

CORINTO DA FONSECA

A ESCOLA ATIVA E OS TRABALHOS MANUAIS



Edições Melhoramentos

Biblioteca de Educação Vol. 8

1026
1930

A ESCOLA ATIVA
E OS
TRABALHOS MANUAIS

BIBLIOTECA DE EDUCAÇÃO
ORGANIZADA PELO PROFESSOR LOURENÇO FILHO
VOL. 8

A ESCOLA ATIVA
E OS
TRABALHOS MANUAIS

PELO

PROF. CORINTO DA FONSECA

2.^a EDIÇÃO



EDITORA PROPRIETÁRIA
COMP. MELHORAMENTOS DE SÃO PAULO
(WEISZFLOG IRMÃOS INCORPORADA)
SÃO PAULO - CAIEIRAS - RIO DE JANEIRO

Impresso nas oficinas gráficas da
COMP. MELHORAMENTOS DE SÃO PAULO
em papel fabricado pela mesma Companhia
em Caieiras.

Para pedidos telegráficos use o
número 252. Para quantidades vide
chave na 2.^a pág. do nosso catálogo.
Para comprar 50 livros, p/ex., telegrafe
EY 252.

DO MESMO AUTOR:

O Culto da Bandeira, conferência.

O Ensino Profissional no Brasil, memória enviada ao 1.º Congresso Americano da Criança, reunido em Buenos Aires, em 1916.

O Ensino Profissional em São Paulo.

Plano de Reforma do Ensino Técnico Profissional no Distrito Federal, em cooperação com os demais membros da comissão oficialmente designada para esse fim, em 1919.

Exercícios fundamentais de Tornearia em Madeira (quadro).

Exercícios Fundamentais de Empalhação (coleção de oito quadros).

Elementos de Envernizamento (quadro).

Elementos de Envernizamento (folheto).

Criação de focos de brasilidade, contribuição ao inquérito « O Problema Universitário Brasileiro », promovido pela Secção de Ensino Técnico e Superior da Associação Brasileira de Educação.

Corinto da Fonseca e os Trabalhos Manuais

Eis aqui um livro profundamente vivido, um livro feito com a sinceridade de quem experimentou, e apenas da experiência concluiu. Um livro que é exemplo e lição entusiástica aos mestres, páginas que não só instruem, mas alentam a todos quantos tenham diante de si problemas de educação. Pode-se discordar, aqui e ali, de certas conclusões particulares, de juízos que nos pareçam muito paremptórios, no julgar doutrinas e fatos. O limite traçado ao volume não permitiu mesmo que se escrevesse um tratado acêrca dos trabalhos manuais, nem permitiu que se desdobrassem de maneira completa todas as idéias que o volume encerra. Com isso, porém, não ficou prejudicada a unidade fundamental do assunto; e talvez até, essa circunstância tenha facilitado a composição viva, vibrátil, natural e espontânea, de quem escreve acêrca de questões pelas quais tenha dedicado os melhores dias de sua vida, e das quais tenha logrado vitória pelo próprio esforço e incansável labor.

Porque, no caso presente, não se pode divorciar a obra da vida do Autor. Firmando princípios ou estabelecendo conclusões, Corinto da Fonseca é arrastado a narrar as dificuldades que teve de enfrentar, os primeiros êxitos, as dúvidas e receios de quem abre uma vereda nova, e a aludir, afinal, aos resultados obtidos. Tudo isso ele o faz, não por vanglória ou desejo exhibicionista. Fá-lo por amor aos fatos, por amor aos documentos, às realidades, que é traço dominante de sua mentalidade sadia e vigorosa.

* * *

Na «Biblioteca de Educação», impunha-se um livro com o assunto aqui tratado.

O problema da escola ativa é, em grande parte, o problema dos trabalhos manuais. Essa designação feliz, que Ferrière vulgarizou nas línguas latinas, foi tomada para traduzir a expressão «Arbeitsschule», precisamente «escola de trabalho», de Kerchensteiner. Claro está que a escola ativa não é tão somente a escola do trabalho manual. Kerchensteiner mesmo, no primoroso livro, que é a «Concepção da escola do trabalho», salienta o prejuízo dessa confusão, e esclarece que a «Arbeitsschule» deve ser a escola «em que se aprenda pela experiência do trabalho». Mas, se há trabalho intelectual e trabalho manual, como desde logo assinala, não há dúvida alguma em que o trabalho intelectual isolado leva às aberrações do verbalismo, da formação intelectual pura, sem finalidade para as atividades normais, por um lado, e sem assento, por outro, na afetividade criadora e motilidade natural da criança. Donde, ser o centro de irradiação da moderna didática o próprio trabalho com as mãos. O ideal pedagógico de hoje é chegar à formação do espírito pela ação, pelo trato vivo das realidades. Vai longe o tempo em que se imaginava que a mente podia formar-se como que por projeção dos objetos, concepção a que correspondia o velho ensino intuitivo, as simples lições de cousas. O que nos mostra a psicologia de hoje é que o próprio pensamento normal é ação — ação reduzida, embora, ação sobre os símbolos da linguagem, que figura atos reais, mas ainda ação. O pensamento é a linguagem tornada interior, e a linguagem é atividade, diz Janet. E acrescenta: «o conhecimento não é senão a utilização dos atos que praticámos no passado». O homem pensa porque tem mãos, velha verdade atualizada no homo faber, de Bergson.

Se a escola do trabalho, ou escola ativa, não deve ser pois, a escola da atividade manual, isolada, deve ser a escola do

trabalho integral, partindo da realização efetiva sobre cousas, só depois economizada pela linguagem interior, a que normalmente se associa, no jogo dos conceitos e do raciocínio. O manualismo puro, mecanizado, industrializado, não tem significação educativa. Só a atividade desejada, que interessa a criança, por si mesma, convém numa primeira fase. É a idade do jogo, de Claparède, a atividade instintiva. Só o trabalho desejado pela previsão de seus resultados seguros, mas ainda alegremente concebido, convém depois. É a fase do trabalho com fim extrínseco, que ensaia a atividade natural, na produção econômica.

Tal é a tese implícita do Professor Corinto da Fonseca, neste livro, demonstrada aliás, com evidente originalidade de concepção. Como se verá, páginas adiante, a noção de trabalhos manuais, que prega, é mais lata que a do simples manualismo. Não basta que sejam empregadas as mãos: é preciso empregá-las ao serviço do pensamento. Não basta empregá-las para copiar: é preciso empregá-las para criar, para adaptar-se, para realizar o que se deseja e na medida do que se deseja. Nada mais verdadeiro, nem nada mais consentâneo com a filosofia que anima a educação contemporânea.

Sem se filiar a sistema pedagógico definido, dos muitos que se disputam a simpatia dos mestres, na América e na Europa, sem copiar fórmulas ou princípios, e sem pretender mesmo criar novas doutrinas, o Professor Corinto da Fonseca estabelece, com singeleza e modéstia, contando apenas o que experimentou, as bases de um verdadeiro plano de escola ativa. Explicando como se prepara a classe para a execução de um trabalho, expõe os fundamentos do «project method», de Collings; explanando como se aproveita o motivo para a recordação e sistematização dos conhecimentos anteriores, lembra a globalização preconizada por Decroly; aconselhando a cooperação no trabalho, expõe as idéias socializadoras da escola de amanhã, defendidas por Dewey e Kerchensteiner. Mas o que importa assinalar é que as realizações, donde Corinto da Fonseca tira as suas teorias, não são de hoje, mas de cerca de vinte anos

atrás, e que as suas idéias não foram copiadas desses autores. Noutro país, talvez, força é confessar, sua obra teria sido amparada e amplamente difundida, pois que foi, na verdade, a precursora da escola por que todos os renovadores se batem.

* * *

Se Corinto da Fonseca teve um mestre, além da experiência, esse foi Omer Buyse, o grande educador belga, através da obra « Méthodes Americaines d'Education Générale et Technique ». Chamaro em 1912, a dirigir a Escola Profissional Sousa Aguiar, no Rio de Janeiro, Corinto da Fonseca tomou a iniciativa, ainda fora da lei Alvaro Batista, então vigente, de desespecializar o ensino por ofícios, para reuni-los em grupos afins pela identidade de matérias primas. Para lograr esse desiderato, estudou-os sob o ponto de vista didático, conseguindo reduzi-los a séries graduadas de forma e operações tipo, esforço de que resultaram, em 1913, os quadros de ensino de Tornearia em Madeira, Entornização e Empalhação, e vários folhetos visando a didatização do aprendizado. Verificando a necessidade de um ensino para o preparo das ferramentas e da matéria prima, criou em 1913, o ensino de Tecnologia, consagrada ainda recentemente na reforma Fernando de Azevedo. E prosseguindo em seus trabalhos, chegou à fórmula mais avançada de ensino profissional, partindo do princípio de que o Estado não deve, na fase de educação elementar, formar cidadãos para determinadas classes sociais, mas, ao contrário, propiciar-lhes formação fundamental capaz de garantir a mais ampla liberdade de iniciativa econômica. É a tese oposta à da especialização restrita, compreendida por muitos como a essência do ensino profissional. Os capítulos finais deste livro documentam a realização de tais idéias na Escola Sousa Aguiar, e os resultados obtidos. Data daí, a sua convicção pelo ensino desespecializado, com base na propedêutica técnica, em paralelo com um curso de ciência experimental, — propedêutica constituída das artes me-

cânicas na elaboração das matérias primas fundamentais da indústria, a saber, a madeira, o metal e a massa plástica.

Em consequência, nega a procedência das conclusões da orientação profissional, para o efeito de predizer vocações fatais para estas ou aquelas profissões industriais. Certamente, o exagero das conclusões simplistas em matéria de orientação profissional muito tem prejudicado a idéia em si mesma do utilíssimo serviço, que não se esteia apenas, como é óbvio, no exame psico-físico do educando, mas no estudo das possibilidades econômicas do meio e no de um grupo de profissões, em que o educando possa ter maior possibilidade de êxito. A predeterminação da vida de um indivíduo, pelo simples exame de alguns testes apressados, não merece, na verdade, o nome de orientação profissional. Cremos, interpretar bem, desse modo, as idéias do Autor, que não será, certamente, infenso, de modo absoluto, aos serviços de orientação e seleção profissional, de que os Estados Unidos e a Alemanha, especialmente, estão colhendo resultados dos mais entusiásticos.

* * *

Nascido em 1882, no Rio, o Professor Corinto da Fonseca dedicou sempre a sua atividade ao jornalismo e à educação. Aos 17 anos, estreava na « Cidade do Rio », com uma série de crônicas, recebidas então com muitos aplausos. Dedicou, depois, sua atividade a vários jornais, entre os quais « Jornal do Comércio », « Gazeta de Notícias », « Correio da Manhã », « Jornal do Brasil », « Correio Paulistano », « Minas Gerais », « Lavoura e Comércio », além de muitos outros, em que tem dispersado colaborações das mais interessantes e variadas.

Ocupa, atualmente, o cargo de redator efetivo da importante publicação « Brasil-Ferro-Carril », e do vespertino « O Globo », do Rio de Janeiro.

Sua atividade no magistério foi iniciada, em 1906, no Colégio Pedro II, onde regeu turmas de portugueses. Ocupou de-

pois o cargo de professor da Escola 15 de Novembro, e o de diretor da Escola Profissional Sousa Aguiar, em que realizou a proveitosa ação atrás referida.

Espírito sempre voltado aos problemas sociais, fundou Corinto da Fonseca, sob os auspícios d'«O Globo», uma instituição por todos os títulos notável — a «Bolsa Escolar Irineu Marinho», cujo fim é o de promover a cultura secundária de meninos pobres, mas portadores de aptidões especiais. Essa instituição, ao que sabemos, é a única nos seus moldes, no Brasil, e, no entanto, merecia ser imitada por toda parte. Tende a levantar, por meio do trabalho e do estudo, reais capacidades, para renovação democrática das elites nacionais. Não há mais belo programa. Nele se reflete um coração de verdadeiro educador.

São Paulo, Julho de 1929.

LOURENÇO FILHO

Prefácio da 2.^a edição

Sem o clássico «modéstia à parte», quero afirmar aqui a minha surpresa, causada pelo fato de se ter esgotado em poucos anos, a primeira edição de *A Escola Ativa e os Trabalhos Manuais*. Não o digo por modéstia, como já afirmei, logo de início, mas por uma simples dedução singela.

Quando o organizador desta Biblioteca me chamou, da minha obscuridade resignada, para escrever este livro, repugnou-me e também me acanhou, de início, reunir uma girândola mais ou menos vistosa de idéias e de fórmulas, entibiado que me senti, por antecipação, diante daquela observação severa que Emerson vem passando, há tanto tempo, na maioria dos leitores estáticos e dos escrevedores de livros: *We are students of words*.

De fato, o terreno da Pedagogia, da Educação, como tantos outros terrenos abertos ao devaneio do espirito humano, estava já tão trilhado, tão assoberbado de idéias, de palavras, de princípios, que me pareceu tentativa ousada ou ociosa, contribuir em ainda mais para enfartá-lo, ou renovar, repetir, reincidir em proposições, postulados e princípios já tão extensamente explanados.

Lembrei-me, então, de que talvez melhor fosse fazer uma colheita de flores e frutos porventura resultantes desse vasto plantio verbal. Lembrei-me, então, de que, durante sete anos eu me dera ao trabalho dessa colheita na Escola Sousa Aguiar, fazendo dela um laboratório de experimentação e de aplicação dos princípios, postulados e doutrinas lançados pelos grandes mestres da Pedagogia.

Disto resultaram confirmações e retificações solidamente baseadas na experimentação. Foi com o conjunto destes resultados que resolvi escrever o livro, abstando-me de teorizar, doutrinar, formular, visto como, em Pedagogia, já se encontravam tantas teorias, doutrinas e fórmulas a realizar.

Ora, um livro de tal género só poderia comportar uma espécie de bom êxito justificador do esgotamento de sua primeira edição: a multiplicação de realizações idênticas, senão melhores do que as que elle registava. E' possível que se tenham feito. Mas até agora não me chegaram notícias delas, o que lamento.

Não desejo que este despretensioso livro tenha a sorte comum de muitos outros, e que viva apenas para a erudição, não para o trabalho.

Meu precioso colaborador e colega professor Antonio Francisco de Sá Freire faz-me crer que não será assim. Lendo o meu livro, no mesmo espirito de experimentador em que o escrevi, fez uma experiência de pouco menos de dois meses, este ano, do meu método grafo-estático do ensino de linguagem de que trata o capítulo VIII e dessa re-experiência trouxe os resultados que figuram no apêndice anexo a esta edição.

Esse fato é um duplo prazer para mim. Por um lado, vem confirmar a eficácia de um método que tenho aplicado há dezenas de anos. Por outro lado, veio revelar um grande espirito de Professor, completamente integrado nas suas responsabilidades e não deixando escapar a menor oportunidade de examinar e re-experimentar métodos ou processos didáticos novos que lhe parecem dignos de atenção.

Fiquei conhecendo um tipo de leitor ideal que faz da cultura um meio de ação realizadora, tanto quanto ela se presta, e não apenas um elemento ornamental de erudição.

Só me resta, de remate, fazer votos para que a primeira edição tenha encontrado, e agora a segunda, deste livro, venha a encontrar, muitos leitores dessa mesma natureza.

CORINTO DA FONSECA

A ESCOLA ATIVA E OS TRABALHOS MANUAIS

CAPITULO I

Os fundamentos fisio-psíquicos dos trabalhos manuais

Tenho tido longo contacto com o problema educativo, e entrando na sua solução obediente a uma preliminar de incompetência, nada afirmei, nunca, ou neguei, *a priori*. Observei, experimentei, concluí. Posso assegurar, portanto, que vou dizer cousas que não se amparam na minha autoridade, nem mesmo na de quem quer que seja, mas na autoridade, maior, dos fatos e verificações. Não são fórmulas, são conclusões. Assim agi, também, movido pelo medo de errar, à vista da preliminar de incompetência e também um pouco levado pela verificação, entre nós, de um certo abuso daquela coragem de afirmar, de que nos fala Eça de Queiroz.

Vamos começar pelo exame dos fundamentos fisio-psíquicos dos trabalhos manuais.

Pelo seu conceito mais moderno, a educação é um treino para a vida e, sendo a vida movimento, dinamismo, realização, os efeitos visados por ella só podem ser dinâmicos.

Vamos tentar uma demonstração que me parece evidenciar a verdade desta doutrina. Sirvâmo-nos para isso de uma analogia.

Consideremos o ser humano como um transformador de eletricidade estática em eletricidade dinâmica. Primeiro que tudo, a eletricidade serve a calhar, como analogia, para o estudo dos fenômenos da vida, pois que a vida, como cada vez mais vai sendo demonstrado, apresenta muitas semelhanças com os fenômenos elétricos. Trata-se, no caso, de um transformador de nova espécie que, de resto, a ciência já procura realizar, no laboratório, na tentativa de captar a infinita massa de eletricidade atmosférica, para discipliná-la ao serviço do homem, em vez de a fabricar laboriosamente nos dinamos, em quantidade infinitesimal, relativamente à massa formidável que se perde com as descargas, quer pelo raio roncador e deslumbrante, quer pelo escoar lento e sutil, que continuamente se dá.

Admitida, assim, e creio que justificada, a analogia, consideremos o ser humano sob a forma desse transformador.

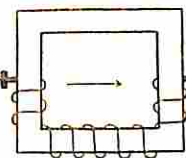
Há nele como que antenas de captação de energia, órgãos terminais do sistema nervoso, ou sejam os sentidos. Denominemos a esse conjunto de órgãos terminais, o sistema receptor das impressões, ou, consoante à analogia escolhida, o *borne* da impressão. Imerso neste oceano de energias, que é o universo, o *borne* da impressão começa a receber carga. Isso determina um trabalho, a reação do organismo. Nas modernas correntes de psicologia, a própria sensação é um trabalho, uma reação, tendente à adaptação do indivíduo. Mas, antes disso mesmo, se considerarmos o trabalho mais simples — o ato reflexo — vemos que o organismo humano transforma a *impressão* em *expressão*.

As impressões recebidas percorrem os diversos caminhos do sistema nervoso, são nele examinadas,

analisadas e seguem depois para o outro *borne*, o da Expressão, por onde os efeitos das impressões recebidas se exteriorizam (Fig. 1).

