentes, 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 a 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.”

**C) 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 contato 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 de 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, e as 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 todas 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 vezes, 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 arbitrarias, 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".

**D) 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 estes 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 experiências que possam suscitar na criança. Exemplos dessa espécie de trabalhos são os contos fantásticos, as lendas e outras narrativas de interêsse 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 gôsto 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 contato 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 jôgo da linguagem, pela variedade de formas fluentes e elegantes, aprimorando, assim, sua capacidade de expressão.

etc.; narrativas de incidentes ocorridos na escola, na rua ou no povo; historietas ou contos baseados em outros contados anteriormente; resenhas de lições da classe; exposições, em prosa, de fábulas conhecidas, desenvolvimento de pensamentos morais contidos em aforismas 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 êsses motivos: a carta entre amigos, cordial, espontânea, acentuadamente pessoal, como que uma conversa no papel; a carta social para troca de cortêsias ou para ler ou pedir informações, familiar ou cerimoniosa do tom, em série de gradações; a carta comercial, com outras características: cortez, concisa, exata e sempre motivada por um desígnio 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”.

### EXERCÍCIOS

1. Quais as principais fases históricas do ensino da linguagem oral?
2. Qual o valor da aprendizagem da linguagem oral?
3. Quais os objetivos fundamentais do ensino da linguagem oral?
4. Quais os caracteres desses objetivos?
5. Quais os processos de ensino de linguagem oral?
6. Quais os processos de motivação da aprendizagem da linguagem oral?
7. Quais os princípios que devem presidir ao ensino da gramática na escola primária?
8. Qual a finalidade do ensino da literatura na escola primária?
9. Quais os objetivos e os meios do ensino da composição na escola primária?

### NOTAS

- (1) “A narração oral parece apresentar, na série dos exercícios orais, uma importância particular. Ela constitui um exercício atraente e fecundo: atraente porque as crianças sentem-se, mais do que nunca, felizes ao

escutar e contar, por sua vez, as “histórias”, fecundo, porque ela mantém tôda 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 relêvo 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).

(2) “O uso de poesias no curso primário constitui prática de resultados muito educativos, se o professor souber escolher e com elementos 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 êsses objetivos. Ouvido, porém, através da boa dição, interpretado e sentido em tôdas as suas partes, o verso sóbre constituir assunto de íntimo gozo espiritual, permite ainda a criação de outras atividades de grande valor educativo” (Antônio D’Ávila).

### BIBLIOGRAFIA

1. CHARRIER, C.: *Pédagogie Vécue*, Paris, 1922.
2. D’ÁVILA, A.: *Práticas Escolares*, São Paulo, 1942.
3. MARTÍ ALPERA, F.: *Metodología del Lenguaje*, Madrid, 1933.
4. GALÍ, A.: *La enseñanza de la composición al niño*, Barcelona, 1930.
5. JAGOT, P.: *L’Éducation de la parole*, Paris, 1929.
6. GANSBERG, F.: *Die freie Aufsatz*, Leipzig, 1926.
7. RADICE, LOMBARDO G.: *Lecciones de Didáctica*, trad. Madrid, 1933.
8. JAGGER, J. H.: *Poetry in the school*, Edimburgo, 1928.
9. SEYFERT, R.: *Der aufsatz in Lichte der Lehrplanidee*, Leipzig, 1921.
10. SCHMIERER, A.: *Der Aufsatz-unterricht auf psychologischer Grundlage*, Leipzig, 1916.

## METODOLOGIA DA ARITMÉTICA

### I. CARACTERES GERAIS

A) **História do ensino da aritmética.** — O ensino da aritmética na escola é tão antigo como a própria escola. Desde a antiguidade oriental se nos depara o ensino da aritmética, associado, então, ao cálculo do tempo, à determinação das datas, à cronologia dos reis e dinastia, à medição das terras, ao estudo dos astros e às combinações simbólicas e misteriosas da magia.

Aos pitagóricos se atribui a introdução do estudo metódico e sistemático da aritmética nas escolas gregas. Pitágoras construiu uma tábua de multiplicar que ainda hoje é conhecida. Entre os latinos, Marco Terêncio Varrão tratou da aritmética nas suas célebres *Disciplinae* que serviram de modelo às obras adotadas nas escolas medievais. Os mestres romanos ensinavam o cálculo com pedrinhas, donde o nome *calculi*, em latim. Em Roma, os mestres de aritmética ou *calculator* se distinguiam do mestre de primeiras letras ou *literator* e do mestre de escrita ou *notarius*.

Nas escolas monásticas da Idade Média, a aritmética fazia parte das chamadas *Sete artes liberais: trivium* (Gramática, Retórica e Poética) e *quadrivium* (Aritmética, Geometria, Música e Astronomia). O ensino da aritmética utilizava, então, em larga escala, os *ábacos*, dos quais o mais empregado era o de Gerberto, mais tarde, Papa Silvestre II. Com o advento das primeiras universidades, no século XIII, a aritmética foi incorporada ao curso de artes até o século XVI, mas o seu estudo sofreu grande redução.

“Até o século XVI, diz Aguayo, ensinava-se a aritmética de modo intuitivo, empregando-se, para isso, o ábaco romano,

os dedos das mãos, pedrinhas e outros objetos. A difusão da numeração arábica trouxe consigo o abandono dos processos intuitivos e o uso universal do método simbólico. Este reinou despoticamente até a época de Pestalozzi. Sem levar em conta o processo psicológico pelo qual as crianças formam a noção de número, a escola ensinava, de modo mecânico, a contar, ler e escrever quantidades abstratas e a executar as operações de compor, decompor e comparar os números. O método era essencialmente dogmático e simbólico e, na prática, a instrução constituía um verdadeiro tormento para a criança”.

A partir do Renascimento, Comênio e, em seguida, Pestalozzi, foram os primeiros a preconizar processos intuitivos no ensino da aritmética. Pestalozzi cometeu, porém, o erro de exagerar a importância do cálculo mental, convertendo o estudo da aritmética num exercício formal, realizado com números, além de não levar em conta as necessidades da vida social e econômica. Os discípulos de Pestalozzi, como Pöhlmann, Tillich, Schmidt, Türk e Kawerau, procuraram corrigir os defeitos do mestre e atender às solicitações da vida econômica, mantendo, porém, firmemente, o princípio da intuição e da finalidade educativa e formal. Os adversários de Pestalozzi, como Hoffmann, Stephani, Graser, Dinter, Niemayer e outros, combateram não só os processos especiais do cálculo pestalozziano, como também o seu objetivo puramente formal, acentuando o caráter material ou de aplicação da aritmética. Harnasch e Diesterweg procuraram harmonizar ambas as tendências, a material e a formal, “sustentando que a aritmética pura e aplicada não se deviam separar no ensino elementar”.

Herbart trouxe para o ensino da aritmética a idéia da instrução educativa. Para ele, o ensino da aritmética, como o de todas as outras matérias, deve colocar-se a serviço da educação moral. Por isso, não se devia dissociar os objetivos formal e material do ensino da aritmética, e sim mantê-los unidos sob um alto ponto de vista. Gruppe influenciado por Herbart e Pestalozzi, baseou o ensino aritmético no “estudo monográfico dos números”. O método monográfico teve

grande voga, mas seus defeitos, criticados sobretudo por David Smith, o levaram ao descrédito.

A partir do fim do século XIX, o ensino da aritmética tomou uma orientação eminentemente psicológica e experimental. Procura-se, atualmente, simplificar e objetivar esse ensino, relacionando-o com os caracteres psicológicos da criança. Entre os representantes dessa tendência, se destacam Mc Lellan, Dewey, Klapper, Thorndyke, etc.