IMPRESSÃO

VISÃO
TATO
AUDIÇÃO
GUSTAÇÃO
OLFAÇÃO



EXPRESSÃO

BÔCA —
Grilo - Depois palavra articulada
MÃO - Gesto

Fig. 1 — Gráfico demonstrativo dos fundamentos físiopsíquicos dos trabalhos manuais (1)

Num primeiro estágio da primeira infância, os órgãos da expressão, a bôca e os membros, só se manifestam pelo grito inarticulado e pelos gestos, enérgicos e repetidos. Nos gritos do infante, há protestos, desejos, exigências, revoltas, ordens, súplicas, esboços de dôres e de alegrias, enfim, todas as modalidades do drama humano, ainda informemente vocalizado. Nos seus gestos, há um fatalismo incoercível, a necessidade de impulsionar as molas do movimento, dar-lhes plasticidade e vigor. E' a primeira lição da ginástica sueca que o nascituro recebe da natureza, sua primeira professora de educação física.

Consideremos, com atenção, um recém-nascido. Melhor do que muitos tratados de pedagogia, êle

(1) Os transformadores, como se sabe, agem por indução eletromagnética, de modo que as duas correntes não se tocam diretamente. Muito menos poderiam correr por um fio contínuo, como está na figura, o que seria uma heresia eletrotécnica. Mas o transformador, aqui, está empregado no seu sentido literal e para dizer bem a intenção do Autor, a corrente tinha de correr continuamente por um mesmo fio, em espiral, desde a entrada (Impressão) até à saída (Expressão). E isto é que está mais conforme à teoria aqui esboçada. (Nota do Autor).

nos ensina como deve ser educada a entidade nova que chega, a incorporar-se ao capital humano. De um lado, elementos de impressividade a aguçar; de outro lado, movimento, dinamismo, ação, iniciativa, deliberação, realização, que deverão ser intensificados, pela facilitação dos máximos de expressividade. Basta olhar e ouvir uma criancinha, para que se possa compreender, por uma intuição instantânea, a Escola Ativa.

Infelizmente, o fenômeno da compreensão, sobretudo das verdades mais evidentes, é menos fácil do que parece.

Mas, examinemos como começa a obra da educação, pelo uso do órgão vocal, que vai sendo treinado para a palavra articulada. Em vez de ensinarmos às crianças, desde logo, a falarem bem, costumamos achar graça às suas deformações vocabulares, repetindo-as de modo que as crianças entrem a falar errado por nossa própria culpa. E não nos contentamos com isso, às vezes chegamos a animar erros de substância, permitindo que as crianças chamem as coisas por nomes inverossímeis, muito diferentes dos que lhes são próprios. Se digo «nós» é por simples comodidade de expressão, porque são muitos os pais que já reagem contra isso e, melhor ainda, quando são professores.

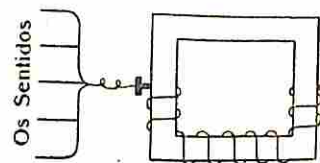
Num dos casos de erro prosódico, há quem pense na ocorrência de defeito mórbido de fonação. E' no caso da troca do *c* e do *g* guturais, pelo *t* e pelo *d*. Engano, puro engano, quasi sempre. As labiais e dentais são mais fáceis de emitir, demandando menos esforço do que as guturais, razão pela qual, diga-se de passagem — e não por prematuros surtos de amor filial — as palavras *papai* e *mamãe* ocorrem, antes do que outras, à boca das crianças. As

vezes êsses fenômenos formam-se inconscientemente pelo abrir e fechar da bôca das crianças ainda de peito, no momento em que lhes passa um som ocasional entre os lábios. A troca a que me referi, nada tem de causalidade mórbida, tanto assim que se corrige com facilidade.

Emitamos lentamente fonemas guturais em *c* e *g*, levando a mão da criança à nossa garganta e fazendo-as repetirem êsse fonema ao mesmo tempo que lhes recomendamos que não mexam os lábios, tal como nós fazemos, exemplificando.

Quanto aos gestos, com os membros, não são tão grandes os males, salvo quando teimamos em avançar a hora de dar os primeiros passos, hora que só pelo relógio da natureza é que estará certa. Quando as pernas estiverem convenientemente rijas, as crianças começarão a caminhar por si mesmas. A insistência de certas mães em pô-las de pé antes dessa hora, às vezes num canto da casa às sexta-feiras, é a responsável principal por muitas pernas tortas.

IMPRESSÃO



EXPRESSÃO

BÓCA Expressão oral —
Linguagem falada

MÃO - Expressão alfabética
simbólica e convencional
Linguagem escrita

Fig. 2 — Gráfico demonstrativo dos fundamentos físiopsíquicos dos trabalhos manuais

Eis, porém, que continua a obra da educação, mas a educação da escola antiga, da escola estática, da escola passiva, em contraposição à Escola Ativa como veremos neste novo gráfico (Figura 2).

E que faz então, o professor dessa arcaica escola?

Toma das mãos da criança, ansiosas e palpitantes de espontaneidade, sedentas de exteriorização das impressões recebidas e obriga-as a gestos amaneirados, para fazerem arabescos simbólicos, verdadeiras abstrações das realidades de que a criança está cheia. Vendo cousas, recebendo impressões das cousas, a pobre criança, contrariamente ao pendor natural que a leva a rabiscar livros e paredes, com figuras e paisagens do mais puro futurismo, é obrigada a figurá-las pelo meio simbólico das palavras, por sua vez conglomerados de outros símbolos abstratos, as letras do alfabeto.

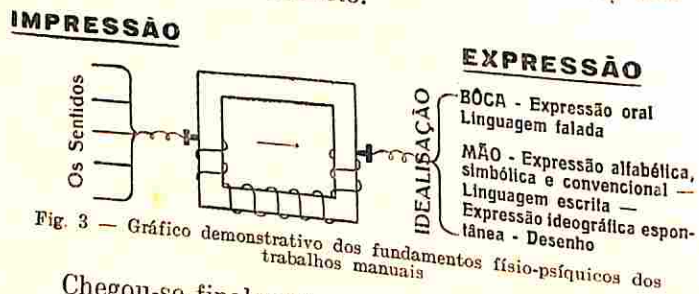


Fig. 3 — Gráfico demonstrativo dos fundamentos físiopsíquicos dos trabalhos manuais

Chegou-se finalmente a compreender o êrro dessa aprendizagem.

Deu-se, então, uma nova tarefa às mãos, com a introdução do desenho no esquema da educação. De *símbolos* das cousas, passou a criança a poder desenhar *figuras* das cousas. E o desenho entrou no esquema educativo, como vemos pelo quadro (Figura 3).

Infelizmente, a boa orientação não foi achada logo. Em primeiro lugar, êsse desenho não era ensinado como um recurso a mais, de expressividade,

pois, durante muito tempo e ainda agora, em muitíssimos casos, êsse desenho é ensinado por via da geometrização das formas naturais, isto é, ainda por via de uma abstração.

Só depois é que se abriu a porta de entrada para o desenho espontâneo, o desenho como outra forma de expressividade tradutora das impressões recebidas, isto é, o único desenho compatível com a finalidade que se lhe deve pedir, nessa fase. Ainda assim mesmo, essa espécie de desenho falha ao ritmo da elaboração, que vai das impressões recebidas às expressões a transmitir.

O desenho a traço é estudo, análise da forma e a primeira impressão das cousas e aspectos é da massa. A impressão da côr e da massa vem antes do que a linha, o traço. Daí, a conveniência de dar à criança, antes do lapis de desenho, o pincel de aquarela ou pelo menos o lapis de côr. Há uma certa procedência pedagógica nesses cadernos em que figuram animais e cenas tracejadas para as crianças colorirem. Não fosse aquele tracejado de contôrno, correto, certinho...

Dêm-se às crianças um pincel e tintas de aquarela, ou lapis de côr e papel branco, e assim lhes facilitaremos a expressividade, na ordem das impressões recebidas. O traço fica para depois, quando melhor estiver desenvolvido, na criança, o senso, o critério do exame, da análise das formas.

Detenhâmo-nos um pouco agora, a ver como ficou o nosso gráfico.

O *borne* da impressão continuou inalterado. São os sentidos, que não variaram nos seus recursos orgânicos fundamentais.

Diversamente aconteceu do lado do *borne* da Expressão. O grito disciplinou-se em palavra arti-

culada, as mãos foram, primeiro, artificialmente amaneiradas para a grafia literal de símbolos das cousas, em vez da representação clara das cousas, em si mesmas. O primeiro passo evolutivo que deu alforria à espontaneidade das mãos ou, melhor, à livre expansão da expressividade da criança, foi o desenho, primeiro a traço, depois, como soía ser, em face da finalidade do desenho nessa fase da educação, a mancha, a côr, isto é, a exteriorização de uma impressão da massa e da côr, que é a primeira a ser recebida.

O pequeno já anuncia oralmente as suas impressões, já as representa simbolicamente, por palavras, já as exterioriza também, graficamente, pelo desenho mas só a duas dimensões, por enquanto.

Examinemos o conjunto dessa expressividade. Um momento de atenção vai mostrar-nos que a chave superior do gráfico bem merece o título que lhe dei, de Idealização. E' a expressão abstrata. A criança fala, escreve, isto é, representa simbolicamente as cousas com o artifício convencional das letras do alfabeto, interligadas em fonemas e vocábulos. Foi mesmo mais além, porque já mostra e projeta cousas planificadas, valendo-se ainda, para dar-lhes uma aparência de realidade, de um novo artifício — o da perspectiva.

Ai só estão símbolos de fatos, diagramas e aparências de fatos e cousas. O nosso pequeno já sabe, já pode idealizar. E bastará isso?

Se a educação é um treino para a vida, e a vida essencialmente um conjunto de realizações, um exercício, enfim, de dinamismo, de realidade, a educação precisa de treiná-lo para ser também um realizador. Olhem para nós mesmos, como nação, como povo, como fisionomia psicológica coletiva. Olhem-nos nas

nossas expressões moral, mental, psicológica e até econômica... Consultemos as estatísticas do nosso intercâmbio... Leiamos os nossos relatórios oficiais que até secularmente registam, com uma constância infatigável, planos lindos, projetos admiráveis, afirmações elevadas de aperfeiçoamento político, moral, aspirações e até a hipocrisia de resultados não obtidos.

Que quer dizer tudo isso?

Quer dizer falta de educação verdadeira, falta de Escola Ativa.

Quer dizer falta de treino para as realizações ou, mais a propósito, aferindo-nos a êste gráfico que aí está, a permanência de uma única ligação do *borne* da Expressão, para a chave da Idealização.

Graças a isso, não temos sido senão um povo vítima de todos os efeitos funestos de uma idealização desmandada, por falta de *contrôle* da realização. Sem o hábito de realizar, perdemos a noção das responsabilidades de idealizar com bom senso, com uma subordinação, dentro de perspectivas certas, não desmentíveis pelas realidades visadas. Este fenómeno é geral, é característico em todas as várias manifestações dos nossos diversos modos de ser, e diga-se a verdade, não é só mal brasileiro. E' de todos os povos em que a educação não tem sido perfeita. Como, então, a educação, a escola, a escola de hoje, isto é, a Escola Ativa, poderá remediar tudo isso?

Muito simplesmente, abrindo uma nova chave a ligar-se ao *borne* da Expressão, como vamos ver, por êste novo gráfico (Figura 4, pág. 22).

Sim, os *trabalhos manuais*, eis o meio capaz de completar a formação do ser ativo que vai surgir da máquina educativa, com as suas faculdades

de idealização finamente aguçadas, mas também com um traquejo paralelo e completo das capacidades de realização.

Temos, assim, integrada, a fisiologia educativa, com a prática e o hábito de realizar, em correspondência à faculdade de idealizar que, deste modo, fica sob uma disciplina coercitiva de seus erros, desmandos e exageros.

IMPRESSÃO

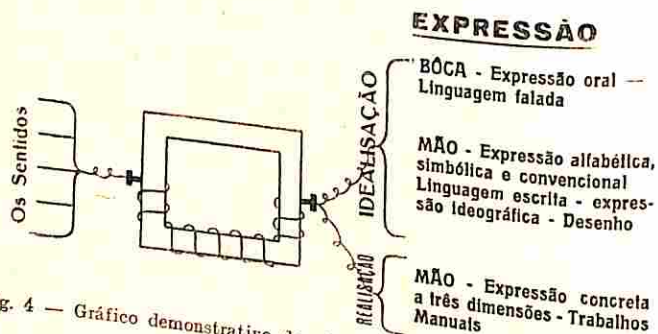


Fig. 4 — Gráfico demonstrativo dos fundamentos ffsio-psíquicos dos trabalhos manuais

Eu me dispenso de repetir o que os srs. professores já sabem de sobejo sobre a teoria, a finalidade e os intuits morais, intelectuais, psicológicos e até econômicos, dos *trabalhos manuais*, para que se compreenda a eloquência convincente desses quatro diagramas. Eles são a confirmação gráfica da melhor definição que conheço, da Educação, que lhe foi dada pelo eminente sociólogo norte-americano Charles Ham, no seu admirável livro *O Espírito e a Mão*, lido sob a forma de memória, pelo autor, perante a Sociedade Filosófica de Chicago, em 1879, e publicado em primeira edição no ano de 1886, livro

adotado em quasi todos os cursos de Pedagogia norte-americanos e em muitos ingleses.

Assim define Charles Ham, nesse livro, a Educação:

«A educação é o cultivo de todas as faculdades do homem para o ponto culminante da ação.»

Referindo-me mais imediatamente aos diagramas que acabámos de ver, poderei concluir por uma outra definição semelhante, que se lhes adapta com uma precisão de legenda explicativa:

«Educar é obter os máximos de impressividade e de expressividade do homem.»

E' o pensamento de Rabelais, de Bacon, de Rousseau, de Comenius, de Pestalozzi, o verdadeiro criador máximo da educação e Froebel, o seu realizador. Froebel, com o seu jardim da infância, foi um intuitivo de gênio, pois só mais tarde a obra da psicologia experimental veio justificar a sua metodologia que, à falta dela, êle mesmo não soube nem podia saber explicar, senão com a confusa exposição metafísica da sua *Educação do Homem*. Mais modernamente, Maria Montessori refundiu completamente o jardim da infância, porque pôde dar-lhe uma precisão de processos rigorosamente científicos, graças à luz da psicologia experimental, nascida com Itard, Séguin, e outros, muito depois do empirismo intuitivo de Froebel. A extraordinária pedagoga italiana, seguiu-se a obra de Decroly, em cuja apreciação temos pôsto, no Brasil, um certo exagêro otimista.

Basta conhecer-se aquilo que entre nós é quasi desconhecido, da obra de Montessori, isto é, o desenvolvimento de seus métodos da *Casa dei bambini* até a uma aplicação ao ensino elementar em seus

vários graus, além e acima do jardim da infância, para se compreender a grandeza integral de sua obra.

Eis aí em meia dúzia de risquinhos e epígrafes, traçados em quatro diagramas, uma teoria sumariíssima dos trabalhos manuais, levantada sobre aquilo que eu considero os seus verdadeiros fundamentos fisio-psíquicos.

CAPÍTULO II

Trabalhos manuais, uma metodologia, não uma matéria, a mais, no programa

Pelo exposto no capítulo anterior, se infere facilmente que é preciso cancelar definitivamente, o primeiro conceito que desde logo se faz e há muito quem ainda faça, sobre os trabalhos manuais. Esse conceito tende francamente a considerá-los como se fossem um número a mais, a acrescentar às matérias dos programas. Os diagramas já examinados deixam patente, porém, que não se trata de matéria nova a figurar entre a geografia, a história, e a matemática...

Os trabalhos manuais, ao que se conclue desses diagramas, são *um meio educativo geral*. Direi mais, são toda uma orientação educativa e didática, visando tornar mais eficiente o ensino.

Com isso respondo às primeiras objeções que se fazem à instituição tão retardada, já, dos trabalhos manuais no nosso ensino, de que a sobrecarga, já grande, dos programas, não permite agravá-la, por falta de tempo nos horários. Esta observação serve também de advertência àqueles que, com uma louvável boa vontade receptiva para as idéias novas, forçaram os horários e neles incluíram os trabalhos manuais como matéria nova, a mais, no *curriculum*.

No primeiro caso, há uma imperfeita compreensão da finalidade dos trabalhos manuais e, no segundo, um erro grave de aplicação.

Reportando-nos ainda aos diagramas do capítulo anterior, verificaremos que eles não ensinam uma coisa nova, diferente das que constam dos programas. Servem, apenas, para que todas elas sejam melhor aprendidas. Exercício que são das faculdades de realização, do indivíduo a educar, além dos efeitos de ordem geral que promovem, e a que já me referi, tornam mais real, mais efetivo, mais radicado o conhecimento de todas elas, servindo-lhes de fixativo. Vemos por aí que, longe de ser uma matéria nova, independente e ao lado de outras, os trabalhos manuais fazem parte de todas elas, como um meio didático.

Os trabalhos manuais são uma metodologia, a metodologia, por excelência, da Escola Ativa, e representam, mau grado a sua materialidade de obra das mãos, antes uma tarefa mental, do que uma tarefa material. Não pretendo produzir afirmações sem prova, ou fórmulas baseadas em autoridade que não tenho. O meu intuito, aqui, é o de prestar um depoimento e, não, fazer uma pregação de frei Tomaz pedagógico. O que indico como melhor, para ser feito em prol do melhor êxito do nosso ofício, o divino ofício de professor, eu já experimentei, já fiz, já realizei. Vai para mais de doze anos, tive ocasião de praticar essa orientação na Escola Sousa Aguiar. Entre as várias aplicações dela, ocorre-me citar a da construção de umas pequenas máquinas de vapor, feitas pelos alunos para perfeita compreensão das noções aprendidas sobre termodinâmica e extensibilidade dos gases.

Esses interessantes aparelhos tomaram não sei

que descaminho, de sorte que não consegui obtê-los, para reproduzi-los neste livro, como uma primeira realização brasileira da educação experimental, da verdadeira Escola Ativa.

Fácil é imaginar, agora, que física diferente não aprenderão, assim, os alunos, em vez daquela que lhes dão certos professores que se reduzem a fótonógrafos dos compêndios! Melhor, muito melhor, de certo, mesmo, do que a física com experiências em aparelhos perfeitamente acabados e elaborados. Os fenômenos físicos que eles aprenderam, foram reproduzidos pela obra de suas próprias mãos, sem a interferência do artifício do fabricante.

Consintam que eu preste agora, aqui, um depoimento pessoal sobre o assunto. Quando estudante, o meu professor de Física ia fazer funcionarem os hemisférios de Magdeburgo. Ora, aconteceu que, por defeito do aparelho ou mau funcionamento da bomba de vácuo, quando tomei de uma argola e um meu colega de outra e puxámos, caímos, cada qual para o seu lado. Resultou daí eu não acreditar na pressão atmosférica durante muito tempo⁽¹⁾.