Os sistemas de educação renovada, como o de Montessori, o de Decroly, o método de projetos, o plano Dalton e o método de Winnetka, têm aplicado ao ensino da aritmética processos globalizados de aprendizagem, articulando-os com o jôgo e os interesses da infância.

**B) Valor do 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 do ensino da aritmética foi reconhecido desde a Antiguidade. Pitágoras afirmava que o número era a essência do universo. Platão proclamava, nas 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 de instrução porque, através do mesmo, podemos alcançar precisão nos conceitos.

Froebel admitiu que o ensino da matemática é básico para a formação do espírito infantil e que será incompleta e ineficaz qualquer educação que prescindia dessa matéria. Nem todos os pedagogos e filósofos reconhecem, entretanto, esse 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.

Segundo Adolfo Rude, a aritmética, sob o ponto de vista do ensino elementar, é uma *técnica*. Como tal, tem um aspecto *mecânico* que poderá ser adquirido e lograr um desenvolvimento, por vêzes, surpreendente, e um aspecto *racional*, que reside em seus fundamentos lógicos e em sua aplicação. A maior parte do valor educativo na aritmética encontra-se nesse último aspecto. Daí a afirmativa de Thorndyke que nada se deve ministrar ao aluno apenas como ginástica mental e que o raciocínio não deve ser empregado, na aritmética, com o fim de desenvolver determinadas faculdades, mas visando cooperar na organização de hábitos.

"A prática da escola ativa, diz Adolfo Rude, oferece meios mais do que suficientes para evitar os males dos exercícios parciais e mecânicos, com a intuição racional dos conceitos fundamentais e dos processos do cálculo, com a aplicação das noções e habilidades adquiridas nos casos concretos e práticos, com o hábito constante do cálculo mental ou de memória, e com a sugestiva adaptação da matéria à capacidade psicológica e ao círculo de interesses vitais do educando".

Não há dúvida que, como observa Alberto Pimentel Filho, "o ensino da aritmética constitui, depois do da língua materna o principal objetivo do ensino primário geral, não só por se tratar do mais racional de todos os conhecimentos, mas ainda porque as suas aplicações práticas são, por assim dizer, de cada momento".

**C) 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.

**D) 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, irrealis 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 consequência 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 projetos, 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.”

## II. TÉCNICA DE ENSINO

**A) Processos 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 relêvo que muitos dos problemas curtos, artificiais e fora de tôda 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 êsse 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 públicamente contra a escola a acusação de a mesma ter fracassado no ensino da aritmética.

O novo ensino da aritmética considera como sua tarefa primordial fazer o cálculo penetrar em tôdas 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, previamente, 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 levam 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" (1).

(1) CARMEN GILL, in "Revista de Educação Pública", v. 3, n.º 12, 1945.

Vejamos 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 pertençam 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 este 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 das mais úteis e práticas.

— As séries 8 e 9, sendo raras na prática da vida, serão as 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 êste ensino o metro, dividido em decímetros e centímetros. Leve-se a classe a fazer várias medidas com êsses 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 êste modo a noção de divisão, passar-se-á às operações com outros divisores (5, 3, 6, 7, 8, 9)” (1).

**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:

#### 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. RECOMENDAÇÃO SÔBRE O TREINO NOS EXERCÍCIOS E JOGOS:

- a) A compreensão deve preceder o treino;

(1). EVERARDO BACKHEUSER. *Como se ensina a aritmética*, Porto Alegre, 1946, pág. 118.

- 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 velozes, 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 sôbre o exercício: ano escolar, idade, diferenças individuais, fadiga, condições de saúde, e atividades praticadas nos intervalos.

#### 3. RECOMENDAÇÕES SÔBRE 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 frequência;
- 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 todas 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".

**C) 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, frequentemente 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 dispender grandes energias para aprenderem, à força, e esta situação vexatória era imposta até pelos mestres mais diligentes e conscientes. Toda 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 consegui-lo busca adaptar a matéria à natureza da criança em desenvolvimento e introduzir amplamente, na escola, o princípio do trabalho ativo".

**D) 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. Onde a necessidade da objetivação do ensino no período da iniciação matemática. A utilização de um material que facilite a criação dos 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 taboleiros de unidades e de frações, as caixas de cálculo de Tillich, o taboleiro 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; folhas 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 armazens); 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, jogo 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".

### EXERCÍCIOS

1. Quais as principais fases históricas do ensino da aritmética? —
2. Quais os objetivos fundamentais do ensino da aritmética? — 3. Quais os caracteres desses objetivos? — 4. Quais os processos de ensino da aritmética? — 5. Quais as normas didáticas que devem presidir à prática de ensino da aritmética? — 6. Como motivar o ensino da aritmética? — 7. Qual o material de ensino da aritmética? — 8. Qual o valor do ensino da aritmética?

### NOTAS

(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).

(4) "Da minha parte, pela longa experiência que tenho no ensino primário, como professor de escolas normais e presidente de jurisdicções de instrução primária, posso confirmar amplamente a judiciosa observação de Bouriet. Postos 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).

## BIBLIOGRAFIA

1. AGUAYO, A. M.: *Didática da Escola Nova*, São Paulo, 1935. —
2. BACKHEUSER: *Como se ensina a aritmética*, Pôrto Alegre, 1946. —
3. BENCHARA, R.: *Mathematical Education*, Oxford, 1921. —
4. COMAS, M.: *Metodologia de la Aritmética y la Geometria*, Buenos Aires, 1944. —
5. D'ÁVILA, A.: *Práticas Escolares*, São Paulo, 1942. —
6. DECROLY e HAMAÏDE: *Le calcul et la mesure au premier degré de l'École Decroly*, Neuchatel e Paris, 1932. —
7. PERES SOMOSA, J. E.: *Metodologia de la aritmética elemental*, Habana, 1940. —
8. RUDE, A.: *Die neue Schule und ihre Unterrichtslehre*, III v., Osterwieck-Hartz, 1929. —
9. THORNDYKE, E. L.: *The psychology of arithmetic*, New York, 1929. —
10. TORROSA, R.: *Cartilla de aritmética*, Barcelona, 1931.

## METODOLOGIA DA GEOMETRIA

## I. CARACTERES GERAIS

A) **História do ensino da geometria.** — Pouco se conhece a respeito dos métodos do ensino 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 altura, comprimento, largura, etc. Augusto Hermann Francke fazia seus alunos, durante o recreio, medir e dividir o campo. E os *filantropistas* também emprestaram um caráter prático ao ensino da geometria.

O ensino 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, *A B C da Intuição* ou *Teoria das formas e das relações mensuráveis*, Pestalozzi procura emprestar ao ensino da geometria uma feição objetiva e atraente. Herbart também defendeu o caráter objetivo da aprendizagem da geometria, aconselhando que o ensino da mesma fôsse relacionado com o das ciências naturais.

Harnish e Diesterweg aperfeiçoaram a técnica de ensino da geometria, utilizando processos didáticos intuitivos. Os educadores modernos conferem ao ensino 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 espontânea e criadora da criança. *Geometria viva, Geometria vital, Geometria ativa*, são as denominações comuns dessa disciplina nos compêndios atuais destinados ao seu ensino, o que bem exprime as novas diretrizes da didática da geometria.

**B) Valor do 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 aluno da escola primária. Como tôda matemática, a geometria 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 à vida prática e profissional.

Além dêsse valor utilitário e instrumental, a geometria possui também grande valor educativo. “Para descrever a forma, diz Carbonell y 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 exercitam tantos órgãos e sejam, portanto, tão educativas”.

**C) 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 dêsses problemas;
- 4) Formar no espírito infantil, por meio do estudo da matéria, certos hábitos fundamentais de pensamento e de ação.