(1) Completando o meu depoimento pessoal, direi que não só na Sousa Aguiar fiz dos Trabalhos Manuais, linha de centro e de simetria do ensino. Levei-os para a Escola Venceslau Braz, onde os trabalhos manuais seguiam todo o curso, rematando-se, no último ano, por um estudo da respectiva pedagogia. Encontrei, nesta orientação, o esforço denodado e cheio de mais vivo interesse, do catedrático professor Henrique Lima e de seu adjunto, o professor Mota Reis.

Lembro-me bem até, de que o professor Henrique Lima, que teve também o concurso requintadamente artístico, na parte da modelagem, do catedrático e grande escultor Moreira Júnior, para dar aos trabalhos manuais a sua máxima eficiência, procurava indagar da marcha das demais matérias, a fim de promover-lhes exercícios de fixação das noções recebidas com os trabalhos manuais. Era a idéia de precisão ou, melhormente dito, no desenho com instrumentos, essa orientação obteve os melhores resultados, entregue à grande capacidade do professor Nereu Sampaio. Fez-se, ali, o que eu já fizera introduzir na Sousa Aguiar na aula de Geometria a cargo do professor Roberto Teixeira Pinto, isto é, a planificação e interpenetração de sólidos traçados em cartolina, para a recomposição, pela dobragem e colagem, desses sólidos e respectivas interpenetrações, a três dimensões.

Com o estudante da Escola Ativa, praticando os Trabalhos Manuais, tal não se dará. Ele não aprenderá a verdade alheia por inculca, por informação, mas, sim, adquirirá a posse daquilo a que o eminente pedagogo argentino, o professor Ernesto Nelson, chamou «una verdad suia».

É tempo de se querer saber porque só agora é que aparece esta Escola Nova em que as crianças podem ser educadas tão melhormente do que noutros tempos. Antes de mais nada, ela não é tão nova assim. O que ela pretende acha-se em síntese, em princípio, na filosofia de Bacon e de Rabelais, de Rousseau, e teve as suas primeiras realizações experimentais na obra de Pestalozzi e de Froebel. A doutrina é mesmo muito mais antiga, porque, no que toca à sua formulação, apareceu cinco séculos antes de Cristo, no célebre enunciado de Anaxágoras: *O homem pensa porque tem mãos*.

Mas como demorou tanto tempo para entrar no consenso prático de todos?

Pela mesma demora que se tornou necessária ao evoluir da civilização. A civilização clássica foi essencialmente estática e contemplativa, enquanto que a dos tempos modernos teve de se fazer mais dinâmica e realizadora (1).

Uma prova disso, nós a teremos, se atentarmos em duas grandes atitudes, separadas por séculos de evolução humana: Heron, de Alexandria, e Papin. Enquanto Heron fazia girar, magicamente, como um prodígio sem consequência, a sua célebre eolípila, da qual não pensou em concluir nem a locomotiva, nem o barco a vapor, Papin, diante de

(1) Vide o vol. desta Biblioteca *Educação e Sociologia*, de E. Durkheim. (Nota da Editora).

uma experiência virtualmente a mesma que a de Heron, pensava no processo do bem-estar humano, antevendo Watt, Stephenson e Fulton, os três grandes iniciadores do proveito praticamente útil da formidável força da máquina a vapor.

Será preciso ressaltar, pois, o valor educativo da nova metodologia?

Antes de tudo, ela cria homens mais perfeitos, mais aptos à vida, porque capazes de criar, de produzir. Homens mais felizes, porque capazes de melhorar a vida.

Mas não é só. Mesmo do ponto de vista intelectual, a metodologia da ação é que é a da verdadeira educação. Pensamos para agir, e a ação disciplina, pois, o pensamento. E do ponto de vista moral, igualmente. Os trabalhos manuais são trabalhos de concretização, cujo êrro ou acêrto se revelam flagrantemente. São as próprias cousas criadas confirmando o acêrto ou evidenciando o êrro de seus criadores. A nota, o grau merecido, não é dado pelo julgamento do professor, mas pela exatidão ou inexactidão dos objetos construídos. Vejam que bela, que fecunda lição moral, há também aí!

Aí temos, em escala reduzida, aquilo a que chamamos uma lição da experiência, que nos faz sofrer ou gozar com os resultados de idealizações, bem ou mal formuladas, com ou sem perspectivas certas, conformes ou desconformes com o senso das realidades.

Eis aí um dos grandes efeitos salutaros dos trabalhos manuais: os resultados da realidade, reagindo eficazmente para regular e disciplinar os excessos e demasias das idealizações desorientadas. Nada de notas de favor, de equívocos possíveis, por parte do professor. O grau 10 ou o grau 0,

definitivos, automáticos e até com o alto sentido de uma verdadeira reprodução da grande verdade da educação moral, segundo a qual tudo o que sofreremos ou gozamos não é mais do que consequência da nossa própria atividade, das nossas próprias atitudes (1).

(1) Para desenvolvimento das idéias aqui expostas, v. o vol. desta coleção *Introdução ao estudo da Escola Nova*, de Lourenço Filho.

CAPÍTULO III

Um exemplo diferenciador das duas escolas

Se nos recordarmos atentamente do que já foi dito até aqui, poderemos ver, nitidamente traçada, a linha diferencial das duas escolas, a escola *antiga*, que poderemos chamar a Escola Inativa, e a *nova*, que tão bem foi chamada por Ferrière, quanto ao seu método, de *Escola Ativa* (1).

No primeiro caso, o ensino é dado por um sistema de fornecimento de informações, que o discente passivamente aceita, sem examinar nem discutir, na fé da infalibilidade da cátedra. No segundo caso, a cátedra é menos infalível, e apenas guia e orienta o discente para a conquista, por si mesmo, das verdades a adquirir.

Da primeira, sai um idealizador sem capacidade de ação própria, para as iniciativas individuais, quasi sempre realizando uma vida meramente conformista, porque nenhum dos conhecimentos que aprendeu na escola é produto da aquisição do seu esforço independente, mas efeito das noções já feitas, que lhe deu o professor.

E' ainda o grande pedagogo argentino Ernesto Nelson que caracteriza esse tipo de discente do qual

(1) Vide o vol. desta Biblioteca — *A Escola e a Lei Biogenética*, Ad. Ferrière. (Nota da Editora).

nada é próprio: — ... «E até o erro do aluno é o erro do professor».

Enquanto isso, a Escola Ativa liga, põe o discente em contacto constante com as realidades da vida.

Tomei o encargo de escrever êste livrinho, com a preocupação de aferir tanto quanto possível as afirmações, por exemplos tomados à observação corrente e às provas documentais.

Por isso cabe aqui o relato de um incidente, ocorrido comigo, que exemplifica bem a diferença das duas escolas. Estava eu na Ilha do Governador e assistia a um grupo de inteligentes alunos do curso médio e do curso complementar da escola primária, os quais desenhavam, na areia, êsse brinquedo chamado *caracol*. Interrompendo-lhes a tarefa, perguntei a um deles:

— Que figura é esta que vocês estão riscando?

— E' um caracol, sim senhor.

Pensei que tivesse perguntado *geometricamente* mal, e repeti:

— Mas que linha é essa?

— E' um caracol, seu doutor.

— Mas esta linha tem um outro nome. Caracol é o nome do jôgo. O nome da linha é outro... um nome geométrico...

O pequeno olhou para o risco, no chão, pensou, embatucou e sorriu, num embaraço.

— Então você não sabe o que é uma espiral?

— Ah! E' verdade! Ainda ontem a Professora me explicou o que era uma espiral! E' verdade! E' a linha do caracol!

Eis ahi um pequeno exemplo vivido, que eu já contei em artigo, na revista «A Escola Primária», do que é a Escola antiga.

A Escola Ativa, a escola moderna, liga a geometria às realidades da vida onde a geometria está, de sorte que, em vez de ser uma matéria que se põe fora, depois do exame, a geometria passa a ser uma auxiliar eficaz para resolver mil e um problemas da vida, mesmo os da hora do recreio, — hora essa mais importante do que muitas horas de aula, para se aprender muita cousa e da qual, entretanto, tão pouco partido se sabe ainda tirar.

Infelizmente, temos muito ainda que evoluir, no tocante ao ensino da matemática, a começar pela sua desintegração, que se inicia pela sua exclusão em três matérias separadas e se conclue pela exclusão da geometria analítica do ensino elementar, primário e secundário, e relegação da trigonometria para o fim do curso, como matéria à parte. Êsse preconceito didático desapareceu com a valente e bem armada investida do professor Perry, em 1901, precipitando a decadência da geometria euclidiana, ao menos como processo didático. Êsse movimento venceu, na Inglaterra, nos Estados Unidos, na Alemanha e veio até à América do Sul, mas só desembarcou em Buenos Aires. Passou de largo por nós...

No entanto, êsse espírito é muito mais antigo. Com efeito, data de 1876, a edição de um livrinho, intitulado *Geometria Inventiva*, no qual se leva o aluno a concluir as verdades geométricas por si mesmo, em vez de repetir servilmente as demonstrações dos compêndios, arraigados mariscos do castro velho da didática euclidiana.

E não é preciso ser pedagogo, professor, para compreendê-lo, de pronto. Basta que se seja inteligente e desprendido de preconceitos e idéias feitas. Basta que se seja, um pouco, aquele garoto da his-

tória da camisa do rei, que descobriu que o rei estava simplesmente nu...

Com efeito dizem que a ingestão, quero dizer, a indigestão mental da geometria euclidiana, como processo didático, serve para ensinar a raciocinar. Pois bem. Estabelecida esta premissa, pergunto eu:

— Como se conseguirá ensinar alguém a raciocinar, fornecendo-lhe a expressão de raciocínios já completamente feitos?

Mas há mais.

Diz o célebre teorema: «A soma dos ângulos de um triângulo é igual a dois ângulos retos».

Ora bem. Como pretende demonstrar o teorema, a didática euclidiana? Fazendo prolongar um dos lados, tirar a bissectriz do ângulo externo assim formado, e estabelecendo uma série de igualdades algébricas.

Agora, pergunta o aluno que vem da ignorância dessa verdade:

— Porque se prolonga um dos lados e se procedem a todas essas operações?

E' uma pergunta natural, lógica, de quem, para saber uma verdade ainda desconhecida, precisa partir do ponto de referência de outra verdade sua conhecida, ou de um fato evidente. Estou certo de que o seu professor euclidiano não saberá o que lhe responder satisfatoriamente ou, então, lhe dirá o que me disse um dos meus professores de geometria:

— E' um artifício de construção.

O resultado disso é que em face de uma verdade que precisa de um artifício para evidenciar-se, eu só acreditei nela sob palavra, na fé do professor, embora com todas as reservas e desconfianças...

No entanto, o aluno compreendê-la-á perfeitamente se o fizermos cortar vários triângulos de papel, de várias características angulares e depois cortar todos os ângulos de cada um, juntando-os cuidadosamente sobre uma das bases de cada qual dos respectivos triângulos: ele verá que eles ocuparão todo o espaço semicircular de que esse lado for a corda. Ele não ficou «sabendo» por informação artificiosamente dada, a grande verdade; ele a *verificou* por si mesmo, por obra e graça de suas próprias mãos.

Em suma: ele *aprendeu*, não foi *ensinado*, diferença esta que bem estabelece a diversidade entre as duas escolas, a de ser ensinado, e a de aprender.

Eu podia citar outros casos como, por exemplo, o processo para iniciar os alunos no conceito das coordenadas, com a história do tesouro escondido na floresta. Saindo do campo da ciência e da pedagogia, nós vamos encontrar, na novela de Edgard Poe, *O Escaravelho de Ouro*, uma verdadeira lição de coordenadas, ao alcance dos leigos⁽¹⁾.

Mas teremos ocasião, mais para diante, de ver como se podem aplicar os trabalhos manuais, ao ensino das demais matérias do *curriculum*. No que respeita à matemática, basta lembrar que as medidas, cálculos de áreas e de dimensões, necessários para a execução dos vários exercícios, constituem uma aplicação constante das matemáticas.

Não sairei delas, *todavia, sem trazer mais uma prova de que o espírito novo no seu ensino, está longe de ser novo, pois a Geometria Inventiva de William Spencer, pai do grande filósofo Herbert Spen-*

(1) Vide o livro *Histórias Esquisitas*, de Edgard Poe, na coleção «Biblioteca da Adolescência». (Nota da Editora).

cer, serviu, com a sua metodologia, para que o autor dos *Primeiros Princípios*, aprendesse perspectiva aos quinze anos, conforme êle mesmo afirma no prefácio à obra de seu pai.

A campanha renovadora do professor Perry teve repercussão na Alemanha, encabeçada pelo professor Klein.

Mas há ainda outras fontes de inspiração didática para a nova orientação no ensino da matemática, para não citar dois nomes já muito conhecidos entre nós, Laisant e Clairaut.

A êsses nomes posso acrescentar a obra de Philips and Fisher, professores da Universidade de Yale, com o seu curso de Geometria no espaço, que ensina concretamente, por meio da «realização» das verdades teoremas, em vidro e outros materiais.

Não passarei adiante sem citar, ainda, a *Introductory Algebra* ou fora da letra, *Introdução à Álgebra*, do matemático e professor norte-americano sr. Walsh.

A matemática é uma das matérias que maior margem oferecem para os trabalhos manuais. Em qualquer trabalho manual há sempre medidas a tomar, cálculos a fazer, de sorte que há sempre nele geometria, aritmética e até álgebra a aplicar. De um modo geral, qualquer que seja a aplicação didática ocasional que tenham, os trabalhos manuais são sempre um curso de matemática aplicada, de matemática realizada.

O campo de aplicação dos trabalhos manuais abrange, porém, outras matérias, todas as matérias do programa, como veremos mais adiante, **servindo como meio para tornar mais eficiente o ensino de qualquer delas.**

CAPÍTULO IV

Técnica didática dos trabalhos manuais

Já sabemos que os trabalhos manuais não devem constituir uma matéria a mais nos programas de ensino.

Verificámos, a seguir, que êles constituem, antes uma metodologia a aplicar no ensino de cada matéria do programa, afim de torná-lo mais eficaz.

Trata-se de interessar o discente em alguma coisa que se lhe dê a fazer, que permita uma oportunidade de expansão às suas faculdades eminentemente executivas. Escolhida a construção a fazer, e depois de conhecidos os meios materiais de levá-la a cabo, entra-se a justificar a forma, as dimensões, em face dos fins em vista. Cada minúcia do trabalho, no que concerne à matéria prima, às ferramentas de execução e aos materiais auxiliares, é motivo de uma lição.

Estas lições são recebidas de alma inteiramente aberta, pelo discente, porque todas se ligam imediatamente ao artefacto que tem de construir e que, no momento, constitue êsse poderoso imã didático que é o chamado «centro de interesse» (1).

(1) Vide a propósito, o vol. desta coleção *Os centros de interesse na escola*, de Abner de Moura.

Para esse fim geral, é vasta a relação dos objetos a construir. Por mais simples que seja, cada um oferece margem a uma fonte preciosa de ensinamentos.

A construção, por exemplo, de uma simples e modesta sobrecarta ou envelope, pode dar ao professor as mais fecundas possibilidades de ministrar aos seus alunos os mais úteis ensinamentos práticos.

O papel com que se vai fazer a sobrecarta dá ensejo a uma lição excelente sobre a fabricação desse material. A goma, usada na colagem, fornece outro pretêsto para que os alunos aprendam a sua composição e os motivos de sua qualidade adesiva.

Saindo do terreno material, entramos no estudo da função da repartição dos Correios, do uso do selo, mostrando a utilidade do serviço postal e, conseqüentemente, a justificativa dos impostos que pagamos também para o custeio desse importante serviço. O professor pode, mesmo ir mais adiante, se o permitir o grau de desenvolvimento da classe, e abordar o aspecto moral da questão, mostrando como uma simples sobrecarta, com um enderêço e um selo, pode servir de meio de comunicação entre pessoas distantes, como instrumento de relações de toda a ordem, tanto sentimentais como comerciais.

E' bem de ver que, agora, assim orientado e esclarecido, o aluno, ao construir a sua sobrecarta, prende a esse trabalho material uma fecunda tarefa mental.

A sobrecarta, na sua materialidade, serviu-lhe, pela sua função de «centro de interesse», como um poderoso sugestor de pensamentos, idéias, sentimentos e noções que melhor se lhe fixam no espirito do que se fossem transmitidas só pela letra do livro ou pela palavra do professor. Bastou, para isso, que

tivessem esse ponto de referência concreto, e resultassem, conjugadamente, do exercício de sua atividade motora e de sua atividade mental, embora aplicada aquela à simples feitura de uma simples sobrecarta.

A mera apresentação de uma ferramenta pode servir de centro irradiante de informações úteis.

Vou dar disso um exemplo, em tórno de um outro objeto igualmente comum: uma faca, a faca de sloyd (1).

Mas, antes disso, façamos um reparo que me parece ilustrativo.

Li, há pouco, uma convocação oficial de uma inspetoria escolar, para se tratar do assunto: «trabalhos de costura, modelagem, trabalhos manuais *propriamente ditos*, sloyd a faca, etc...».

Pelo que já tenho exposto e demonstrado, é patente a ausência de orientação revelada nesse enunciado. Cotejemos estas expressões — modelagem, trabalhos manuais *propriamente ditos*, sloyd a faca — e veremos que, sob esse conceito, os trabalhos manuais não foram devidamente compreendidos e não darão, portanto, assim, os resultados esperados.

Que trabalhos manuais *propriamente ditos* serão esses, diferentes do corte e tecelagem em papel e cartão, da modelagem e do sloyd a faca?

E' que não está ainda lá muito bem generalizado, entre nós, o verdadeiro conceito pedagógico dos tra-

(1) A faca de sloyd foi aqui no Rio introduzida por mim, em 1914, quando realizei uma série de sete conferências, em curso sistemático de teoria e prática dos trabalhos manuais, na Escola Riachuelo. Revelei-a e o seu uso, aos meus ouvintes, conseguindo interessar de tal modo o ilustre pedagogo Dr. Fábio da Luz, então inspetor escolar do 9.º Distrito e presidente da Liga de Professores desse distrito, que ele logo solicitou a minha intermediação junto da casa Hammacher Schlemmer, de Nova York, para a aquisição de algumas coleções de ferramentas para o sloyd a faca. Desta interferência eu guardo a mais grata recordação, numa quarta via da conta que foi tirada em meu nome. (Nota do Autor).

balhos manuais, preciso de dizer com toda a franqueza.