## II. TÉCNICA DE ENSINO

**A) Processos de ensino da geometria.** — Podemos utilizar no ensino da geometria, não só o método analítico, 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, desenhado 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 dêles 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, e 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 encontra 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.

**B) 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 contato 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 aplainar 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: uma 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 êsse 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 êsse caso o princípio anterior, fazendo a própria criança girar, sobre si mesma, certa quantidade angular para a esquerda, para a direita, etc."

## EXERCÍCIOS

1. Quais as fases históricas principais do ensino da geometria? —
2. Qual o valor do ensino da geometria? —
3. Quais os objetivos do ensino da geometria? —
4. Quais os processos de ensino da geometria? —
5. Como motivar o ensino da geometria?

## NOTAS

(1) "O mestre deve, com os iniciantes, evitar o abuso dos termos técnicos. A criança que só conhece o círculo sob o nome de *redondo* e a esfera sob o de *bola*, não se irá falar em mediano, 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).

(2) "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).

## BIBLIOGRAFIA

1. AGUAYO, A. M.: *Didáctica da Escola Nova*, trad., São Paulo, 1935.  
 — 2. CALZETTI, H.: *Didáctica General*, Buenos Aires, 1939. — 3. COMAS, M.: *Metodología de la aritmética y la geometria*, Madrid, 1932. — 4. CHARENTON, A. R.: *Metodología de los problemas*, Madrid, 1930. — 5. LAISANT, C. A.: *La iniciación matemática*, Paris, 1917. — 6. MARTÍ ALPERA: *Aritmética, geometria y trabajo manual*, Madrid, 1932. — 7. RUDE, A.: *Die neue Schule und ihre Unterrichtslehre*, III v., Osterwieck-Hartz, 1929. — 8. SANCHEZ PÉREZ: *Notas de metodologia matemática*, Congresso de Oporto, 1921.

## METODOLOGIA DA GEOGRAFIA

## I. CARACTERES GERAIS

A) **História do ensino da geografia.** — A geografia foi cultivada na antiguidade oriental, sobretudo no Egito, mas o seu ensino 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 das 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 desprende, porém, dos processos didáticos greco-romanos. Com o Renascimento, os descobrimentos alargaram o âmbito da geografia, despertando grande interêsse 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, devia constituir a base da aprendizagem da geografia.

Humboldt e Ritter procuram 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 la Blache, 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.

**B) 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, em seus aspectos físicos, econômicos e sociais;

2.º) Conduzi-la ao conhecimento e ao amor de sua pátria, através do estudo das 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.

**C) Valor do ensino da geografia.** — A geografia tem por objeto o “estudo da terra como habitat do homem”. Sua finalidade precípua é estudar a interrelação entre o

homem e o meio. Constitui o meio o complexo dos fatores que exercem influência sobre a vida humana, como o solo, o relevo, o clima, as águas, os vegetais, os animais, etc.

Descrever, explicar e localizar esses fatores, estabelecendo suas relações com o homem, eis o principal objetivo da geografia. “No estudo da geografia, diz Vidal de la Blache, o homem e a Terra são dois termos inseparáveis. Uma região influi em seus habitantes; e o homem, por sua vez, por meio de suas obras e do poder cada vez maior sobre a natureza, modifica a fisionomia da Terra”.

Desnecessário será encarecer o valor educativo e cultural da geografia. Explicando as causas dos fenômenos geográficos, ela exercita e desenvolve a inteligência da criança. Utilizando os dados das diversas ciências que lhe fornecem subsídios, ela amplia, consideravelmente sua cultura geral. Tornando melhor conhecido o meio em que vive e a pátria a que pertence, ela aviva o espírito cívico e o amor à terra natal. Familiarizando a criança com outros povos e nações, fá-la compreender a noção de “humanidade”, despertando nela sentimentos de tolerância e amizade para com os países estrangeiros.

Além desse valor educativo, 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 marinheiro, o soldado, o político, enfim, todas as pessoas de certa cultura utilizam, em larga escala, as informações ministradas por essa ciência. “Até para preparar uma viagem e compreender a história de um país ou a leitura de um diário é necessário possuir algumas noções de geografia universal”.

**D) Seleção da matéria.** — A seleção da matéria que deve ser ensinada na escola primária é um dos problemas mais importantes da didática da geografia. O conteúdo do programa a ser desenvolvido deve ajustar-se à experiência, ao interesse e à capacidade intelectual da criança. O princípio do *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 mais 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.

## II. TÉCNICA DE ENSINO

**A) Processos 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 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 sempre 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 à criança. Sem isso, ela não poderá aprender o porque dos observadores.

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, sem conhecer-lhes o sentido e a razão de ser. O esclarecimento da causalidade dos fenômenos pode ser facilitada pela comparação com outros fenômenos da experiência habitual da criança. É claro que devem ser apresentadas à criança 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 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 este fim, procurar-se-ão ilustrações dos lugares visitados, estudar-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" (1).

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

(1) AGUIAR, *ob. cit.*, pág. 218.

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 sol 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 auditório 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 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" (1).

**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" (2).

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

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

Mas é claro que a eficiência do ensino será maior quando o espírito criador do mestre for auxiliado pelo material construído de acôrdo com as normais 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 taboleiro 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 taboleiro 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, constroe montanhas, rios e vales, os semeia de plantas e animais, de aldeias e cidades. Convém notar que, por mais fantástica que seja 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. Aquí, como em tôda educação, é preciso começar pela espontaneidade para chegar, paulatinamente, à disciplina" (1).

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, etc.). Êste material específico pode ser dividido em dois grupos: *material objetivo* (a própria região a estudar, projeções cinematográficas, vistas estereoscópicas,

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

projeções fixas, fotografias, estampas, mapas em relêvo) 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 êste conhecimento direto e imediato; disto se deduz que a melhor maneira de aprender Geografia é viajar. À 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. Vêem depois as *projeções fixas*, as *gravuras*, os *croquis* e os *mapas em relêvo*, que podem ser, às vêzes, 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 êste material se encontram os *globos terrestres*, sendo mais valioso o *mapa hipsométrico*, sôbre o qual são construídos os *mapas transparentes*, seguindo-se os *mapas comuns*, e, depois, os *gráficos*, os *esquemas* e os *diagramas*" (1).

Além dêsse 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 geografia humana (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.

(1) IDEM. *ibidem*, pág. 246.

## EXERCÍCIOS

1. Quais as fases históricas principais do ensino da geografia? —
2. Quais os objetivos do ensino da geografia? — 3. Como selecionar a matéria que deve ser ensinada na escola primária? — 4. Quais os processos de ensino da geografia? — 5. Como motivar o ensino da geografia? — 6. Qual o material que deve ser utilizado no ensino da geografia?

## NOTAS

(1) "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).

(2) "O ensino da geografia segue 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 a às diferentes regiões da Terra, acha-se atualmente desprezada por anti-psicológica e desprovida de interesse. Nos últimos anos da escola elementar deve-se estudar novamente, porém, com maior atenção, a geografia pátria, incluindo-se a localidade. Cada uma dessas três grandes divisões: localidade, pátria e divisões da superfície terrestre, 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 fôsse um descobrimento da superfície terrestre realizado pela própria criança" (Aguayo).

## BIBLIOGRAFIA

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 geografía en la escuela primaria*, Havana, 1916. — 5. KIEL, L.: *Enseñanza de las escuelas primarias*, Havana, 1918. — 6. MOORE B. C. e WILCOX, L. A.: *The Teaching of Geography*, New York, 1932. — 7. Proença, F.: *Como se ensina a geografia*, São Paulo. — 8. RUDE, A.: *Die neue Schule*, III v., Oesterwieck-Hartz, 1931. — 9. RUELLAN, F.: *Os Métodos Modernos de Ensino da Geografia*, Rio, 1943.

# METODOLOGIA DA HISTÓRIA

## I. CARACTERES GERAIS

4) **História do ensino da história.** — A antiguidade oriental e clássica não emprestou importância ao ensino da história. Por isso, as escolas do Antigo Oriente, da Grécia e de Roma não incluíram a história em seus currículos. 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 esta 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, à filologia universal, desconhecidas dos povos da antiguidade, aos quais só interessavam a história, a geografia e a língua da *tribo* ou da *cidade*.

Apesar disso, as escolas medievais não deram grande relêvo à 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, intitulado *Epitoma rerum Germanicorum usque mostra tempora*. A finalidade desse livro, segundo o autor, era "pôr ante os olhos dos alemães seu passado e oferecer uma leitura que lhes permitisse obter informações sobre a vida dos seus imperadores, a glória, os feitos das armas e dos descobrimentos, a nobreza e a fé, a constância e o amor da verdade dos seus avós e estimular a juventude estudiosa a preservar no futuro a glória dos germanos".

Os educadores da Reforma exaltaram o valor da história como matéria educativa. "A história com seus exemplos e relatos, dizia Lutero, mostra aos nossos olhos, de maneira prodigiosa, tudo quanto a filosofia, as gentes sábias ou o entendimento podem ensinar ou pensar". Todavia, durante essa época, somente nas universidades se ensinava a história. Comênio, em 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 do século XIX, vamos encontrar Kapp defendendo, no ensino 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 Schloezer 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 o seu ensino fôsse realizado de acôrdo 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, Tecklenburgo exaltou o estudo da história da região natal e Kerschensteiner o criador da "escola do trabalho", fez da história um instrumento da educação cívica.

Atualmente, o ensino da história se inspira nos métodos da educação renovada, subordina-se ao princípio do trabalho ativo, sobretudo no uso das fontes históricas, empresta maior

relêvo à história da civilização, colocando em segundo plano o estudo da política externa. Procura ainda ajustar-se aos interesses da criança, toma uma orientação sociológica e serve de meio à educação cívica das novas gerações num sentido democrático e humanista.

**B) 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 corresponsabilidade na vida do povo e do Estado, bem como o amor à Nação e à Pátria.

Os autores da língua francesa, italiana e inglesa, como Lavisser, Charfier, Pizard, Claparède, Gentile, Rádice, Mackinder, Mc-Murry, 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 êsses 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

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”.

Aguiar 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.

C) **Valor do ensino 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, filosófica, religiosa, etc. Daí a afirmativa categórica de Reininger de que “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 produzem; 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 que 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”.

O valor educativo da história é posto em dúvida por alguns educadores. Litt, por exemplo, concede a essa matéria uma importância muito relativa, a de uma “simples transmissão de conhecimento.” Lombardo Radice nega o valor da história como matéria escolar diante da dificuldade que, na sua opinião, a criança possui de apreender o fenômeno histórico, “formidável síntese de elementos culturais pertencentes a diversas matérias”. Contudo, Radice admite a história na escola primária, mas com uma finalidade estritamente educativa. 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 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 o 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 valem 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.

D) **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 tal 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.

## II. TÉCNICA DE ENSINO

**A) Processos 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 esse 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. Nêsse 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, histórias, leituras de poesias históricas, etc. Devem também começar, nêsse período, as excursões de caráter histórico, que serão cuidadosamente preparadas” (1). 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 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

(1) AGUAYO, *ob. cit.*, pág. 339.

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 os fatos mais característicos do tempo” (1).

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. Nêsse 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;

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.);

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

4.ª) 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" (1).

**B) 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 porque 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".

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

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 de um invento ou de um debate na Câmara, não só pelo 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".

Sem esposar o pessimismo de Cousinet ou o otimismo de Reed, achamos que a criança pode compreender e interessar-se pelos fatos históricos. Mas é preciso que os mesmos sejam ensinados em linguagem simples e acessível, partam dos fatos familiares à experiência infantil, não tomem um caráter abstrato, se ajustem ao nível de cada idade e sejam apresentados de maneira intuitiva e atraente.

**C) 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, reproduções 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.

### EXERCÍCIOS

1. Quais as fases históricas principais do ensino da história? — 2. Quais os objetivos fundamentais do ensino da história? — 3. Qual o valor do ensino da história? — 4. Como lecionar e ordenar a matéria histórica a ser ensinada na escola primária? — 5. Quais os processos de ensino da história? — 6. Como motivar o ensino da história? — 7. Qual o material didático a ser utilizado no ensino da história?

### NOTAS

(1) “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 mudos, 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 albums individuais e a redação de pequenas monografias ilustradas com esse material — eis recursos de grande eficiência” (Jonathas Serrano).

(2) “Os fins deste ensino (da história) são vários. O primeiro e mais importante é que o aluno tenha um conceito definido do seu país como atividade histórica; saber de que todo forma parte, quais foram suas obras, quais seus homens, para conhecê-lo, amá-lo, trabalhar pela sua grandeza e formar o sentimento nacional. O segundo é que, dentro do

caráter integral do ensino primário, conheça fatos de estrutura e explicação diferentes dos estudados em outras matérias e adquira um novo método de observação e de análise, a fim de que sua educação não resulte incompleta. O terceiro é que possa explicar a atualidade, na qual é elemento ativo, e cooperar como cidadão ou como trabalhador na manutenção das instituições, no progresso material e político do país e na paz entre os homens, desprezando as vaidades e prestigiando o respeito. Sob este ponto de vista, a história é, para a conduta, uma fonte inesgotável de exemplos, de experiências e de juízos que por serem humanos exercem uma influência considerável sobre o homem de todas as idades. O quarto é que compreenda a operosidade coletiva do homem, a ação dos partidos nos rumos da civilização” (Victor Mercante).

### BIBLIOGRAFIA

1. AGUAYO, A. M.: *Didáctica 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. RUDE, A.: *Die neue Schule und ihre Unterrichtslehre*, Oesterwieck-Harz ud Leipzig, vol. III, A. W. Zickfeldt, 1929. — 7. SERRANO, J.: *Como se Ensina História*, São Paulo, 1935.

## METODOLOGIA DAS CIÊNCIAS NATURAIS

### I. CARACTERES GERAIS

A) **História do ensino das Ciências Naturais.** — 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 no domínio das ciências experimentais. Os estudos e as investigações de Santo Alberto Magno, por exemplo, no terreno da física, da química, da botânica, da zoologia, da geologia e da mineralogia, muito concorreram para o progresso dessas ciências.

O maior representante das ciências da natureza, na Idade Média, foi, porém, Rogério Bacon cujas numerosas pesquisas e descobertas científicas o colocaram em plano muito superior ao do seu homônimo Francisco Bacon que nasceria três séculos mais tarde, e que seria considerado indevidamente, como criador do método experimental. Contudo, é forçoso reconhecer a influência que Francisco Bacon exerceu sobre a renovação das ciências naturais.

Ratke e Comênio foram os primeiros educadores dos tempos modernos a defender o ensino das ciências naturais na escola primária e a preconizar o método indutivo 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

mortos, não abrimos o grande livro da natureza?" Todavia, foi o Conde Ernesto-o-Piedoso, um dos raros educadores da época a aplicar ao ensino os princípios formulados por Ratke e Comênio. A iniciativa desse educador foi, assim, isolada, e, durante muito tempo, o estudo da ciência da natureza na escola foi de caráter abstrato e livresco. "O gosto pelos sistemas e classificações, comenta Aguayo, fomentado pelo grande Linneu, falseou o ensino a que nos referimos. O estudo da natureza se converteu em mero verbalismo, em memorização de nomes e caracteres, que não deixava espaço para a observação original."