Não há muitos meses, dizia-me um belo espírito de educador que não atinava bem em como se poderia fazer a aplicação dos trabalhos manuais, nem a sua vantagem, no ensino secundário, preconceito em que ainda labora muita gente boa, de boa fé e do mais alto merecimento. Não faço qualquer redução do mérito naqueles que assim pensam, em julgá-los assim. Há só, e apenas, o efeito de uma gravitação, a nossa formação unilateralmente mentalizada. Esse efeito é até mais uma prova da tese que sustentamos.

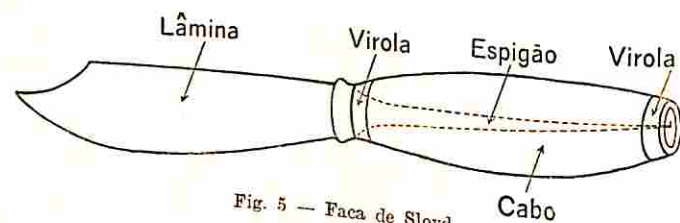


Fig. 5 — Faca de Sloyd

A nossa mentalidade não concebe nem pode conceber, na sua perfeita integração, o alcance dos trabalhos manuais, porque a sua educação foi feita pelo processo representado na figura 3, do capítulo primeiro.

No *borne* da Expressão, desenvolveram-se apenas as atividades da chave da Idealização. Nós somos precisamente os enfermos dessa mal formação da qual os trabalhos manuais são exatamente o remédio.

Mas, voltemos à nossa faca que, antes de cortar a mais insignificante lasca de madeira, já nos dá uma famosa e múltipla lição. Ela aí está (fig. 5).

Examinêmo-la, fazendo sentir aos alunos, primeiro, a forma do cabo, em charuto e de secção ovalada.

Ela se compõe, externamente, da lâmina, do cabo e de duas virolas, uma no extremo onde se encaixa a lâmina, e outra, no extremo livre.

Justifiquemos a forma do cabo que assim é, para oferecer mais firmeza ao corte, pois tem mais contactos com a superfície interna da mão fechada que o agarra.

Passemos às virolas.

Para justificá-las, teremos que explicar que a madeira é formada de fibras, longitudinalmente coladas umas às outras.

Não houvesse uma virola, na base da lâmina, o esforço contra a madeira do cabo, no ato de cortar, faria com que o cabo rachasse, separando as fibras. A virola oferece, aí, a resistência necessária para evitá-lo.

Agora, a outra virola, a do outro extremo, o extremo livre do cabo. Começemos por fazer notar que a faca se prolonga, através do cabo, por um espigão, que se volta em gancho, visível na face livre do tópo do cabo.

Façamos sentir a necessidade desse gancho. É para firmar, para ancorar o espigão, de modo que, pelo esforço do corte, não deslize longitudinalmente por entre as fibras e salte a faca do engaste do cabo.

Esse gancho encontra a resistência das fibras aos esforços verticais, resistência que faremos notar aos alunos como causa da força que sustenta em pé os troncos das árvores. Essa outra virola de que, de resto, nem todas as facas estão providas, reforça essa resistência.

Agora, passemos à lâmina e comecemos por uma lição de física, o duplo plano inclinado que constitui o gume, fazendo notar que não é pelo fato só, de ser a faca de metal, que ela corta. Mostremos como até uma aresta de papel, uma serpentina de carnal, pode cortar e muitas vezes nos tem cortado.

Façamos notar a pequena curvatura que há no extremo das costas da lâmina, mostrando que é destinada ao polegar da mão esquerda, para ajudar, guiar e regular os pequenos golpes.

A matéria prima da faca pode dar-nos uma magnífica lição sobre o ferro, o aço e a têmpera.

O lustro que cobre o cabo da faca, eis outro tema para uma lição sobre o fim e as vantagens do envernizamento.

Pouco a pouco, iremos mostrando que esse objeto, tão pouco importante, na aparência, reúne em si um conjunto de numerosas lições e, mais do que tudo, que não é mais um simples objeto inanimado e insignificante, mas uma afirmação de inteligência, de pensamento, de estudo, de atenção, de esforço, uma vitória, uma grande vitória da superioridade humana.

Retroajamos um pouquinho, para reconhecer que não é caso para desanimar, se ainda não nos imbuiamos integralmente no pensamento e na finalidade didática dos trabalhos manuais.

Numa das mais importantes escolas profissionais brasileiras, por exemplo, dá-se o nome de trabalhos manuais a muitos objetos de fabricação em série, registados até sob uma marca industrial — *Gatéco*.

Mas há ainda mais. Nos Estados Unidos, no nosso modelo que, em pedagogia, seria preferível nós caldeássemos um pouco, com o figurino alemão, os trabalhos manuais já degeneraram em muitas es-

colas, também, para a fabricação em série, como indústria. A revista *leader* dos trabalhos manuais, ali, *Manual Training Magazine*, reproduz constantemente fotografias de carteiras, mesas, armários, iguazinhos, fabricados às centenas, pelas escolas de trabalhos manuais. Nem se trata, sequer, de escolas industriais onde isso, aliás, também não se justifica, em hipótese alguma, conforme provarei, irrefutavelmente, em tempo oportuno.

Como remate a estas ligeiras noções sobre a técnica didática dos trabalhos manuais, em que indiquei as diretrizes do professor, devo acrescentar que todos os trabalhos executados não podem deixar de obedecer a três elementos essenciais: *plano, execução e dissertação*.

Escolhido o assunto e o objeto, o professor travará conversa com os seus alunos, afim de inculcar-lhes a finalidade do objeto a construir, aproveitando a oportunidade para tirar daí todos os efeitos possíveis, não só quanto à forma e à utilidade, mas também quanto aos conhecimentos novos que os alunos possam receber, relacionados com o trabalho a executar, tirando, assim, proveito, do excelente momento crítico de receptividade da classe. E' que esse trabalho se transformou num «centro de interesse» e todos sabem o valor desse precioso elemento didático.

Essa parte da lição deve ser, quanto possível, dialogada, ora com um, ora com outro aluno, afim de lhes despertar a iniciativa, as reflexões, o julgamento, pondo-os assim em atividade, essa atividade salutar tão diferente do sistema arcaico em que só o professor tem a palavra e só a dá ao aluno para que este preste contas do que lhe ouviu. A classe para que este preste contas do que lhe ouviu, para se deixa, então, de ser um receptor inerte, para se

fazer um organismo vivo, procurando orientar-se por si mesma, sob os estímulos do professor.

Nesse momento, cada aluno sabe o que vai fazer, sabe porque vai fazer, nas suas mais insignificantes minúcias, ao mesmo tempo que recebeu, a propósito do trabalho a realizar, um sem número de informações úteis. Após essa tarefa preparatória e, em consequência dela, passa-se ao desenho, que pode ser originariamente fornecido pelo professor, em ponto grande, para toda a classe, no quadro negro, ou em grandes folhas de papel. Nessa ocasião, os alunos serão convidados a introduzir modificações de forma, decorações, conforme seja o caso, tudo isso, porém, subordinado à finalidade prática da construção a fazer.

Está claro que essas modificações só serão introduzidas quando a natureza do objeto o permita, pois casos há em que não há grande margem para tais modificações. O fim almejado, neste ponto da lição, é obter que cada aluno se compenetre da tarefa a executar, tendo dela perfeita consciência.

As suas faculdades de raciocínio e de planejamento foram postas em contribuição, subordinando-se o projeto a todos os determinantes desse raciocínio.

De dois modos pode ser executado o desenho: ou pelo simples *croquis* cotado, ou pela projeção ortogonal, que é mais simples de executar e mais fácil de compreender.

Há um meio prático de ensinar essa projeção, suficientemente, para as construções mais simples, como devem ser as dos trabalhos manuais, em que convém evitarem-se acabamentos complicados. Esse meio é um *diedro*, utilizado por Leonardo da Vinci.

Consta êle de dois planos móveis, colados um ao outro, por uma tira de pano de encadernação.

Será preferível que os dois planos sejam de vidro, mas podem ser também de cartão forte.

Aberto o livro assim feito, de modo que cada plano fique perpendicular ao outro, coloca-se o objeto sobre uma folha de papel posta sobre o plano horizontal. Obtém-se, assim, a planta do objeto. Em seguida faz-se o mesmo sobre o plano vertical e obtém-se a vista de frente. Pode-se utilizar ainda um terceiro plano, ligado a um dos lados do plano horizontal e por sua vez perpendicular ao plano vertical.

Procedendo-se da mesma maneira, ter-se-á a vista lateral ou elevação do objeto. A êste terceiro plano se dá o nome de plano auxiliar.

Deixando, depois, caírem as três partes do aparelho de modo a que fiquem no mesmo plano, verificam os alunos que o objeto está representado exatamente em três das suas faces: visto de cima, de frente e de lado, todas num mesmo plano (Figs. 6 e 7).

Uma série de exercícios convenientemente dirigidos e orientados, habituará os alunos não só a prepararem a projeção ortogonal dos trabalhos a construir, como a ler os que lhe forem apresentados, contanto que não excedam de uns certos limites de simplicidade, não exigindo mais do que essas três representações do objeto.

Seguir-se-á a isto o exame crítico dos projetos traçados, exame que deverá ser feito com certo grau de liberalidade, evitando-se a corrigenda seca das imperfeições ou erros e as observações que desanimem.

Chamar-se-á a atenção para os erros cometidos, de modo a que o próprio aluno os reconheça e ache por si mesmo a maneira de corrigi-los.

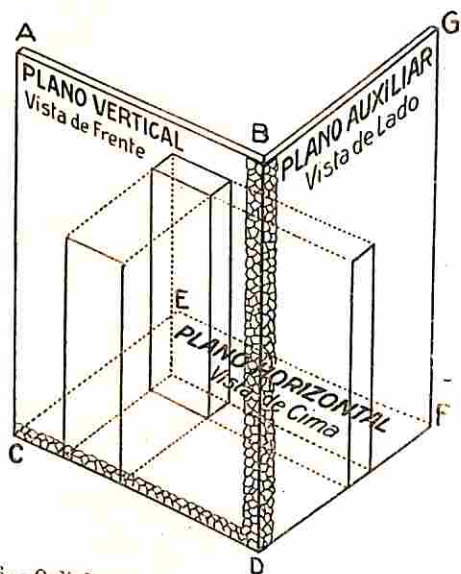


Fig. 6 — O diedro de vidro em posição, para permitir a reprodução, por transparência, da elevação (plano vertical) e da vista lateral (plano auxiliar) e por decalque ou traço de contorno, a planta baixa ou vista de cima, do objeto a representar ortogonalmente. No desenho está indicada a ligação dos pedaços de vidro, com tela de encadernação

Está, pois, a classe pronta para começar a execução.

Já se tratou da finalidade do objeto e da matéria prima a empregar. Agora, trata-se de ensinar o uso das ferramentas, que serão cuidadosamente descritas, indicando-se a sua correta utilização, sua função e sua forma.

Concluído o trabalho, passa-se à tarefa final e completa, a da *dissertação*.

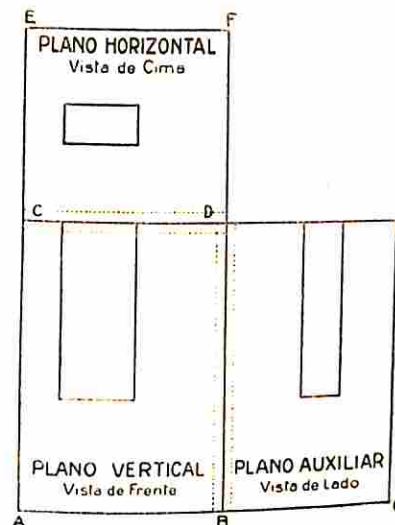


Fig. 7 — O mesmo aparelho aberto e planificado, mostrando como ficam reproduzidas num mesmo plano, as três vistas do objeto a representar em projeção ortogonal

Os alunos terão de redigir um relatório do trabalho feito, passando em revista todo o aprendido e expondo a marcha do trabalho de execução.

Esta é a metodologia indicada para os trabalhos manuais, e aquela que mais completamente pode corresponder aos seus fins educativos. Com efeito, exercitaram-se aí, em conjunto e em correspondência equilibrada, as qualidades fundamentais do aluno, a do raciocínio criador, a de planejamento segundo as consequências desse raciocínio, e finalmente a da realização, dentro das diretrizes precisamente estabelecidas pelas duas outras.

Para que se compreenda bem o valor educativo

dessa metodologia, basta que se examine de novo a figura 4, do primeiro capítulo, onde se vê integrado o funcionamento do nosso transformador humano, tendo as faculdades de criação, idealização e realização harmonicamente desenvolvidas.

E' o gráfico da Escola ativa que, aliás, já está toda contida dentro da fórmula de Pestalozzi: «*Educar é gerar energia*». E' o que permite, outrossim, a «globalização» do ensino, princípio cardeal da moderna didática.

CAPITULO V

Alguns exemplos e sugestões

Cabe aqui fazer algumas indicações mais precisas, sobre a maneira prática de se utilizar o recurso dos trabalhos manuais, a um tempo como *fixativo* das noções aprendidas em classe, e como oportuno «centro de interesse», em torno dos quais se agrupem numerosas informações de toda ordem, que os discentes recebem no momento da máxima permeabilidade de seu espírito, pela presença concreta de uma realidade, daquilo que se propõem fazer, com a atividade realizadora de suas mãos.

Nenhuma outra melhor maneira de consegui-lo, do que referindo alguns exemplos e formulando algumas sugestões, visto como o gênero dêste livrinho não comporta a exposição concatenada de uma série de trabalhos, o que, por si só, deveria constituir matéria para uma obra à parte. O meu intento é apenas o de fixar os princípios fundamentais que determinaram a existência dos trabalhos manuais, o seu logar e a sua função no esquema educativo e, por conclusão, a orientação a seguir. Isto me parece de mais urgência, no momento, porque não me parecem bem generalizadas, entre nós, as diretrizes certas, nesta matéria.

Ainda por esta mesma razão, tive de escolher e adotar exemplos estrangeiros, que colhi na obra

admirável do sr. Omer Buyse, *Méthodes Américaines d'Éducation Générale et Technique*. E' dessa obra que reproduzo a casa da boneca (Fig. 8).

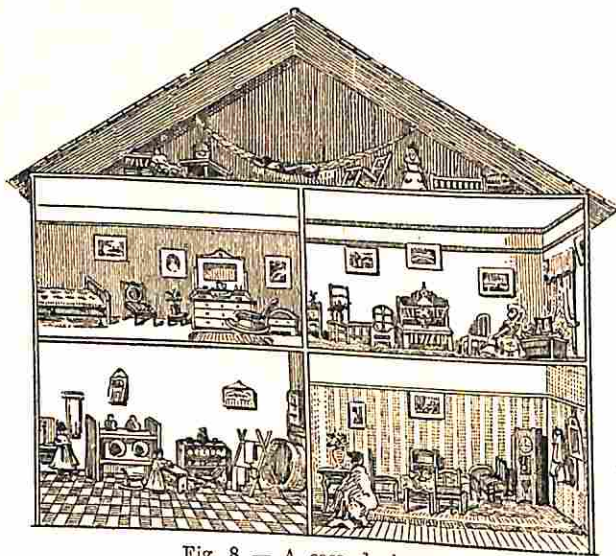


Fig. 8 — A casa da boneca

Eis aí um empolgante e atraente «centro de interesse», que pode motivar um sem número de lições úteis, a começar pela construção, à qual podem prestar-se algumas caixas servidas, de papelão. Vem a seguir a questão da decoração das paredes, oportunidade excelente para a educação do gosto artístico. A feitura do mobiliário fornecerá margem a utilíssimas observações. Finalmente, o professor terá ocasião de interessar os alunos em tórno desse precioso tema, o lar, versando sôbre deveres, direitos e obrigações da vida de família.

Cada qual trará ao patrimônio comum dos conhecimentos de todos, sua observação, sua sugestão.

Muitas vezes, ainda, o professor poderá abandonar os «centros de interesse» formais da vida atual e ir buscá-los no próprio mundo das crianças, entre os seus brinquedos favoritos. Os jogos da hora do recreio aí estão para fornecer oportunidades magníficas. Basta lembrar o traçado das «amarelas» ou do «paraíso», o do «caracol», aquela espiral que citei em capítulo anterior, cuja identidade geométrica o pequeno não conseguiu reconhecer por si mesmo e isso ao dia seguinte àquele em que a professora dera uma excelente lição sôbre espiral. E' que êsse, como a maioria dos estudantes, ainda na fase «nós somos estudantes de palavras» tão bem definida por Emerson, estabelecia uma separação nítida de cousas incommunicáveis, entre a lição sôbre a espiral, na aula e o «caracol» traçado à hora do recreio, a separação, enfim, entre a escola e a vida.

Daí, êle não se lembrar de que espiral e «caracol» eram, como formas, duas cousas semelhantes. Daí, ainda, êle riscar o seu «caracol» no chão, curvado sôbre um pedaço de pau ou uma lasca de bambú, embora tendo aprendido, em classe, como se traça uma espiral. A matemática, para êle, só existia dentro dos compêndios, nas lições e na hora da aula. Cá fora, no momento mesmo, em que essa matemática lhe serviria para demonstrar a sua razão de ser, a sua utilidade na vida prática, êle recaía imediatamente no empirismo do traçado, a andar de roda, sôbre o terreno, curvado sôbre o seu pau, sulcando o solo. E jurava que aquela figura era somente um «caracol», deslembrado completamente da espiral da geometria.

Assim se perdia e se perde uma excelente ocasião

de se aplicarem as regras, leis e cálculos da matemática, cuja utilidade se lhe firmaria então, profundamente, no espírito, porque lhe servia eficazmente nessa cousa tão séria, para êle, o seu brinquedo.

Numa escola tudo é ensino, tudo é educação, a própria hora do recreio. Essa hora é talvez mais importante do que muitas horas de classe. Na classe, os alunos estão quasi sempre constrangidos, enquanto que, no recreio, se sentem na mais completa liberdade, na plena expansão de sua individualidade.

Vem a propósito notar aqui, o problema importante que representa a escolha do inspetor de alunos, ao qual ficam entregues os alunos, durante as horas do recreio. Essa escolha bem merece um esforço cuidadoso de seleção, pois, nos inspetores de alunos, os professores precisam de ter excelentes colaboradores e, não, elementos que concorram, por ação ou omissão, para desfazer ou contrariar a obra dos professores (1).

Mas voltando ao nosso assunto, o que eu pretendo mostrar é que os brinquedos podem servir, com vantagem, de excelentes «centros de interesse».

O professor, por exemplo, quer tratar de aeroplanos e das várias leis da física do ar.