Rousseau fez a apologia do estudo da natureza e traçou para o mesmo as seguintes diretrizes: 1) O saber deve basear-se na própria observação e não na informação alheia; 2) Dirige a atenção do teu discípulo para os fenômenos da Natureza, e assim despertarás logo nêle a curiosidade; 3) Para a investigação das leis da Natureza, comece sempre pelos fenômenos mais comuns e mais significativos; 4) 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 das ciências naturais. 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 animais do meio em que vive a criança, através da observação direta. 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 aprendizagem. Mas, no ensino das ciências naturais, não obedeceu a esse princípio, obrigando seus alunos a estudarem essa matéria através da memorização de séries sistemáticas. Não aconselhava a observação direta porque, na sua opinião, na Natureza os objetos não estão ordenados e aservas e 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 (*Heimat*) como ponto de partida da aprendizagem, e ao distribuir a matéria em *comunidades de vida*. Posteriormente, Spencer, Kerschensteiner, Gaudig, Lay, Dewey e Told traçaram novas diretrizes para a aprendizagem das ciências naturais, aproveitando, para isso, a atividade interessada e o trabalho criador da criança.

**B) 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.

**C) Valor do ensino das Ciências Naturais.** — As ciências naturais têm por objeto o estudo dos seres da natureza, quer sejam os seres vivos, vegetais ou animais, em

suas manifestações vitais, quer sejam os seres inanimados, os minerais, em seus fenômenos físicos ou químicos. A aprendizagem das ciências naturais assume, atualmente, grande importância na escola primária, devido ao seu alto valor educativo. E este valor apresenta um triplice aspecto: 1) *informativo*, pelos conhecimentos que proporciona à criança; 2) *normativo*, pela utilidade que esses conhecimentos possuem para a ordem e disciplina da inteligência; 3) *formativo*, pela contribuição que oferece para o desenvolvimento do caráter e da personalidade.

Segundo Faria de Vasconcelos, o estudo das ciências naturais apresenta as seguintes vantagens:

1.ª) Despertam tôdas as atividades da criança — físicas, manuais, intelectuais e morais.

2.ª) Satisfazem as necessidades e interesses psíquicos das crianças; a maior parte destas são, como dizia Spencer, instintivamente naturalistas.

3.ª) Exercitam as capacidades sensoriais, sobretudo a visual, porque como ciências de observação, as ciências naturais ensinam a ver bem, a observar com precisão.

4.ª) Facilitam a aquisição de imagens exatas e nítidas, habituando a criança a julgar clara e concretamente, criando a necessidade de exatidão e precisão tão indispensáveis na vida.

5.ª) Permitem, graças à observação, à intuição imediata, à experimentação, cultivar pelos processos mais adequados a inteligência das crianças, visto as diferentes funções intelectuais — juízos, raciocínios, comparações, generalizações, etc. — recaírem sobre coisas e fatos concretos que as crianças podem ver e observar diretamente.

6.ª) Cultivam o espírito de investigação e estimulam a iniciativa, pela observação e pela experimentação dos fenômenos da natureza.

7.ª) Mais do que qualquer outra disciplina tornam possíveis o trabalho pessoal do aluno e o emprego de métodos realmente ativos.

8.<sup>a</sup>) Têm um valor prático considerável, pondo as crianças em contacto directo com as realidades e formas da natureza e da vida e com as do trabalho humano, destinado a utilizar as forças naturais, dadas as suas numerosas e variadas aplicações à alimentação, à higiene, à indústria, etc.

9.<sup>a</sup>) Solicitam a intervenção freqüente e proveitosa dos trabalhos manuais cujas múltiplas aplicações satisfazem na criança a necessidade de agir, manipular e construir.

10.<sup>a</sup>) São os meios excelentes de iniciação a outras disciplinas, como a geografia, a história, etc.

11.<sup>a</sup>) Contribuem para a formação do gosto e do sentido estético, porque a côr, o movimento, as belezas da natureza provocam nas crianças emoções e sentimentos de curiosidade e admiração.

12.<sup>a</sup>) Permitem, além disso, fazer compreender à criança os seus deveres para com todos os sêres, pois têm a vantagem, como diz um escritor, de precisar a atitude interior e exterior do aluno em presença da natureza, tendendo a fazer dêle um sêr consciente da sua responsabilidade com o meio e levando-o a viver a vida segundo as leis da sua espécie.

13.<sup>a</sup>) Oferecem à criança um exemplo de energia fecundante, revelando o esforço dos sêres na sua adaptação ao meio, as ações e reações recíprocas duns e doutros, a luta do homem para dominar e utilizar a natureza, ao mesmo tempo que a observação dos fenômenos naturais requer e educa as qualidades de paciência, de atenção, de precisão e de exatidão tão necessarias na vida.

## II. TÉCNICA DE ENSINO

A) **Processos de ensino das Ciências Naturais.** — A aprendizagem das ciências naturais deve partir da observação directa dos sêres e fenômenos do meio em que vive a criança. Vicente Valls aconselha as seguintes normas didáticas para orientação das atividades diárias da classe:

1.<sup>a</sup>) A atividade não deve entender-se num sentido exclusivo de 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.<sup>a</sup>) 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.<sup>a</sup>) 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 êsses esforços para *criar a sua ciência*.

4.<sup>a</sup>) Tôda 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.<sup>a</sup>) 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.<sup>a</sup>) 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 sôbre as verdades.

7.<sup>a</sup>) O nosso primeiro interêsse deve consistir em promover relações, associar os fatos com as lembranças, sugerir modalidades e problemas, quando êstes não sejam formulados pela criança; que cada lição deixe uma sugestão na alma, uma inquietação no espírito. Tôda aplicação prematura ou arbitrária é anti-pedagógica.

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

9.<sup>a</sup>) É útil a redação de monografias de sêres vivos: sua estrutura, costumes, ecologia, etc.

10.<sup>a</sup>) É útil o emprêgo do caderno de observações: vêm organizá-lo sob a forma de diário.

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

12.<sup>a</sup>) "O principal não é o material, mas sim o espírito do mestre que tem de o verificar".

13.<sup>a</sup>) 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. Donde 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 inegaláveis 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 salgando-lhe a água fria; acende tochas de esôpa embebidas de querosene ou gasolina, com as chispas desprendidas de um silex 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)"(1).

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



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).

#### BIBLIOGRAFIA

1. AGUAYO, A. M.: *Didática da Escola Nova*, trad., São Paulo, 1935.
- 2. BARGALLÓ, M.: *Metodologia de las ciencias naturales y la agricultura*, Reus, 1931. — 3. CALZETTI, H.: *Didática 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*, Osterwieck-Hartz, A. W. Zickfelt, 1924. — 7. VALLS, V.: *Metodologia das Ciências Naturais*, trad., Porto, 1936. — 8. XAVIER DE ARAUJO, M.: *Metodologia das Ciências Físicas e Naturais*, Rio, 1933.

## METODOLOGIA DOS TRABALHOS MANUAIS

### I. CARACTERES GERAIS

A) **História do ensino dos trabalhos manuais.** — O valor dos trabalhos manuais como meio auxiliar da educação tem sido reconhecido pelos educadores de todos os tempos. O Cristianismo foi o primeiro a dignificar o trabalho feito pelas mãos, desprezado, na Antiguidade, pelas classes superiores. Cristo deu o exemplo supremo ao exercer, com amor e humildade, o ofício de carpinteiro. Essa atitude do Nazareno explica a importância que muitas congregações religiosas têm conferido aos trabalhos manuais, considerados como uma das atividades mais nobres e santificantes. Por isso, ainda hoje, os Beneditinos reservam grande parte do seu programa diário para o exercício de uma atividade manual.