Que outro trabalho mais adequado, como centro de interesse, do que o papagaio de papel, brinquedo tão do agrado das nossas crianças?

Além do muito que elas exercitarão em gosto, habilidade e destreza, no preparar e no empinar os

(1) Foi isso, aliás, que compreendeu perfeitamente o professor Fernando Azevedo, diretor geral de Instrução Pública do Distrito Federal, estabelecendo a exigência do concurso para a admissão de inspetores de alunos e guardiães. O primeiro resultado bom da iniciativa, foi se inscreverem nesse concurso professores diplomados pela Escola Normal carioca, em condições de evidente superioridade sobre os demais concorrentes, o que constitue uma vantagem porque os cargos foram naturalmente preenchidos, em maioria, por professores, o que é o ideal, para o caso. (Nota do Autor).

papagaios, muito facilmente, nesse momento crítico do interesse discente, o professor poderá inculcar-lhes os mais preciosos ensinamentos acêrca de aeroplanos. As escolas norte-americanas costumam organizar brilhantíssimos concursos inter-escolares, de papagaios, na época dos grandes ventos. Há, até, um livro sobre o assunto, sob o título *The construction and flying of kites* (1).

Como exercícios fixativos ainda, do ensino de física, eis aqui uma coleção de aparelhos de física executados por alunos de uma escola elementar (Fig. 9).

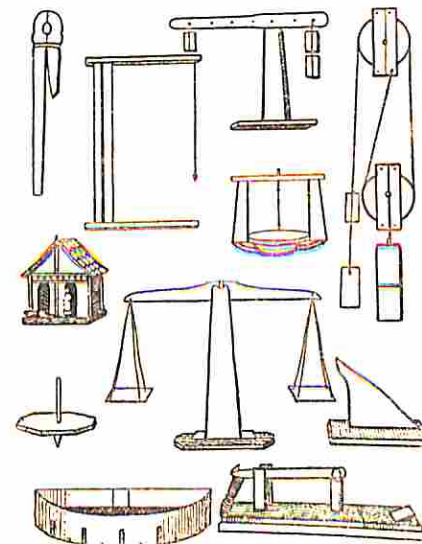


Fig. 9 — Aparelhos de demonstração de física, executados por alunos de uma escola elementar americana.

(1) Em muitas escolas secundárias e superiores norte-americanas, já se foi muito além, há muito tempo. A construção de deslizadoros é um trabalho manual corrente e o vôo, neles, um desporto favorito dos rapazes.

Aí vemos o chalé barométrico de fio de cabelo ou de tripa, um jôgo de polias, uma chave de transmissão telegráfica, um relógio de sol, uma carrapeta de demonstração da resultante das sete côres espectrais, balanças que servem excelentemente para demonstrar as leis da alavanca, principalmente essa balança diferencial que está em terceiro lugar, ao alto, a contar da esquerda.

Na Escola Sousa Aguiar fiz realizar trabalhos semelhantes, entre os quais a confecção pelos alunos, de uma máquina a vapor do typo Westinghouse, e um torniquete de vapor, que tive ocasião de exhibir numa conferência que realizei, há alguns anos, na Liga Pedagógica dos Professores Secundários.

Podemos organizar séries de trabalhos manuais, que permitam à classe conhecer aspectos, usos e costumes da vida aborigene, do Brasil. Isso servirá para fazê-los compreender melhor os primitivos habitantes da nossa pátria. Eis aí todo um capítulo

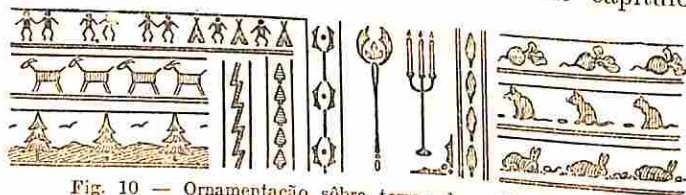


Fig. 10 — Ornamentação sobre temas decorativos simples

da história do Brasil a estudar, da maneira mais concreta e palpável.

Alguns exemplos, ainda, de orientação, para educação estética nós vemos no aproveitamento de temas mais simples para o desenho decorativo, conforme mostram as figuras 10 e 11.

Uma sugestão, ainda, de toda a oportunidade para nós. Trata-se de uma construção utilíssima para

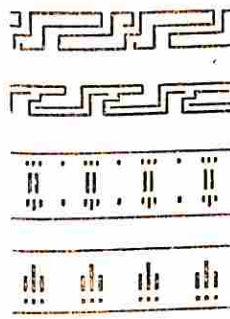


Fig. 11 — Decoração com motivos ainda mais simples

as escolas primárias, em geral e principalmente para as escolas rurais, nas classes mais adiantadas.

A fossa sanitária, eis esse trabalho manual, de flagrante utilidade (Fig. 12).

E' um trabalho facilimo de fazer, com a faca de sloyd, e usando-se madeira de caixa de charutos.

Umhas arestas, dois dedos de habilidade e poderemos fazer que os alunos das escolas rurais compreendam bem, não por leitura ou por ouvirem dizer, esse importante problema higiênico, mas pela obra de suas próprias mãos. Não é preciso acentuar o grande partido a tirar desse oportuníssimo centro de interêsse, por meio do qual, muito eficientemente, a escola poderá auxiliar a obra do saneamento rural do Brasil, pelo caminho mais seguro e eficaz, a educação higiênica do povo. Tive ocasião de ver esse modelo realizado, no excelente Museu de Higiene Popular, do ilustre professor François Norbert. Esse museu é um conjunto admirável de lições de cousas sôbre higiene de que, a meu ver, deveria figurar uma reprodução em cada escola do Brasil.

Outra construção, ainda, a fazer, é pouco conhecida aqui no Brasil e que muito eu desejaría ver praticada nas escolas.

A gaiola de passarinho é de uso corrente quasi em todas as casas brasileiras. Já houve, até, quem lembrasse a confecção de gaiolas, nas nossas escolas primárias. Neste assunto, porém, parece-me que há alguma cousa de preferível a fazer. Quero me referir

às casinhas para pássaros, que podem assumir as mais variadas formas. A diferença existente entre elas e as gaiolas é que, no caso destas, os pobres animaizinhos são retidos contra a sua vontade, enquanto nas casinhas a que me refiro, eles são atraídos pela comida e pela água posta em bebedouros.

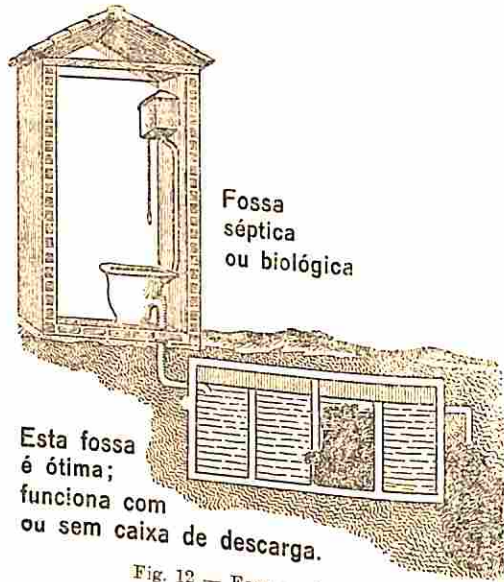


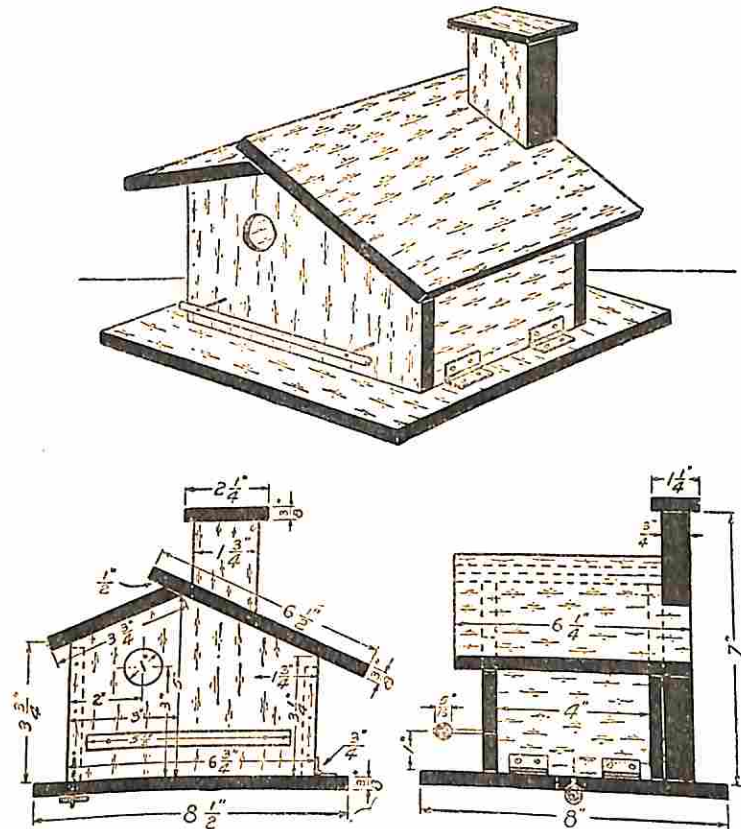
Fig. 12 — Fossa sanitária

Eles aí chegam espontaneamente, para matarem a fome e a sede, voltam e acabam acostumando-se a frequentá-las, aí fazendo os seus ninhos. Não são prisões, são habitações de moradores livres que as elegem espontaneamente (Figs. 13 e 14).

As casinhas para pássaros constituem portanto, um excelente tema de educação moral para as crian-

ças, que pode ser bem aproveitado pelos professores.

A sugestão que aí fica nada tem de nova. Em muitas escolas norte-americanas os estudan-



tes dedicam-se a esse gênero de trabalho manual, havendo até concursos anuais entre eles, com prêmios aos que apresentem casinhas mais bem construídas.

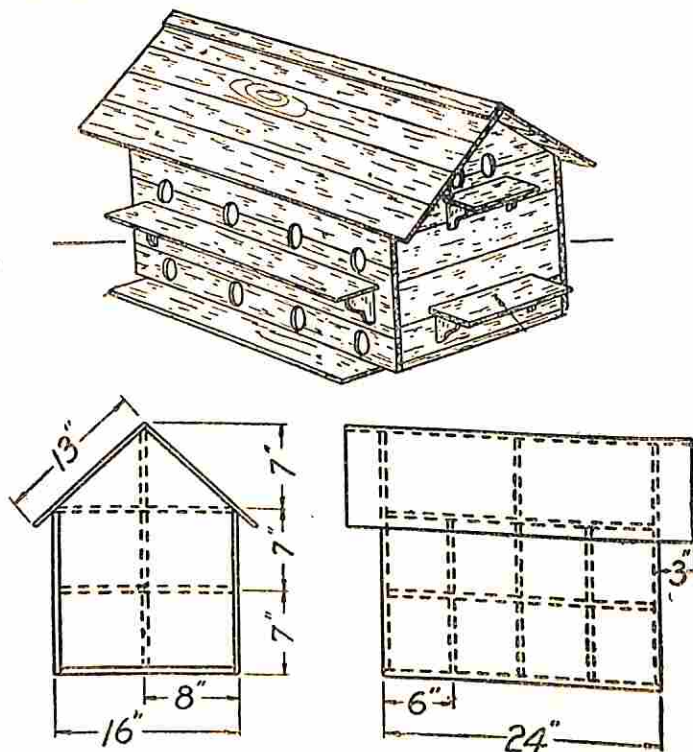


Fig. 14 — Outro modelo de casa de pássaros, a que se refere o Cap. V

Eis aí um conjunto de sugestões que se me afiguram capazes de esclarecer os srs. professores sobre a orientação a seguir, na prática dos trabalhos

manuais, orientação que se resume em substituir cada vez mais «o ensino morto das palavras, pela lição viva das cousas».

No ensino, principalmente, das ciências, os trabalhos manuais são da mais relevante utilidade. Em vez de informações, apenas, dos fenômenos e leis, a sua verificação e, mais ainda, a criação de formas em que eles se demonstram. Isso ainda é preferível, mesmo, ao próprio uso exclusivo dos aparelhos de laboratório.

A sua perfeição de acabamento, as suas ajustagens, levam ao espírito das crianças a idéia de que um artifício é que determina os resultados previstos nas leis, vindas, todavia, da observação direta dos fenômenos.

Parece-lhes que os fenômenos mostrados nos aparelhos são por assim dizer consequência de sua forma, de seu acabamento e não fatos do dia a dia corrente da natureza. A ciência, assim, longe de aparecer aos olhos das crianças como o resultado de um conjunto de fatos naturais, apresenta-se-lhes como uma fada misteriosa e mágica, dentro do seu laboratório e só para os efeitos de seus aparelhos cabalísticos.

O ensino de ciência por meio de experiências em tais aparelhos, apresenta ainda outro inconveniente. Procedendo a uma experiência, o professor está a distâncias desiguais dos alunos, sendo consequentemente desiguais as possibilidades de uma percepção clara e completa da experiência, o que é essencial para o êxito da demonstração. Assim sendo, alguns percebem-na completamente, outros perdem alguns detalhes e outros, finalmente, nada ou quase nada conseguem apanhar. Mas como sabem que, no fim, o professor há de chegar a uma conclusão e

como têm uma fé cega na conclusão do professor, preferem esperar por ela, sem se preocupar com a marcha da experiência.

Se, porém, o êxito da experiência depende do trabalho do aluno e se essa experiência é aplicada à construção de um objeto de uso corrente, o que lhe dá um interesse mais imediato e direto, o estudante melhor se convence, mais indelevelmente se convence, do princípio ou da lei a demonstrar.

Nisto é que consiste a diferença entre ensino da ciência pela velha escola das «sete artes liberais» e o da nova escola, a Escola Ativa, em que o aluno aprende, em vez de ser ensinado, passa da voz passiva para a voz ativa a conjugação do belo verbo pelo qual terá que se preparar para a vida.

Não quero concluir este capítulo sem lembrar a frase lapidar com que Gustavo Lebon tão nitidamente definiu, com um delicioso traço de *humour*, a velha didática do ensino de ciência:

«Aprendendo ciência atualmente, o aluno tira a conclusão de que há uns homens muito ladinos, — os Sábios — que inventaram uns ganchos — as Leis — e logo os fenômenos da Natureza vieram todos, correndo, pendurar-se neles, direitinhos!»

CAPITULO VI

Os trabalhos manuais no ensino secundário

E' ainda pela resposta a uma objeção que inicio este capítulo.

Não faz muito tempo, um brilhante espírito, cheio de cultura e de patriotismo, decidido a contribuir com todo o seu esforço, para a modificação das diretrizes da nossa educação, perguntou-me:

— Qual pode ser a utilidade dos trabalhos manuais no ensino secundário?

Antes de formular uma resposta, convém que lancemos um olhar à situação em que se acha esse ensino. Não há quem não se queixe dele, pela sua deficiência, sem finalidade econômica em si próprio.

A 14 de Maio de 1922, tive ocasião de estudar longamente a falência intelectual, econômica e moral que é esse ensino, todavia o veículo mais eficaz de utensiliagem de um povo, quando devidamente propinado. Isso foi numa conferência que realizei na Liga Pedagógica do Ensino Secundário.

Nessa ocasião, tive oportunidade de mostrar que cometemos a injustiça de vaiar o bacharel, sem forçarmos a substituição dos métodos abstrusos e negativos que fazem dele um depósito de noções que se empastam e esmaecem, sem lhe servirem de grande cousa.

Frizei os vícios dessa metodologia eivada daquilo a que o grande pedagogo e sociólogo norte-americano Charles Ham chamou «esteticismo científico».

Ela entretanto, ainda resiste, pela reação do menor esforço.

E' muito mais fácil, com efeito, impor modos de ver à classe, ou baldear-lhe, para dentro do espírito, informações, do que fazê-la aprender, na realidade. Transcrevo aqui um trecho do resumo publicado dessa conferência, em que ponho o Bacharel no banco dos réus, para ser julgado pela sua incapacidade.

«*Juiz* — Não sabes escrever dez linhas sem vinte erros, Bacharel. És incapaz de escrever uma carta com a uniformidade do tratamento. És incapaz de preparar um trecho com idéias próprias.

Bacharel — Mas os gramáticos às vezes também não o sabem, Sr. Juiz. Sou capaz de escrever uma redação sobre o amor da patria ou sobre o pôr do sol, juntando pedacinhos da Antologia Nacional. Tive grau dez no exame de português, descrevendo um passeio ao Corcovado, lugar onde nunca pus os pés.

Juiz — Tiveste plenamente em matemática, Bacharel, e não suspeitas que há um problema de trigonometria no vigamento do teu telhado.

Bacharel — A culpa não é minha, senhor juiz. Conheci, na ponta da lingua, o Serrasqueiro e o Timóteo; e nunca me constou que a trigonometria andasse a sujar-se nos telhados. E' verdade que hoje não sei mais nada, mas é que me esqueci, sr. juiz, pois nunca mais ouvi falar no quadrado da hipotenusa.

Juiz — Mal suspeitas, Bacharel, que há um fenómeno de gravidade quando a bengala te cai da mão.

Bacharel — Mas esta sua física, sr. juiz, é uma física de terceira classe. A minha é a Física de Ganot, é a Física Nobre, é a Física de respeito dos laboratórios, com todos aqueles instrumentos complicados, bonitos e brilhantes.»

Estudando as tendências dessa didática, fiz algumas especificações assim expostas no referido resumo:

«No estudo da história natural, fecham-se as janelas para o mundo exterior, e, do que há lá fora, se dão ao aluno notícias e informações, em vez da realidade viva. De quando em quando, abre-se um armário cheirando a cânfora e pasma o estudante perante a natureza empalhada. Visita-nos um estrangeiro ilustre e o Bacharel que o acompanha, bacharel e acadêmico, não sabe dizer ao visitante o nome da mais comum das nossas árvores...»

Vem a propósito citar aqui dois casos característicos exemplificadores da malformação do nosso ensino secundário.

Todos se lembram da visita que nos fez o Anatole France. Logo ao desembarcar, cheio daquela sua curiosidade céptica pelo resto do mundo que não era o seu mundo, Anatole France quis saber o nome de uma das árvores que viu plantadas nas nossas ruas.

O acadêmico que lhe fazia as honras da recepção era um dos nossos mais claros e brilhantes espíritos. Todavia, atrapalhou-se todo com a pergunta e, sem atinar com uma resposta certa, pois fizera toda sua cultura, dentro de um mentalismo absorvedor, passando indiferente, ao lado dos fatos reais e

palpáveis da natureza, confundiu-se até na correção vernacular da resposta e retrucou: — «*Ai! Ça? C'est un bel arbre! Ça donne beaucoup ici!*»

O outro caso é bem mais recente e ainda mais característico. Li, não faz muito tempo, um longo artigo de um dos nossos mais festejados escritores dando conta do invento de um engenheiro norte-americano. Tratava-se de um forno de redução de minério de ferro, o forno Smith.

Pois bem. Descrevendo o invento e enumerando-lhe as maravilhosas qualidades, o festejado literato escreveu que, para a redução do minério, o processo empregado consiste em passar sobre ele um fortíssimo eletro-ímã. Esse eletro-ímã, agindo sobre o minério, conseguia separar o ferro puro do seu óxido.

Longe de mim a idéia de querer personalizar a questão com êsses dois exemplos. Muito ao contrário, procurei dois tipos padrões da nossa formação mental, para demonstrar como não se trata de falhas ocasionais, mas de sintoma de um estado de cousas generalizado.

Continuo a transcrever o resumo do que disse em 1922:

«Pratica-se nas escolas o grave êrro de ensinar a ciência pela ciência, como se os discípulos devessem ser especialistas.

A ciência que se deve ministrar ao estudante é um esclarecimento interpretativo da natureza ambiente.

Procede-se, porém, de modo diverso e o professor de português quer que o seu aluno seja um gramático; o de matemática se esforça para que o discípulo seja um matemático; e assim para as demais disciplinas.

Cada matéria é um compartimento estanque; não há correlação de estudos; não há a cooperação dos esforços de todos, visando um fim comum; não se tenta preparar um homem útil; pensa-se no exame, pensa-se no diploma e em nada mais. E surge o Bacharel.»

Aliás, na própria escola primária, que só agora começa a modificar-se, essa didática tem início, encaminhando as gerações para uma formação de que a figura 3, no primeiro capítulo, dá uma síntese gráfica precisa.

A tirania didática substitue a cousa pelo seu símbolo e mata a individualidade, porque estabelece uma lamentável incompatibilidade entre a escola e a verdade. Tem sido esta, geralmente, a matéria prima fornecida pela escola primária às escolas secundárias.

O curso secundário, por sua vez, é um simples trânsito para as escolas superiores. Continua, no curso secundário, a passiva repetição de palavras, continua a lição da inércia, não se obriga o aluno a raciocinar, não se põe o aluno em contacto com a natureza, tudo lhe é ministrado pela cátedra, por meio das célebres preleções. Até o professor de matemática propina aos alunos teoremas já demonstrados, que o aluno depois repete, sem verificação experimental de qualquer espécie. Não é possível, dêste modo, que o aluno leve consigo a sua verdade, a verdade que ele alcançou, mediante um sério esforço pessoal; o aluno leva consigo a verdade que o mestre lhe ministrou, e «até o próprio êrro do aluno é o êrro do mestre».

Durante muito tempo, conseguimos disfarçar êsse mal que, agora, felizmente já chegou ao lugar comum. Os próprios pais já estão revindo da preocupa-

ção única do exame, do diploma, desiludidos, afinal, pela lição contundente do desastre econômico.

E já não se vê a reação que se está esboçando?

Muitos pais conheço, sobretudo entre a gente culta, que estão preferindo matricular seus filhos e filhas nos cursos comerciais. A estatística desta espécie de matrículas aumenta todos os dias.

Ora, é extraordinário que se conceba ser um curso secundário, inferior a um curso comercial, reduzido a uma especialidade, quando o fim do curso secundário é dar um salutaríssimo e indispensável lastro de cultura geral que, bem propinada, pode ser aplicada em todos os sentidos, tanto para o início dos estudos superiores, como para quaisquer atividades, quer comerciais, quer industriais.

Com efeito, o curso secundário não ensina matemática? Não ensina física? Não ensina química?... história natural? geografia?...

E não são estas matérias, bem aprendidas, o fundamento, a essência, a matéria prima, fundamental, para quaisquer atividades, também do comércio e da indústria, que modernamente são, cada vez mais, ciência aplicada?

Dir-se-á que, na escola secundária, se deve ensinar ciência pura, ciência abstrata, ciência de noções... Mas eu não sei, não quero saber de uma ciência pura, de uma ciência abstrata, que não se correlacione com a sua única e máxima razão de ser, isto é, uma ferramenta de construir, na civilização, um meio de melhorar as condições de conforto, de bem-estar humano, em todos os sentidos. Menos do que eu, deve querer saber isso, um rapaz ou uma rapariga entre os dez e os dezoito anos.

E agora pergunto: Que contrassenso é êsse, de se ensinar ciência pura, estudo de gabinete, de estetas,

de sibaritas do intelecto, numa fase toda objetivista, como a da primeira e segunda infâncias, quando no ensino superior, momento em que o espírito está mais capaz para as abstrações, nós somos forçados a ensinar a ciência experimental, na medicina e na engenharia, principalmente? Como será possível encadear a marcha do espírito elaborado por um ensino secundário, com a de um ensino superior de realizações e de experimentalismo?

Da falta dêsse elo de ligação resultou até a instituição de uma prática obrigatória e consagrada na legislação do ensino, que representa, por si mesma, o próprio reconhecimento oficial da ineficiência do ensino secundário. E' a exigência do exame vestibular.

Com efeito, a exigência de um exame novo, de uma nova prova de certos conhecimentos já aprendidos no curso secundário, para a matrícula em certas escolas superiores, estabelece automaticamente um critério diferencial, com relação a essas matérias, dentro do próprio consenso oficial.

O exame final dessas matérias aprendidas no curso secundário, pode servir como atestado decorativo, mas sem o único efeito afirmativo de conhecimento que êle devera ter. No momento em que êle tem de servir com êsse caráter, como base de início de estudos superiores, a própria lei do ensino o repudia, exigindo a nova prova do exame vestibular.

Se prosseguirmos, ainda, na nossa análise, dentro do próprio corpo de regulamentação do ensino secundário, nós vamos encontrar um outro elemento de negatividade veemente. Há lá, e lá tem permanecido, um dispositivo que permite ao discente o direito de prestar exame só sôbre a matéria dada, quando acon-

tece os professores não esgotarem os programas. Reconhece-se, portanto, a possibilidade de se prestar exame final de qualquer matéria, sem que ela tenha sido lecionada completamente, conforme o programa.

Os próprios governos, sofrendo a pressão do clamor geral, têm se visto na necessidade de tentar várias reformas do ensino secundário sem que, entretanto, apareçam resultados satisfatórios. É que a reforma a fazer ainda não foi tentada, pois não basta alterar a seriação das matérias, dispondo-as desta ou daquela maneira.

A reforma a fazer é nos métodos de ensino, substituindo a escola das noções, das abstrações, das informações, pela escola experimental.

Ora, os trabalhos manuais constituem o meio hábil, o instrumento necessário, para que se possa realizar essa orientação metodológica. Só eles permitem a intervenção executiva e criadora dos alunos, para a verificação experimental das noções aprendidas em classe.

Não se trata aqui de uma afirmação, mas de uma conclusão da própria experiência, como se pode verificar dos motivos que levaram o professor Calvin Woodward a introduzir os trabalhos manuais, em 1876, no colégio que dirigia em Washington, a *S. Louis Manual Training School*.

Querendo reagir contra a cultura memorizante, resolveu introduzir o ensino experimental da ciência, na sua escola. Os alunos fariam, dali por diante, as suas próprias experiências. Desacostumados desses exercícios, sem habilidade manual, pois que as suas mãos só sabiam manejar o livro, a caneta, o lapis, eles começaram a inutilizar o material. Vendo isso, o professor Woodward resolveu instituir, então, os traba-

lhos manuais, afim de que eles treinassem as mãos para as novas tarefas que se lhes exigiam. Criou oficinas de trabalhar madeira e metal, anexas às aulas, nas quais os alunos à razão de duas horas por semana, uma vez aprendido o manejo das ferramentas, construíam aparelhos de demonstração e objetos de uso corrente, nos quais se verificava a aplicação dos princípios e leis aprendidas em classe. Esses exercícios representam o cumprimento da finalidade da chave da *realização*, que está no diagrama da figura 4, do capítulo primeiro deste livro.

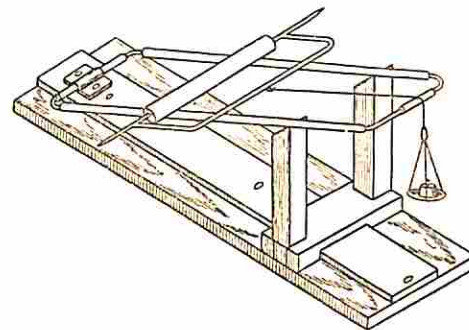


Fig. 15 — Plano inclinado

Outro, aliás, não foi o intuito da lei Fidelis Reis, até agora sem execução e que, bem compreendida e executada, poderia permitir a ponte de passagem do nosso ensino secundário para a Escola Ativa. É bem certo que a nossa mentalidade atual não concebe nem poderia conceber facilmente a transformação. Mas isso não quer dizer que não possamos conseguir transpor esse passo difícil.

O ritmo de formação unilateralmente mentalizadora, de que resultou a expressão atual da nossa

cultura, não é privilégio nosso nem é mal irremovível. A própria república norte-americana em que atualmente se faz sentir o efeito da educação experimental, sofreu do mesmo mal.

E' o que nos revela um inquérito ali realizado por volta de 1876, sob o encargo do professor George Walton, segundo n'lo refere Charles Ham, no seu admirável livro *Mind and Hand*. Lá, também, o ensino

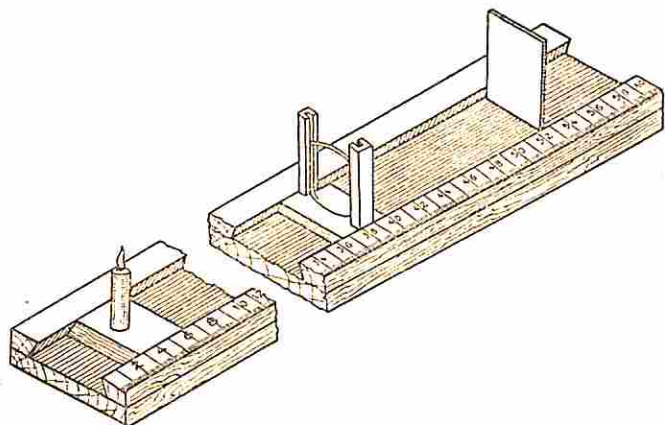


Fig. 16 — Banco ótico

seguia as diretrizes viciadas de que nos queixamos no nosso. Sem entrar nas minúcias desse inquérito, bastar-se-á referir a conclusão a que chegou o professor Walton, que assim diagnosticou o mal:

«As nossas escolas estão sofrendo de congestão cerebral.»

Esta conclusão vale por uma verdadeira síntese do mal do ensino norte-americano, em 1876, que é o mesmo mal do ensino brasileiro em 1929.

A educação experimental pelo seu intermédio próprio, que são os trabalhos manuais, é o remédio que devemos aplicar com firmeza, porque, assim como contribuiu para tornar mais eficiente a formação das gerações em outros países, forçosamente há de obter o mesmo efeito no Brasil (1).

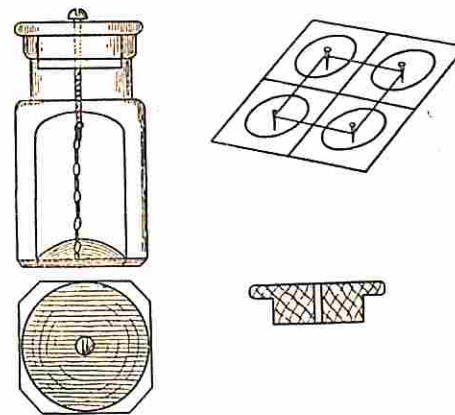


Fig. 17 — Garrafa de Leyde

Já correm mundo, até, numerosos livros contendo modelos de trabalhos a executar, com a finalidade educativa visada pela moderna pedagogia.

E' de um desses livros, *Woodwork on scientific lines for secondary schools*, de Baily and Politt, que reproduzo neste capítulo alguns exemplos, como sugestões (Figs. 15, 16 e 17).

(1) A Constituição da República estabelece hoje que o ensino dos trabalhos manuais é obrigatório nas escolas primárias, secundárias e normais.

CAPÍTULO VII

Os trabalhos manuais no ensino de português

Procurando dar a este livrinho a feitura mais útil e prática possível, deixei de obedecer, na sua organização, a uma disposição formal, previamente estabelecida. Porisso êle não é, nem pretende ser, o que, aliás não se comportaria dentro das limitações obrigadas do volume, uma exposição completa sôbre trabalhos manuais.

Outro foi o meu intuito. Sentindo no momento, um vivo interêsse, nos meios pedagógicos, sôbre o assunto e ao mesmo tempo percebendo que ainda não se firmou nitidamente, entre nós, um conceito claro e preciso, bem orientado, da verdadeira finalidade dos trabalhos manuais, enveredei pelo caminho das demonstrações, expondo os resultados de tentativas e experiências que tenho feito, ao mesmo tempo que procurando ir ao encontro a dúvidas e objeções que me foram apresentadas. Assim sendo, está claro, a minha exposição tem de seguir ao sabor dessas contingências, preferindo ser uma coletânea de exemplos e de esclarecimentos de imediata utilidade para os srs. professores, a integrar-se num pequeno tratado rígido e formal, que talvez lhes seja menos útil no momento.

Reina um grande entusiasmo pelo novo instrumento pedagógico e nenhum melhor serviço pode ser prestado aos srs. professores, do que indicar-lhes desde já como êsse instrumento deve ser manejado e que realizações já conseguiu, entre nós. Tendo podido chegar a algumas destas realizações, animei-me a trazer a minha contribuição.

Já me referi, pouco acima, a objeções e dúvidas. Vou tratar de uma delas, indo ao encontro da suposição em que muitos se acham, de que nem todas as matérias se prestam para a aplicação dos trabalhos manuais. Entre os exemplos, citam o do ensino de português.

Ora, há um trabalho manual todo indicado, que, aliás, vai ao encontro do desejo de todo o pequeno que começa a poder escrever alguma cousa em ordem: a feitura de um jornal, de uma revista. Quem haverá, por aí, que não tenha feito disso, no colégio?

Pois bem. Aproveitai êsse centro de interêsse e fazei com que os alunos redijam, componham, revejam e imprimam uma revistinha. Refletí bem sôbre quantos exercícios de syntaxe, de gramática, de estética de expressão, de partição de sílabas, de etimologia etc.... não farão e com prazer, fora da obrigação das lições formais, êsses pequenos jornalistas?

E' cousa sabida que a classe dos compositores é composta de operários em geral mais cultos do que os das outras. E' cousa também sabida como os revisores se tornam familiares com as determinações e as inibições da boa linguagem escrita. Muita gente tem entrado para a profissão jornalística quasi analfabeta e saído dela sabendo escrever senão literariamente, ao menos com clareza e correção, qualidades que estão longe de ser gerais, mesmo entre médicos, advo-

gados e engenheiros. Desculpem a minha franqueza: às vezes mesmo entre professores.

Alem disso, todo o bom trabalho manual, de bom quilate, exige do seu fabricante o relatório da obra feita, não só tecnicamente, como sob o ponto de vista de sua finalidade e de sua utilidade.

Pude realizar isto, também, na «Escola Sousa Aguiar».

Quando o ensino de português estiver assim correlacionado com os trabalhos manuais, a língua portuguesa não será mais essa esfinge tão difícil de decifrar que ainda é hoje.

Há quem ache outras línguas ainda peores. Aqui vai um caso ilustrativo. Fui muito amigo e admirador desse formoso espírito que foi o sr. Gottschalck, cônsul geral dos Estados Unidos, no Brasil, morto estupidamente a bordo de um navio torpedeado por ocasião da grande guerra. Pois bem. Várias vezes, conversando comigo, êle me repetia sempre:

— «Todos os dias eu dou graças a Deus por ter nascido em terra onde se fala inglês.

— Porque, meu amigo?

— Porque não tive que estudar e aprender esta língua danada!»

Observemos um pouco como em geral se ensina português.

Em primeiro lugar, a aplicação excessiva dos exercícios de análise, dá a impressão de que se está a estudar uma língua morta e não um instrumento vivo de expressão. E nesse erro de metodologia ainda se arranjou jeito de cometer-se um sub-erro, a discriminação diferencial muito insistente, de uma análise gramatical e uma análise lógica.

Ora, na língua, em sua única finalidade que é *dinâmica e não estática*, essa diferencial quasi que

não existe pois, na frase, o que identifica muitas palavras ou, melhor, o que as classifica, não é o seu aspecto anatômico, mas a sua função. As categorias de palavras que só têm uma função sempre e portanto uma única identidade gramatical, podem e devem ser aprendidas no estudo gramatical da taxonomia. Quando muito, neste caso, um estudo de classificação de palavras soltas, sem o nome formal de análise e fora do conjunto da fraseologia.

No meu fraco conceito, portanto, só uma análise é legítima, a análise sintática ou análise, muito simplesmente, com a qual se estudam a um tempo a anatomia individual e as funções de relação das palavras, das quais, na maioria dos casos, a nomenclatura anatômica é consequência. Todavia, a insistência com que se fazem os exercícios de análise, dá a impressão de que ela seja considerada essencial, no estudo da nossa língua. O erro dessa insistência evidencia-se por si mesmo, se considerarmos que o que essencialmente se deve ensinar, aí, é a compor expressões de sentimentos e afirmações de fatos, de realizações, de movimentos. O essencial, aí, é habituar o estudante a submeter ao ritmo de uma expressão correta, clara e compreensível, aquilo que quer fazer sentir ou compreender.

Ora a análise, antes de treinar a compor expressões próprias, insiste no contrário, no exame da composição de expressões alheias. E que expressões, meu Deus do céu! Expressões fora do seu tempo, do seu ambiente, da sua linguagem moeda corrente. Fazem-no analisar Camões, e o Camões dos *Lusíadas*, frequentemente impossível de ser analisado por principiantes, de metro ora rude, ora frouxo, com locuções e versos inteiros de um banalismo revulsivo, com erros e impropriedades, semeados de rimas ajeitadas a martelo

e a formão, obscuros, às vezes, até serem incompreensíveis. E por sobre tudo isto, falando num tom distante do ambiente sociológico, moral, psicológico e mental do estudante, do estudante, notem bem, que começa a aprender a falar e escrever corretamente a língua portuguesa, conforme a definição da gramática. Nada êle encontra, aí, das expressões do seu meio, do seu ambiente, da sua atualidade, de modo que, se saísse, da análise dos *Lusiadas*, maneirador acabado da arte de escrever, faria as suas cartas, as suas comunicações, as suas composições literárias, numa linguagem rançosa que ninguém compreenderia. Esse resultado, felizmente, lhe é poupado, porque a análise, por si só, sobretudo com essa dosagem exagerada, não ensina ninguém a escrever.