A partir do Renascimento, muitos educadores leigos proclamaram as vantagens educativas dos trabalhos manuais. Rabelais, por exemplo, desejava que Gargântua, seu discípulo ideal, praticasse as atividades manuais e aprendesse as técnicas de todas as artes e ofícios. Comênio colocou o problema em termos mais pedagógicos e, na sua *Scholae Pansophicae delinatio*, exigiu que o conhecimento das coisas e o domínio da elegância da linguagem fôssem ensinados ao lado do cultivo da destreza manual. Para isso, aconselhava que, desde os primeiros anos, a criança realizasse exercícios sob a forma de jogos, visando pôr em ação os sentidos e desenvolver a habilidade manual.

Locke se colocou sob outro ponto de vista e preconizou o cultivo dos trabalhos manuais como simples diversão, necessária aos que se dedicam aos estudos intelectuais. Montaigne,

ao contrário, aconselhava a prática dos trabalhos manuais como meio de fortalecimento físico e moral, defendendo, a esse respeito, uma tese ciceroniana: "acostumar-se a realizar um trabalho manual, dizia êle, equivale a habituar-se a suportar a dor".

Rousseau reconheceu o imenso valor educativo dos trabalhos manuais e os considerou, não só como um dever social, senão também como um instrumento de expansão de tôdas as energias do homem. As idéias de Rousseau se refletiram na obra dos educadores da Revolução Francêsa. Repercutiram também nos princípios da pedagogia de Pestalozzi, onde o trabalho manual teve relêvo significativo, sob a forma da aprendizagem de ofícios. Froebel, o criador dos "Jardins de infância", defendeu a opinião de que o trabalho manual deve partir dos jogos espontâneos da criança, para transformar-se, mais tarde, em ocupação e, em seguida, em trabalho pròpriamente dito. Herbart concedeu ao trabalho manual o duplo valor de meio de formação intelectual e base para a conquista de uma perfeita disciplina. Entre seus discípulos, Ziller fez ressaltar a conveniência de as tarefas escolares serem completadas com as atividades técnicas e profissionais. Rein e Willman realçaram o valor dos trabalhos manuais como contrapêso dos estudos puramente teóricos.

As idéias de Pestalozzi, Froebel e Herbart exerceram profunda influência sôbre os sistemas educativos de quase todos os países da Europa e da América, suscitando vários movimentos em favor da prática dos trabalhos manuais na escola primária. Na Suécia, Cigneus, criador do "sloyd" pedagógico, foi o primeiro a aconselhar o trabalho manual como disciplina independente. Na Dinamarca, Kaas procurou despertar na criança o amor ao trabalho e o interêsse pelas atividades técnicas. Na Inglaterra, Spencer mostrou o valor dos trabalhos manuais como instrumento para a formação da inteligência e para o desenvolvimento das funções motoras. Na Alemanha, Kerschensteiner, o criador da *Escola do trabalho*, fez do trabalho manual, como método educativo e como disciplina autônoma, o princípio básico do seu sistema pedagógico. Na Rússia, Della Voss aplicou o trabalho técnico

como meio de educação, e Blonsky, seguido pelos bolchevistas, defendeu o valor pedagógico e social do trabalho produtivo. Nos Estados Unidos, o interêsse pelos trabalhos manuais é tão intenso e generalizado que aí se nos deparam várias doutrinas sôbre o valor educativo dessas atividades, diferenciadas em quatro sistemas: o pedagógico, o técnico, o social e o artístico.

**B) Teorias sôbre o ensino dos trabalhos manuais.**  
— Apesar de reconhecerem o valor indiscutível dos trabalhos manuais como meio de educação da infância e de sua preparação para a vida social, as correntes pedagógicas contemporâneas divergem, entre si, quanto à função da referida disciplina no quadro das atividades escolares. Para umas, o trabalho manual deve ser utilizado como instrumento geral de educação; para outras, como disciplina independente; para outras, ainda, como método e disciplina, ao mesmo tempo. Há discrepâncias também quanto à natureza do trabalho a ser realizado, oscilando as opiniões, ora entre o trabalho educativo e o produtivo, ora entre o trabalho artístico e o utilitário. Finalmente, discutem-se as finalidades do trabalho manual, resultando dessa divergência quatro sistemas: o pedagógico, com objetivos puramente educacionais; o técnico, com objetivos profissionais; o social, com objetivos predominantemente sociais; e o artístico, com objetivos estéticos.

Acima dêsse debate de ordem metodológica ou filosófica, entretanto, a convicção unânime de que os trabalhos manuais, quando adaptados à natureza do educando e realizados com elevação e dignidade, constituem um dos meios mais poderosos de educação integral das novas gerações. E, se analisarmos as múltiplas teorias pedagógicas dos trabalhos manuais, verificaremos que as mesmas podem ser reduzidas a quatro pontos de vista fundamentais:

1) O TRABALHO MANUAL COMO MÉTODO GERAL DE EDUCAÇÃO — É o ponto de vista da maioria dos adeptos da *escola nova*, segundo o qual os trabalhos manuais devem ser utilizados como instrumentos de ensino de tôdas as matérias, sob a forma de centros de interêsse, de projetos ou de unidades

de aprendizagem. De acôrdo com essa tese, defendida por Montessori, Decroly, Fernière e Dewey, os trabalhos manuais não devem constituir disciplina autônoma, nem ter objetivos profissionais, e ser ensinada em correlação com as demais matérias. Sua finalidade deve ser unicamente o desenvolvimento das capacidades e aptidões físicas e mentais da criança.

Esta teoria representa um ponto de vista romântico, pois não leva em conta as exigências técnicas do trabalho manual, nem as condições da época atual, em que a criança se vê, muitas vèzes, na contingência de exercer uma ocupação remunerada para auxiliar, econômicamente, sua família.

2) O TRABALHO MANUAL COMO DISCIPLINA INDEPENDENTE, SEM CARÁTER PROFISSIONAL. — Salzman, Froebel e Pestalozzi foram os precursores desta corrente onde Barth, no início dêste século, ocupou lugar de destaque. Mas as figuras mais representativas dessa posição doutrinária foram os educadores nórdicos Cigneus, Otto Salomon e Kaas. Cigneus, natural da Finlândia, aproveitou os trabalhos manuais suecos, de tradição popular, denominados *sloyd*, transformando-os, na escola normal de Naas, em sistema pedagógico. Da Suécia, os "sloyds" se irradiaram por todo o mundo civilizado, adaptando-se aos costumes e à mentalidade dos diversos povos, embora conservando intangíveis seus princípios básicos.

Esse tipo de trabalho manual teve grande voga no fim do século passado, mas, no comêço do século XX, perdeu o prestígio que desfrutava. Sua rigidez sistemática, seu racionalismo artificial e sua dissociação das necessidades econômicas e sociais da vida contemporânea, tornaram-no alvo da crítica de muitos educadores da atualidade.

3) O TRABALHO MANUAL COMO DISCIPLINA INDEPENDENTE, COM CARÁTER PROFISSIONAL. — É o princípio defendido por Kerschenteiner, criador da *escola do trabalho* ("Arbeitsschule"), para quem os trabalhos manuais devem ser utilizados como disciplina autônoma, com horário, programa e técnicas próprias, e executados sob a orientação de professores especializados. O ponto de vista dêste grande educador é que seria ilógico e absurdo aceitar o trabalho manual como princípio

metodológico e, ao mesmo tempo, condená-lo como assinatura. O trabalho manual, diz êle, não interessa sômente à aprendizagem. Constitui um admirável instrumento de cultura, mas não da maneira pela qual seus partidários, geralmente, pretendem empregar, isto é, utilizando-os como meios específicos de estimular a assimilação de qualquer matéria de ensino: não se prepara, nem para a história, nem para o trabalho manual, o aluno cujo interêsse se procura despertar fazendo-o construir castelos... O trabalho manual só possui valor cultural quando executado por si mesmo, como atividade especial de ensino, como disciplina valiosa por seus próprios recursos, sob a direção do professor tecnicamente habilitado"

Kerschenteiner acentua ainda o valor da *profissão* na vida do homem, aconselhando o emprêgo do trabalho manual como meio de caracterizar e desenvolver as aptidões profissionais latentes na criança. O relêvo demasiado conferido ao caráter profissional dos trabalhos manuais, na escola primária, é, talvez, o aspecto mais criticável da teoria de Kerschenteiner.