Mas o estudante perde o seu tempo ou quasi isso, pois nem consegue escrever à Camões, o que seria uma calamidade, no século em que vivemos nem também é capaz de escrever uma simples notícia de polícia. Eu já fiz a prova com alunos do 2.º ano do Colégio Pedro II. Tendo-lhes dado ponto livre para composição, eis aí os assuntos: *pôr do sol, amor da pátria, amor materno, uma noite de luar*, etc... Êles já estão viciados nesses temas, de uma certa subjetividade para crianças e que até na escola primária insistem em propor aos alunos, pois ainda em 1914, ouvi de uma roda de meninas do curso médio da Escola Benjamin Constant, que naquele dia tinham feito uma composição cujo tema, dado pela professora, fôra só êste, só isto: «*Uma esperança perdida!*».

Pois os meus pequenos trataram seus assuntos, como era de prever, fazendo cada qual um angú de Iracema, Guarani, com outras leituras pernósticas

de certos livros aliás adotados oficialmente. Tudo falso, artificial, insincero. Dei grau zero a todos e todos protestaram. Aceitei os protestos propus-lhes uma desforra fácil. Que descrevessem uma coisa mais simples, muito concreta, ao alcance de seus sentidos e de sua observação, a nossa sala de aula. Foi outro desastre. Uns suprimiram janelas, outros a porta de entrada, muitos, o professor, alguns, ainda, não tiveram com que encher três linhas alargadas como linhas de raza a pagar, por conta das outras.

Mas, preciso não demorar minhas explicações ao camoneanismo furioso que ainda reina entre nós. Fiquei muito tempo sem ler os *Lusiadas*, de tal modo me fez odiá-los a crueldade fria com que o padre Manuel Gonçalves Guimarães nos obrigou, no Colégio Viana, a analisá-los, estrofe a estrofe, verso a verso, desarticulando as poucas belezas que há nesse poema. E teria rompido relações com o próprio Camões integral, se não me fosse dado ler, mais tarde, os seus lindos sonetos e idílios, versos imortais que o farão por todo o sempre lido com delícia, encanto e agrado, a-pesar dos *Lusiadas*. E' que Camões, um poeta lírico, quis ser um épico.

Mas que pense cada um como quiser sobre o poema épico. O que, porém, ninguém mais tem direito, é de achar de boa didática ensinar português pelo método contundente da análise de suas estrofes para meninos e meninas, que estão se iniciando no manejo correto de uma língua atual, destinada a exprimir sentimentos, pontos de vista, psicoses atuais. Esse estudo dos *Lusiadas* está deslocado, anteposto, quando o seu lugar só deve ser onde se iniciarem estudos especializados, mais avançados, nem mesmo da língua em si, mas da literatura portuguesa.

Podemos concluir de tudo isto, que não se sabe escrever, geralmente, no Brasil, porque não se sabe ensinar português. Eu teria ainda muito que citar como, por exemplo, imporem-se descrições de um passeio à Tijuca, sem se saber se todos os alunos da classe já lá foram... Não importa! Que inventem! Que imaginem! Que idealizem!

Ora aqui está, toda a história, toda a síntese, toda a explicação, do erro essencial da nossa mal-formação mental, psicológica, moral e também, até, econômica e financeira. Que inventem, que imaginem, que idealizem! — diz a Escola Secundária aos estudantes que vão formar as nossas *elites* dirigentes.

E daí nos têm vindo os estadistas, os economistas, os financistas que inventam fatos, que idealizam fórmulas, que imaginam soluções, que fantasmagorizam números, pondo num carnaval farandulesco as expressões da nossa economia e da nossa finança. E' o horror, é a repulsão, é o negativismo formal e absoluto, à siseudez segura e sóbria das realidades.

E', finalmente, a negação da prática da Escola Ativa, fundada nas realidades.

CAPÍTULO VIII

Um método grafo-estático (1)

Quando diretor da «Escola Profissional Sousa Aguiar», tive, certa vez, por motivos que não vêm ao caso mencionar, ocasião de tomar conta do ensino de português.

Levado pelas conclusões e impressões que tinha do ensino dessa matéria, procurei achar um meio rápido de iniciar os alunos na compreensão, a um tempo, da anatomia e da fisiologia das palavras.

O que eu queria principalmente, era poupar-lhes o longo tempo de inércia imposta à sua iniciativa, à sua atividade, para a aprendizagem das definições e classificações das palavras, como elementos soltos e desligados da expressão de seus sentimentos e pensamentos.

Ainda uma analogia levava-me a essa tentativa.

Se à metodologia do *b*, *a*, *ba*, no ensino da leitura, sucedera a palavração, seguida, depois, pela sentencição, seria talvez possível substituir o ensino formal da gramática, como estudo separado

(1) Deixem passar a heresia técnica. Mais certo seria talvez *grafo-dinamo-estático*, porque se trata da representação gráfica, a um tempo, da direção, do movimento e da aplicação do conjunto de forças em atividade, que realmente são, segundo o melhor conceito da Escola Ativa, as palavras, no discurso, e do equilíbrio harmônico que elas devem compor para a mais clara e mais estética expressão dos pensamentos e sentimentos.

de cada uma das categorias gramaticais isoladamente, cogitando-se só muito depois, das suas correlações de função, no discurso, as relações sintáticas. Pretendia obter, uma vez conhecida uma categoria gramatical, que os alunos aprendessem, ao mesmo tempo, o seu funcionamento na máquina do período.

Era ainda uma modalidade da Escola Ativa, e foi tentando realizar uma aplicação da Escola Ativa, que imaginei uma forma concreta, capaz de fazer sentir concretamente o idioma em ação.

Para êsse fim, lembrei-me, então, da grafo-estática, dêsse desenho do movimento, graças às direções das linhas seteadas. Darei aqui uma explicação sumária do processo.

Comecei fazendo ver aos alunos, ora a um, ora a outro, que o substantivo era a única palavra independente, capaz de subsistir por si só.

E risquei no quadro negro, uma figura qualquer, assinalada por um S.

Assim, porém, era como um cavalheiro despido, sem côres distintivas, nem outras características que o individualizassem.

Ora, essa espécie de substantivo não chegava para as nossas necessidades de individualização. Mostrei, então, como a sua situação, as côres e demais qualidades características, eram necessárias, tal como as vestimentas dêsse homem gramaticalmente nu.

Daí, fiz surgir necessariamente o adjetivo, que passou ao quadro negro sob a forma de outra figura assinalada pela abreviatura *Adj.*, ligada à que representa o substantivo por uma linha seteada, de sorte a indicar a ação daquele sobre êste.

Depois, fiz sentir que, quando qualificativo, o adjetivo pode ser aumentado ou diminuído, na sua

fôrça de qualificação, donde o surto do advérbio que pode ser reforçado ou atenuado por outro advérbio.

Mais duas figuras foram acrescentadas ao gráfico, tendo cada uma o assinalamento da abreviatura *Adv.* e postas e ligadas de tal forma que essas relações ficassem evidentes pela direção das linhas seteadas.

Diante do substantivo devidamente vestido, passei a considerar que, na vida de relação, êle precisa de outro elemento que lhe exprima estado ou ação, donde o surto do verbo, que pode ser modificado por um advérbio, por sua vez modificável por outro advérbio. Novas linhas com setas expressivas das correlações e dependências. Aí temos o sujeito e o verbo com os seus modificadores.

Acontece, porém, que o substantivo tem que usar, às vezes, de uma espécie de *procurador*, o pronome e aí temos, na figura do substantivo, um pequeno P para indicar os casos da procuração. Isto justificou o traçado de uma outra figura ligada convenientemente à que representava o substantivo. Para exprimir um pensamento, às vezes basta isso, quando o verbo se basta a si próprio para cumprir as ordens do substantivo *sujeito* ou do seu procurador, o *pronome*. E' o caso do verbo de predicação completa.

Outras vezes, porém, o verbo precisa de completar a sua predicação e êsse complemento se faz com outro substantivo ou pronome, armando-se aí, de novo, o conjunto já armado, do outro lado. A seta indica essa nova relação; nos casos de objeto direto, em linha reta, do verbo ao complemento, mas, nos casos de objeto indireto, essa linha faz um ângulo para uma estação intermediária, a preposição, de onde segue para o objeto.

Mas a expressão perfeita dos nossos pensamentos não pode ficar completa, às vezes, com uma só oração. São precisas outras para a completarem, no período. E' preciso, então, montar outra máquina semelhante, que se ligará à primeira por uma conjunção que no gráfico está representada por um sinal *mais*.

Esse sinal *mais* pode ser subordinativo ou ordenativo ou, ainda, uma simples vírgula.

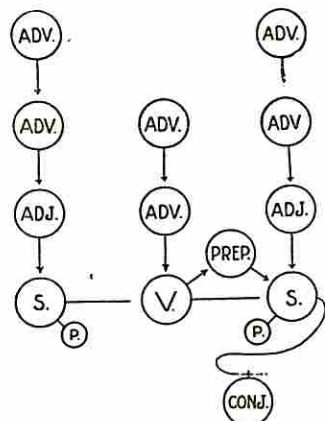


Fig. 18 — Gráfico para o ensino do português

Em síntese, em conjunto, eis aí, sob a forma grafo-estática, o que há de fundamental e essencial na técnica da boa linguagem. Os adjuntos predicativos e outros acidentes não mencionados, podem ser definidos e quasi reduzidos, por afinidade e similitude de funções, às funções adjetivas (Figura 18).

Eu não sei o que isso vale como metodologia teórica. O que sei é que os meus pequenos da Sousa Aguiar aprenderam a escrever com esses bonecos.

Procurei tirar a contraprova dos resultados, e exercitei-os, ora fazendo-os substituírem as figuras do meu gráfico por palavras adequadas, compondo orações e períodos, ora fazendo-os desenharem gráficos equivalentes do meu, mas com desenhos seus.

Muito foram os que me trouxeram o gráfico em desenho figurado, no qual a fisiologia sintática era tão analogicamente representada, que por es-

sas provas eu tinha a certeza de haver atingido o meu objetivo.

E os pequenos gostavam, desenhando com prazer máquinas e outras figuras —, pois aprendiam desenho — que provavam uma assimilação rápida de noções que só com dois ou três anos conseguimos aprender e ainda assim um pouco estonteados pelas radicais e rancorosas divergências de classificação e nomenclatura sintática, que reinam entre os gramáticos.

Não lhes guardei, de 1917, uma só prova.

Renovei a experiência em 1927, com uma turma suplementar do 1.º ano do Pedro II. Os pequenos gostaram também e aprenderam, com o prazer de toda a criança a quem a gente permite o prazer de rabis-car bonecos.

Os seus bonecos estão mais ou menos certos, embora mais imperfeitos do que os da Sousa Aguiar porque não há, praticamente, não há ensino de desenho nos nossos cursos secundários, onde a matéria é depreciada, tanto assim, que o professor respectivo não tem o direito ao título nem aos vencimentos de catedrático, signo, estigma significativo da Escola Inativa.

Desta vez guardei-os e vou mostrar dois deles aqui para exemplo (Figuras 19 e 20).

Ora, nisso tudo não há, em suma, outra novidade senão a da forma porque, no fundo, o intuito é o

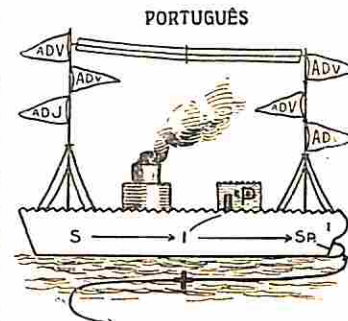


Fig. 19 — Um exercício de aluno imaginoso; a notar-se o sinal + na linha inferior, denotando ligação com a oração seguinte

mesmo que preside a toda a metodologia moderna, a da Escola Ativa.

A própria divisão, aliás, da Taxeonomia, acabará por se modificar um pouco, no critério adotado para sua classificação.

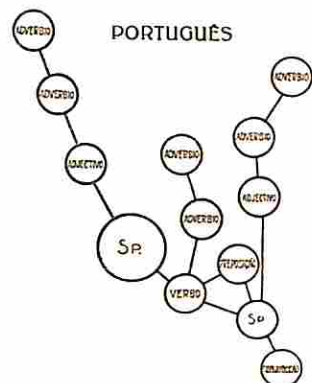


Fig. 20 — Uma interpretação esquemática e mais simples das relações sintáticas, dada por outro aluno

Com efeito, a primeira grande divisão das palavras, destaca-as em dois grupos: variáveis e invariáveis, segundo um critério fisiologicamente pouco expressivo, pois depende do fenômeno da flexão ou da inflexão.

Não terminarei este capítulo sem citar o exemplo de uma classificação muito mais racional, mais expressiva, mais fisiologicamente definidora, que encontrei em uma gramática inglesa.

Ei-la, com uma pequena modificação que me pareceu de bom aviso fazer-lhe:

Palavras nominativas: Substantivo e Pronome

Palavras modificativas: Adjetivo e Advérbio

Palavra executiva: Verbo

Palavras conectivas: Conjunção e Preposição

Extra: Interjeição.

Só esta divisão representa, para o discente, um considerável avanço na aprendizagem daquilo que eu peço permissão para chamar de... *gramática fisiológica...* (1).

(1) Vide Apêndice, à pág. 149.

CAPÍTULO IX

Os trabalhos manuais no ensino de ofícios

Já por demais se tem insistido em afirmar haver uma diferença levada ao ponto de incompatibilidades reciprocamente excludentes, entre trabalhos manuais e Ensino Profissional ou, para melhor me expressar, *ensino de ofícios*.

Essa diferença, é bom dizer, não tem esse caráter tão exagerado, sobretudo quando se pretende que sejam incompatíveis uns e o outro.

Esse modo de ver surgiu, sem dúvida, do preconceito sob que se tem considerado o ensino profissional de ofícios. O preconceito, entre nós, oferece maior resistência às demonstrações em contrário, exatamente por causa do modo como se processou a nossa formação mental. Nós ainda nos conservamos, mau grado, mesmo, todos os esforços que, com toda a sinceridade, temos empregado para mudar, em matéria de educação, na idade das « sete artes liberais ».

As constantes afirmações que fazemos de democracia, bradando pela necessidade do preparo econômico do povo, pelo ensino de ofícios, representam mais um esforço desesperado da vontade do que uma convicção inata, no fundo da nossa formação psicológica e moral. Queremos, sem dúvida, que

se difunda o ensino de ofícios, afirmamos e reafirmamos, a todo momento, que a grandeza econômica do Brasil depende da formação técnica profissional do povo, mas quando assim o fazemos, aninhamos no espírito, um preconceito, uma ressalva, a de que esse adestramento técnico-profissional deve ser para uma «certa parte» do povo, diferente de uma «outra parte» cuja formação deve ser feita por um ritmo diverso.

A causa do fenômeno está bem assinalada na figura 3 que se vê no primeiro capítulo deste livrinho. Formadas as *elites* dirigentes, abaixo das quais jaz uma massa de semianalfabetos e a seguir outra, formidavelmente maior, de analfabetos de todo, dentro do ritmo representado naquele gráfico, elas resultaram manipuladas somente para as tarefas da Idealização.

Verificada que foi, pela demonstração contundente das realidades econômicas, a deficiência dessa formação, passamos a clamar por uma educação mais prática. Assim pensando, porém, essas mesmas *elites* ou, pelo menos, a sua maioria predominante, ressalvam, inconscientemente, a *contrario sensu* de suas próprias afirmações, que essa educação feita com a exigência do duro trato das ferramentas, só deve convir para o povo, considerando sob essa denominação aquelas duas massas de semianalfabetos e analfabetos de todo, que constituem 90 % da *gens* nacional. Aos membros dessas *elites* e para os seus filhos, repugna ainda a possibilidade da oficina entrar no esquema educativo.

Reservam-se, assim, essas *elites*, tacitamente, as tarefas diretas e mentais.

Quanto às tarefas materiais, ficariam para os outros, para o povo. Daí a chegar-se ao conceito

da quasi desnecessidade de uma cultura mental menos rudimentar para os alunos das escolas profissionais, a distância é pequena. O preconceito estava, mesmo, incluído no próprio regulamento de uma das nossas grandes escolas profissionais que, no artigo em que discrimina os seus fins, diz que ela se destina ao *ensino de ofícios a meninos pobres e filhos de operários...*

Visitando, há cerca de dez anos, uma escola profissional, aliás excelente, tive a surpresa de saber que lá não se ensinava português, porque «operário não precisa saber português».

Aquele artigo de regulamento, ao que se verifica, admitia uma educação diferente, destinada aos meninos ricos e que não fossem filhos de operários. E' um artigo de regulamento, dirão, mas a instituição pode contudo isso ser excelente. Não o nego. Entretanto, o espírito inspirador desse artigo caracteriza bem que ainda permanece, no fundo da nossa mentalidade, o preconceito da separação de classes, na democracia.

Esta situação não é nova nem dela temos privilégio, como resultante de um erro de educação. Ela foi sentida e devidamente apreciada, não há um século, nos Estados Unidos, na conclusão a que chegou o professor Georges Walton, no inquerito que teve ocasião de fazer, conclusão que já citei e que aqui repito.

«As nossas escolas estão sofrendo de congestão cerebral.»

Melhor compreendido e diagnosticado foi o fenômeno, há mais de um século, por John Ruskin quando, ao examinar a Inglaterra social do seu tempo, assim formulou as suas conclusões num formi-

dável postulado que abrange todo o *problema social*, em todas as suas projeções:

«Nós estamos nos esforçando, nos presentes dias, em separar o trabalho intelectual do trabalho manual. Queremos que um homem esteja sempre só pensando e que o outro esteja só trabalhando materialmente. Aquele chamamos um «cavalheiro» e a este um «operário». No entanto, o operário devia estar também pensando e o cavalheiro também trabalhando. E ambos seriam «cavalheiros» no melhor sentido. Por falta disto, é que a Humanidade se compõe de pensadores mórbidos e trabalhadores miseráveis.»

De um modo geral, de resto, pode-se dizer que ainda é esta a causa última do conflito social, mesmo na atualidade corrente. Ora, no que toca a processos de formação educativa, a Inglaterra e os Estados Unidos evoluíram, padronando-se dentro de uma fórmula de que é uma síntese gráfica expressiva, a figura 4 do primeiro capítulo deste livro.