4) O TRABALHO PROFISSIONAL E PRODUTIVO COMO MÉTODO E FINALIDADE DA EDUCAÇÃO. — Defendido por Pestalozzi no seu ensaio de Neuhof, êste ponto de vista é hoje admitido por Oestreich, Weise, Kawerau e Hilker, que sustentam a tese de que o trabalho técnico e produtivo deve constituir, não só o ponto de partida, como a finalidade de todo o processo da educação. Todavia, os representantes mais radicais dessa corrente são os educadores soviéticos Pinkevich, Lunatscharsky, Pistrak e Chulguine. Para a pedagogia comunista, o objetivo da educação é transformar cada criança, pelo cultivo do trabalho manual, num fator de produção. Para isso, a escola deve representar uma fábrica em miniatura e ajustar seus processos didáticos às técnicas do trabalho industrial.

Fazendo a crítica das teorias pedagógicas dos trabalhos manuais, Pinkevich distingue várias *escolas de trabalho*:

- a) a da *burguesia reacionária*, com Neuendorf;
- b) a da *burguesia democrática*, com Lay, Scharrelmann, Gansberg, Kerschenteiner, Ertli, Silinger, Pabst e Dewey;

- c) a da *burguesia pseudo-socialista*, com Oestreich, Kawerau, Kropotkin e Robin;
- d) a dos *comunistas proletários*, com Kalachnikow, Blonsky, etc., a qual possui como tema central o estudo teórico e prático do papel social do trabalho. Considerando a criança como simples fator de produção, como mero instrumento da máquina industrial, a concepção comunista dos trabalhos manuais não pode ser aceita, pois coloca o processo educativo na dependência exclusiva dos valores econômicos.

Quando examinamos essas teorias pedagógicas dos trabalhos manuais, chegamos à conclusão de que tôdas são rígidas e unilaterais, devido às falsas filosofias de vida em que se baseiam, explícita ou implicitamente. Além disso, devemos reconhecer que as discussões em torno do problema doutrinário ou metodológico dos trabalhos manuais perdem a sua significação quando atentamos para a experiência educacional que nos mostra a conveniência de os mesmos serem empregados, já como método pedagógico, já como disciplina autônoma. Essa experiência nos esclarece ainda que a prática dos trabalhos manuais não se deve restringir ao aspecto puramente educativo e artístico, mas abranger também o aspecto utilitário e técnico. Em suma, na educação pelo trabalho não deve existir manualismo ou intelectualismo exclusivo, pois de nada vale educar a mão, sem educar, ao mesmo tempo, a inteligência. A formação harmoniosa da personalidade somente se realiza, em sua plenitude, quando, como dizia Pestalozzi, entram em jôgo a mão, o cérebro e o coração.

**C) Objetivos do ensino dos trabalhos manuais.** — O ensino dos trabalhos manuais possui na escola primária os seguintes objetivos:

- 1.º) Desenvolver na criança a habilidade técnica nos vários meios de expressão concreta do pensamento.
- 2.º) Criar o hábito de utilizar êsses meios de expressão como fontes de prazer e como instrumento de utilidade prática.

3.º) Cultivar, pelo exercício dos trabalhos manuais, o espírito construtivo e a capacidade criadora da infância.

4.º) Fornecer à criança conhecimentos e técnicas sobre o emprêgo das principais ferramentas e instrumentos de medida utilizados nos trabalhos manuais.

5.º) Despertar hábitos, atitudes e ideais de atividade disciplinada, de esforço criador e de trabalho em cooperação.

6.º) Dar à consciência da criança a noção de que o trabalho realizado com perfeição técnica e elevação espiritual constitui uma das atividades mais dignas e nobilitantes do homem e uma das condições básicas do progresso do indivíduo e da sociedade.

**D) Valor do ensino dos trabalhos manuais.** — O trabalho manual constitui um dos grandes ramos da atividade humana, em oposição ao que, convencionalmente, se chamou de trabalho intelectual ou do pensamento. Na realidade, porém, não existe uma distinção rigorosa e absoluta entre essas duas formas de atividade. O trabalho manual, por mais rude e mecânico, implica sempre a intervenção da inteligência, e o trabalho do pensamento, por mais elevado e abstrato, tem necessidade de se manifestar pela atividade manual e de se objetivar pelos diversos meios de expressão concreta. Essa articulação íntima e orgânica entre as duas formas fundamentais de atividade do homem patenteia o valor que o seu cultivo simultâneo oferece para o desenvolvimento total da criança.

Tôdas as teorias educacionais contemporâneas são unânimes em proclamar as vantagens indiscutíveis dos trabalhos manuais como instrumentos de educação integral. É êste talvez um dos raros problemas da pedagogia moderna em torno do qual não existem divergências. Todos os educadores da atualidade reconhecem o imenso valor educativo e prático da aprendizagem dos trabalhos manuais. E a guerra que acaba de assolar o mundo, com profundas transformações sociais e econômicas que irá certamente provocar, nos aconselha a considerar essa atividade como a disciplina educativa por excelência. Iniciando as novas gerações na prática dos

trabalhos manuais, poderemos ministrar-lhes os recursos de que necessitam para erguer, dos escombros fumegantes do mundo atual, os alicerces duradouros de uma civilização mais tranqüila, mais digna e mais feliz.

## II. TÉCNICA DE ENSINO

### A) Processos de ensino dos trabalhos manuais. —

O ensino dos trabalhos manuais na escola primária deve compreender dois períodos: um, *geral* ou *preparatório*, abrange as três primeiras séries, possui um caráter mais educativo do que técnico, e nêle os trabalhos manuais servem à aprendizagem das demais matérias; outro, *prevocacional*, abrange as últimas séries, possui um caráter mais técnico do que educativo, e nêle tôdas as matérias devem servir à aprendizagem dos trabalhos manuais.

O primeiro período compreende trabalhos de *recorte* (desenhar, dobrar, rasgar, cortar), de *dobradura* (cortar, dobrar), de *modelagem* (amassar, cortar, enrolar, desbastar, modelar) e de *cartonagem* (decalcar ou contornar modelos, cortar, dobrar, colar). Ainda neste período poderão ser iniciados trabalhos de *cestaria* (escolher, cortar, molhar, aparelhar, tingir, tecer e pintar) com papel, cartolina, cipós, junco, vime, palha de milho, palha de cebola, bambu, piaçaba, fôlhas de palmeira, fibras, etc.

Os trabalhos do primeiro período deverão ser realizados na ordem crescente de suas dificuldades técnicas, levando-se sempre em conta as capacidades e interêsses das crianças. É necessário, entretanto, conduzi-las com espírito de economia, fazendo com que as mesmas aproveitem, inteligentemente, o material de trabalho. Assim, por exemplo, as crianças deverão habituar-se a não recortar as figuras no meio do papel, cartão ou madeira, mas sempre nos extremos. “Os restos do material serão recolhidos para serem utilizados em peças pequenas. Será também aproveitado o material considerado inútil: retalhos, cartões de visita usados, meias, penas, ossos, chifres, barbantes, etc.”.

O segundo período ou *prevocacional* compreende trabalhos de madeira, de metal, de fio e de fôlha. Neste período, os trabalhos que exigem a aprendizagem de técnicas mais complexas e específicas, devem revestir-se de um aspecto predominante prático e utilitário. Seu objetivo não será mais de caráter puramente educativo, visando apenas desenvolver a habilidade manual do educando. “Sua função não será de servir sômente de instrumento de aprendizagem das demais disciplinas. Dêste momento em diante, os trabalhos manuais serão norteados por uma diretriz técnica e econômica. Não se trata, porém, de preparar a criança para um officio determinado, e sim iniciá-la nos processos fundamentais do trabalho. O exercício das atividades manuais apresentará nesta fase da aprendizagem uma orientação, não só educativa, como também pre-profissional”. A especialização técnica seria incompatível com as finalidades pedagógicas e sociais da escola primária, que é antes de tudo, uma agência de educação geral e comum.

Veamos algumas normas metodológicas tiradas do *Programa de Trabalhos Manuais* (1944) das escolas primárias públicas do Distrito Federal:

1.<sup>a</sup>) O que se visa na educação prevocacional, não é pròpriamente transformar a escola numa officina, mas sim absorver a officina pela escola. O objetivo colimado não é ministrar à criança atividades especificamente profissionais, mas proporcionar às mesmas habilidades práticas.

2.<sup>a</sup>) O trabalho prevocacional não deve ser considerado como simples jôgo ou mero divertimento. Em tôdas as suas fases, desde sua concepção até sua realização, desde o traçado do plano até a obtenção do objeto, deve revestir-se de seriedade e exatidão. E para que essa atividade possua realmente sentido educativo, necessário se torna não só a terminação da obra iniciada, quaisquer que sejam as dificuldades técnicas, como também o máximo de perfeição possível na execução do trabalho, de acôrdo, naturalmente, com as fôrças e capacidades da criança.

3.<sup>a</sup>) No decorrer das atividades, serão indispensáveis recomendações sôbre a ordem, o asseio e a exatidão na

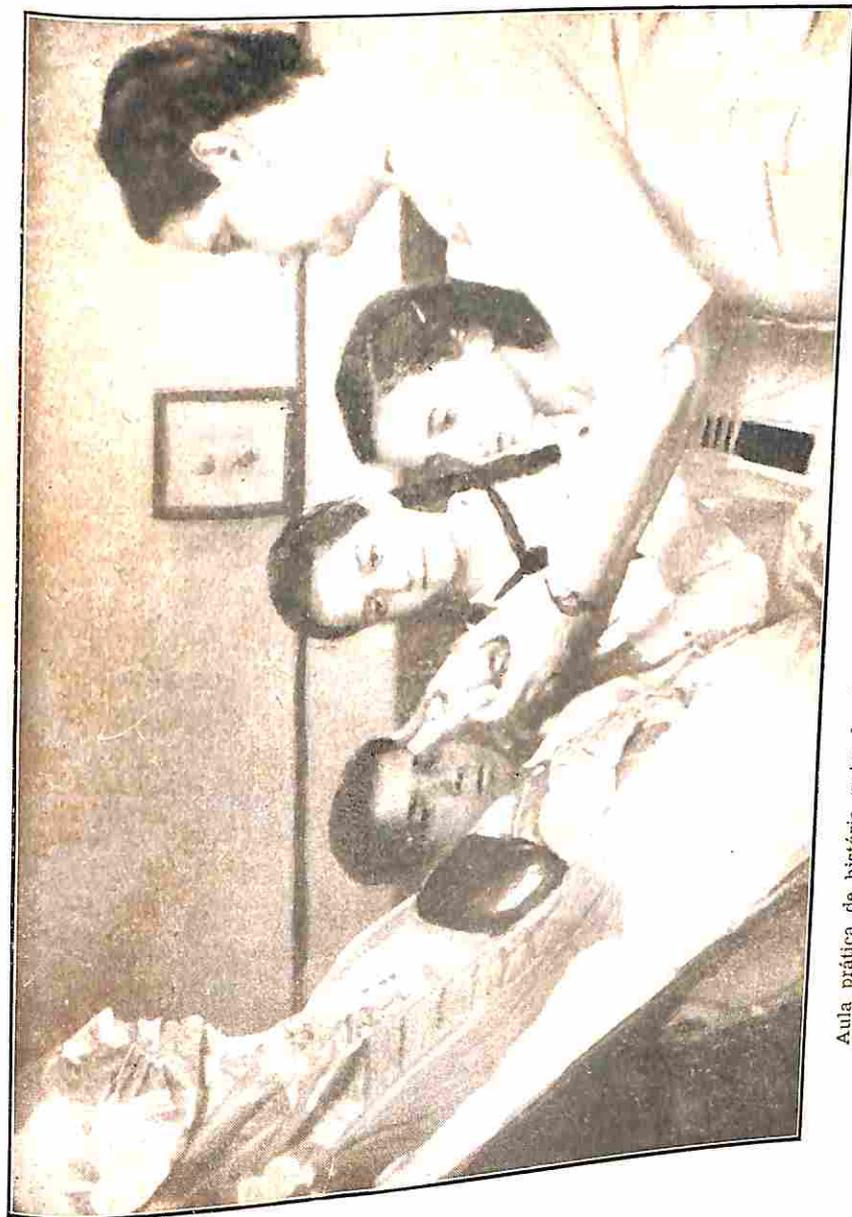
realização das tarefas. A execução dos trabalhos deve ser sempre precedida pelo respectivo desenho, sendo aconselhável que o mesmo seja realizado e projetado pelo próprio aluno, sob a direção do professor.

4.<sup>a</sup>) O planejamento é de muita importância para o êxito da execução, pois nêle serão consideradas as possibilidades de construção, a natureza, o valor e a utilidade do objeto a ser confeccionado, assim como os recursos da escola para a realização do trabalho: material, ferramenta, etc. O professor acompanhará a elaboração do projeto, observará o equilíbrio das proporções, simplificará a forma de construção, orientando a escolha do material adequado, quanto à qualidade e dimensões, assim como ministrando conselhos sôbre a técnica de acabamento.

5.<sup>a</sup>) Os projetos serão executados dentro das unidades relacionadas no programa, podendo, entretanto, variar de acôrdo com as necessidades do momento e com a capacidade criadora da criança. As exigências da vida do lar e da escola serão as normas fundamentais que deverão presidir a seleção dos trabalhos a serem realizados pelos alunos, contribuir, não apenas para a aquisição de habilidades e técnicas, mas também para a formação espiritual do educando. Na preparação mental com que se motiva a aprendizagem dessa disciplina, deve-se pôr em relêvo a dignidade do trabalho manual e o papel que o mesmo desempenha no aperfeiçoamento do caráter e da personalidade. Devem ser citados exemplos de grandes homens que começaram sua vida praticando os trabalhos manuais.

6.<sup>a</sup>) À proporção que a criança fôr dominando a técnica do trabalho manual, será dada maior independência à sua atividade criadora e à sua capacidade construtiva. Os trabalhos apresentados pelos alunos, por mais imperfeitos que sejam, deverão ser apreciados com tolerância e corrigidos de acôrdo com as normas técnicas. Serão então focalizadas as vantagens técnicas e econômicas do bom acabamento de qualquer tarefa.

7.<sup>a</sup>) À medida que a criança adquire domínio sôbre os processos de trabalho, irá confiando, cada vez mais, em suas



Aula prática de história natural. A professora, com auxílio do "estofado", explica a estrutura e o funcionamento do aparelho circulatório do homem. No estudo do corpo humano, as crianças naturais se interessam, sobretudo pelo estudo da anatomia humana e dos animais vivos do seu meio. Na escola moderna, foram postas de lado as plantas e animais empalhados e de plantas secas.