Nada mais razoável, portanto, do que esperar que soframos o benefício de uma evolução semelhante, tanto mais quanto já são patentes os sintomas de que ela já começou a processar-se.

Entre outras provas, vem a pêlo citar a última reforma do ensino levada a efeito na Capital da República, pelo professor Fernando Azevedo.

Outro esforço no mesmo sentido, foi também a lei Fidelis Reis, pela qual tão denodadamente se bateu o esforço representante mineiro, que lhe deu o nome, durante a travessia difícil dos debates parlamentares. Essa lei, todavia, não representa ainda um sincero pensamento das nossas *elites* às quais ainda repugna aceitar que um advogado, um engenheiro, um médico, precisem de saber manejar ferramentas de oficina, para o êxito de suas profis-

sões, vendo, assim, apenas, o hábito externo da questão. A prova é que ela ainda não foi posta em execução, embora concorra, por seu lado, um pouco, para a dificuldade executiva, a sua letra demasiadamente restritiva. Diante dessa paisagem psicológica e uma vez aceita a utilidade, a vantagem, a necessidade dos trabalhos manuais, desde logo se estabeleceu a diferença entre trabalhos manuais e ensino de ofícios.

E porque?

Os trabalhos manuais eram uma tarefa limitada a exercícios referentes às matérias aprendidas em classe. Do ensino de ofícios a concepção devia ser totalmente outra. Sendo o ensino de ofícios propinado para formar operários, o conceito que dele têm os que estabelecem tão nítida e quasi antagônica diferenciação, é o de uma oficina industrial, em que os alunos são aprendizes auxiliando o trabalho dos operários já feitos, ocupados no acabamento dos trabalhos industriais e assim, a pouco e pouco, assenhoreando-se dos segredos e práticas dos ofícios escolhidos.

E' o conceito mediavel do ensino profissional, contemporâneo da época dos contratos de aprendizagem. Mas êsse conceito não pode subsistir, depois dos progressos da indústria, sobretudo no campo da mecanização. Operações feitas manualmente, tornando indispensável anos e anos de aprendizagem pelo processo empírico da adaptação imitativa, passaram a ser executadas por máquinas, com muito mais rapidez do que pelo esforço do trabalho manual.

Declarou-se a crise que desfecharia na miséria dessas grandes coletividades vencidas, na concorrência, pela máquina, se não se tivessem empreendido esforços para debelar a catástrofe. E aquilo que se

preunciou como um desastre resultou num bem, porque o operário teve de aumentar a sua cultura intelectual e científica para dominar a máquina, em vez de ser vencido por ela. Para isso foi preciso abandonar os departamentos estreitos e limitados pelas pequenas tarefas de especialização e propinar aos futuros operários um conjunto de conhecimentos com que pudessem abranger o conjunto de pequenos ofícios e operações que constituem o todo de grandes indústrias.

O operário precisou, assim, de se transformar num técnico. Foi dessa emergência que nasceu o ensino profissional, estudado tão completamente na obra de Astier et Cuminal, *L'enseignement professionnel*. Foi essa uma das mais importantes revoluções realizadas no mundo econômico e industrial.

Ela devia interessar, como interessou, no terreno educativo. Com efeito, até então, o que se poderia chamar de ensino profissional, era feito ao sabor do trabalho das oficinas, sem uma ordem de seriação. Os contratos de aprendizagem, embora deixassem ao cuidado dos mestres o adestramento dos aprendizes num determinado ofício, não lhes conferiam, nem isso era possível, qualidades de professor. O aprendiz entrava como uma espécie de servente, começando pelas tarefas mínimas, até ir pouco a pouco, lentamente, numa lentidão que se estendia por anos a fio, conhecendo as várias operações do seu ofício. Essa conquista, em geral, era mais um produto do esforço espontâneo do aprendiz, do que mesmo de qualquer processo didático do mestre, incapaz de tê-lo, por si, e ao mesmo tempo impedido disso, pelas contas que tinha de dar das encomendas recebidas.

Tornou-se clássica, até, a situação lamentável do

aprendiz, ao ponto de ser glosada pela ironia da musa popular francesa. Mas ao aprendiz de boa vontade, cabia ainda um esforço maior. E' que aquilo que hoje são processos manuais vulgarmente conhecidos, constituía, para o operário feito, o que ficou depois consagrado com o nome de «segredos do ofício».

Eram certos e determinados jeitos maneiras de executar certas operações, que se escondiam aos leigos e só a muito custo se transigia em transmitir aos aprendizes, como uma alta e relevante prova de consideração e estima. Esses segredos de ofício foram uma das bases mais consideráveis das célebres corporações de ofícios e concorreram até mesmo, em grande parte, para a formação da maçonaria em suas origens. O cabalismo dos segredos da grande instituição teve como primeira origem modesta os «segredos do ofício» das corporações de operários da Idade Média. Foi preciso, pois, que se submetessem as operações de cada ofício a um regime de seriação didática, único caminho pelo qual a aprendizagem de ofícios pôde chegar a ser, realmente, ensino de ofícios, no sentido pedagógico que esta expressão não pode deixar de ter.

Antes de prosseguir, detenhâmo-nos um momento para verificar que o nosso conceito médio do ensino profissional ainda o compreende um pouco, como aquele mestre longínquo, cioso de seus segredos de ofício e aquele apagado aprendiz, esforçando-se em descobri-los e assenhorear-se deles, dentro de uma oficina medieval em trabalho ativo para satisfazer as encomendas. Daí, muito naturalmente, o que ainda muito pensamos sobre o que seja ensino profissional, considerado como preparo para engrossar aquele grupo, de que nos fala Ruskin,

de homens que estejam sempre trabalhando, enquanto que outros devem sempre estar pensando, isto é, a humanidade dividida em duas partes fornidamente desiguais: a que se incumba das tarefas mentais e a que tem a seu cargo as tarefas materiais.

Vários fatores concorrem para a resistência desse conceito, avultando, entre eles, a escravidão e a formação da nossa nacionalidade, como entidade política.

No primeiro caso, foi a desmoralização do trabalho material. Os efeitos desse fator foram ainda agravados pela Abolição que, feita de chofre, suprimiu a escravatura, sem dignificar o trabalho, reabilitando-o.

O segundo fator, vamos encontrá-lo no acidente histórico que forçou a fuga de D. João VI para o Brasil, em 1808. O príncipe julgava, então, perdido completamente, o reino de Portugal e trouxe para aqui a intenção de reconstituir no Brasil a sua grandeza real, julgada por todo o sempre aniquilada sob a investida de Napoleão. Mas o Brasil colônia não podia ainda oferecer ao príncipe o ambiente que convinha para sede de um reino. À vista disso, D. João VI entrou a tomar uma série de medidas que desde logo improvisassem esse ambiente. As instituições de ensino ressentiram-se dessa precipitação e a Colônia que mal começava a aprender a ler e escrever, foi logo dotada de institutos de ensino superior, enquanto o ensino primário ficava, quasi exclusivamente, a cargo dos «mestres pagos» a vintém por lição e dos clérigos, na sacristia das igrejas.

Ora, com esta espécie de formação, nós não poderíamos conceber outra espécie de ensino profis-

sional senão o daquele pobre aprendiz semi-escravizado a um mestre de oficina medieval, assenhoreando-se penosamente, com esforço ingente de adaptação imitativa, dos segredos do ofício de que devia viver.

No entanto, o ensino profissional, para ficar à altura do ensino de ofícios, devia recorrer forçosamente ao método, ao estabelecimento de uma didática, à semelhança do que se faz para ensinar o que quer que seja. Esse esforço de didatização ainda não foi deliberadamente empreendido entre nós, de um modo geral. Para se verificar isso, basta ler os programas de ensino de ofícios das escolas profissionais do país, onde é quasi geral a ausência de qualquer espírito de série pedagógica, de sequência didática.

A única cousa existente, na matéria, com o caráter de realização sistemática, é a Biblioteca de Instrução Profissional, composta de manuais de ofícios e compêndios de matemática e de desenho, lamentavelmente mal preparados. Não basta que se escreva um *Manual do Marceneiro*, por exemplo, com uma série de conselhos e receitas para o trabalho da marcenaria. O que o ensino de ofícios exige e se torna necessário, são livros em que tal ensino seja exposto didaticamente, em lições seriadas e graduadas, tal como acontece com os demais livros didáticos de quaisquer outras matérias. E' isso o que já está realizado em língua inglesa, alemã e até francesa, notadamente nos Estados Unidos onde essa espécie de livros didáticos superabunda.

Vamos investigar, agora, como se deu essa transição dos processos empíricos da adaptação imitativa para os processos racionais da boa pedagogia.

Foi pelos trabalhos manuais que se fez essa evolução. Nascidos na escola, como necessidade de melhorar a eficiência prática do ensino, os trabalhos manuais, sendo, na sua parte material, o manejo e o afeiçoamento de certas matérias primas, o que obrigava ao manejo de ferramentas e máquinas da oficina e à aplicação dos processos e práticas dos ofícios, não podiam subordinar-se ao empirismo vigente no ensino das operações dos ofícios.

Teria de empatar-se, em tal tarefa, um tempo tão grande, que bastaria para desestimular a tentativa. Foi preciso, então, submeter os chamados ofícios a uma análise de que resultassem o destaque das operações fundamentais a que cada um se reduzisse e as formas paradigmáticas que, uma vez construídas, dessem ao discente capacidade para a execução de todas as demais formas delas derivadas.

O ofício, graças a isso, deixou de ser aquilo que se considera correntemente, sob o ponto de vista operário, mas um conjunto relativamente pequeno de formas fundamentais a construir progressivamente, com o manejo das ferramentas necessárias, de cujo uso e recursos fica, assim, senhor, o aprendiz. Isto feito, êle estará apto e capaz de empreender qualquer construção, dependendo a forma simplesmente do desenho que servir de plano à obra. Vários esforços foram empregados em busca dessa metodologia, citando-se entre êles os do Dr. Victor Della Voss, diretor do Instituto Técnico de Moscou, em 1876, e do professor Eddy, nos Estados Unidos.

Tais métodos, porém, tinham o inconveniente de se preocuparem apenas com a parte propriamente técnica do trabalho. Ensinavam apenas o manejo das ferramentas aplicadas à confecção de peças e detalhes de obras, sem acabamento de conjunto. Para

exemplificar: dava-se a executar, digamos, uma junção de malhete, tão somente, sem se a aplicar à construção de um móvel acabado. Era sêco demais e de todo desinteressante para o discente que não podia ter, patente, a utilidade de dois pedaços de madeira ligados por dois bordos recortados em dentadura.

Coube ao Dr. Otto Salomon, criador e diretor, já há alguns anos falecido, do célebre instituto de ensino de trabalhos manuais conhecido pelo nome de Seminário de Naäs, na Suécia, onde tantos estrangeiros, entre os quais alguns brasileiros, têm ido estudar, resolver racionalmente o problema (fig. 21).

Com efeito, tomando a madeira como matéria prima preferida, o seu curso de trabalhos manuais, organizou uma série de exercícios progressivos não só em relação às operações técnicas, como em relação ao emprêgo progressivo das ferramentas, cada um deles, porém, indo rematar-se no acabamento de um objeto útil, de aplicação corrente.

De tal modo êle soube analisar as operações que constituem o trabalho da madeira e o emprêgo das diversas ferramentas usadas nesse trabalho, que quem tiver realizado toda a série com êxito, está capaz de executar qualquer obra em madeira. Foi êsse o primeiro passo considerável dado no caminho da didatização dos ofícios, ao passo sem o qual não teria sido possível um ensino profissional digno dêsse nome.



Fig. 21 — Dr. Otto Salomon

E' porisso que julgo do meu dever ilustrar êste capítulo com o retrato do Dr. Otto Salomon, como justa homenagem ao grande educador sueco, grande pioneiro dos trabalhos manuais, e que foi o primeiro a formular uma solução racional para a didatização do ensino de officios.

O seu exemplo frutificou, as suas normas foram empregadas em outros officios, de modo que já há hoje uma formidável literatura técnica composta de manuais para o ensino de officios, em forma rigorosamente didática. A necessidade do estudo analítico dos officios é hoje reconhecida como uma cousa indispensável, correntemente.

E tanto isso é assim, que, quando a convite da Prefeitura, o Sr. Charles Bennett, diretor do Instituto Bradley, de Peoria Illinois, organizou um plano para a instalação e o funcionamento da Escola Wenceslau Braz, incluiu, no curso para professores de ensino profissional, uma cadeira com o nome: *Trade Analysis*, isto é, *Análise dos Officios*.

Foi do esforço pedagógico dos trabalhos manuais que resultou a possibilidade de didatizar o ensino profissional. Não há, pois, ensino profissional possível, fora da metodologia dos trabalhos manuais.

CAPÍTULO X

Experiências e resultados na Escola Sousa Aguiar

Embora convencido, de leitura, de tudo quanto afirmei no capítulo anterior, meu espírito não se atreveria a trazer a público as opiniões aí exaradas, se não as tivesse obtido por conclusões, das experiências que fiz, no cargo de diretor da Escola Profissional Sousa Aguiar, do Rio de Janeiro, cargo que ocupei durante cêrca de sete anos, consecutivamente.

Nomeado para êle, à revelia de qualquer solicitação minha, em 1912, meu primeiro gesto, depois de alguns dias de exercício do cargo, foi solicitar particularmente do atual major reformado Gregório da Fonseca, então secretário do prefeito Bento Ribeiro, a minha transferência para outro cargo. Não me sentia absolutamente capaz nem apto para o exercício da função. Nunca tinha entrado numa oficina, nunca tinha manejado qualquer ferramenta de operário. Tudo ali era para mim desconhecido.

Um incidente que não me envergonho de referir, dá bem a idéia do meu estado de inaptidão para o exercício do cargo. Havia, pendurado de um prego, na oficina de trabalhar madeira, da Escola, um aparelho que se compunha de um grosso disco

com cinco furos simétricos, preso a um cabo torneado. Convencido que estava, preliminarmente, de que tivessem sido abolidos todos os castigos corporais das nossas escolas, a única idéia que não me ocorreu foi a de aquele objeto pudesse ser uma palmatória. Devia ser algum instrumento de ensino profissional e, sem coragem para confessar a minha ignorância perante os mestres, não procurei indagar para que servia aquele objeto...

Procurei, então dar-lhe arbitrariamente uma função, como aparelho de ensino profissional. Não sei ainda porque, firmei convicção de que aquilo devia ser para ensinar empalhação. Dêste pressuposto veio tirar-me a visita da mãe de um aluno. Vinha externar-me a sua completa satisfação com a escola, por tudo, até pela boa educação moral, pois que quando os meninos não se portavam bem, nas oficinas, os mestres «chegavam-lhes» com a palmatória. Por ela, não tinha razão de queixa, aplaudia o sistema, estava plenamente satisfeita...

Como se vê, o tal aparelho de empalhação era mesmo aquilo exatamente que eu pensava que não fosse: *uma palmatória*. Disse, então, a essa mãe satisfeita, que a minha satisfação não era absolutamente igual à dela. Que, muito ao contrário, não estava nada satisfeito...

Ato contínuo, fiz reunir os corpos docente e discente e mandei queimar em solene auto de fé, o *aparelho de empalhação*, recomendando aos alunos que defendessem a sua integridade física contra qualquer agressão feita a pretêsto de castigo escolar, pois podiam contar comigo, nessa atitude.

O ato e a fala não agradaram aos mestres que se deram diminuídos na sua força moral.

Compreendendo bem que eles não podiam pensar de outro modo, ponderei-lhes entretanto que se a sua força moral precisava, perante os seus alunos, do apôio físico do castigo corporal, ela não existia.

Como essa gente era boa e bem intencionada, o fato é que ficou abolido dali em diante, na Escola Sousa Aguiar, o castigo corporal, sem que qualquer mestre tivesse sofrido o mais leve desrespeito por parte dos alunos.

Ora, na contingência de dirigir uma escola de artes e ofícios, num tal estado de ingenuidade, que chegava a presumir um aparelho de empalhação numa simples palmatória, eu só podia ter o gesto que tive. Dele me demoveu Gregório da Fonseca, recomendando-me que voltasse ao meu cargo e procurasse realizar o esforço necessário para bem desempenhá-lo.

Foi pois assoberbado pela sensação de uma responsabilidade da qual eu não sabia bem como me desempenhar, que meti ombros à tarefa. Fí-lo, porém, com todas as cautelas de quem, tendo de trilhar um caminho desconhecido, não arrisca um passo sem o cuidado de verificar se o pé assenta em cheio ou em falso. Numa palavra, comecei a esforçar-me tendo-me constantemente em guarda contra a minha própria incompetência.

Fiz questão de narrar êstes fatos para poder chegar a uma última conclusão digna de nota, porque prova as desvantagens que há em se basear alguém numa preliminar de competência, mesmo quando ela exista, em cousas nas quais só os resultados podem dizer, em remate, se erramos ou se acertamos.

Estava eu em comêço, quando me chegou às mãos o livro do sr. Omer Buyse, *Méthodes Américaines d'Education Générale et Technique*, admirá-

vel reportagem pedagógica feita pelo eminente pedagogo belga numa viagem que realizou aos Estados Unidos. Esse livro foi uma revelação para mim, pois, além de mostrar nitidamente focalizadas as novas diretrizes de educação moderna, não se limitava à simples exposição de princípios, indo além, ao relato minucioso de exemplos numerosos dos meios usados, com êxito, para a aplicação desses princípios. Longe de ler esse livro admirável com um pensamento de erudição ornamental, procurei logo tirar dele as vantagens práticas possíveis, aproveitando os exemplos e sugestões que nele se continham, para a solução do difícil problema, que era a organização do ensino profissional na Escola Sousa Aguiar.

Foi esse o meu ponto de partida, a minha base de ação, sobre a qual armei o andaime da minha atividade de educador.

Ora, eu encontrara o ensino, como não podia deixar de ser, feito segundo o empirismo da adaptação imitativa. Os alunos funcionavam como simples aprendizes de oficina, cifrando-se a sua tarefa em trabalhos de serventes. Limpavam as oficinas, preparavam a cola, seguravam uma ou outra peça para facilitar o trabalho dos mestres, etc... A maior contribuição da maioria deles era a de lixar madeira. Era preciso que fosse assim, pensava-se lá, o aprendizado devia começar pela lixagem. Por muito leigos que sejam os leitores, não há entre eles quem não saiba o que é lixar. E' esfregar um pedaço de lixa sobre a madeira, afim de alisá-la. Imaginem agora, essa tarefa imposta a uma porção de alunos, durante horas e horas, dias e dias... A pretêsto de ensino, os pobres pequenos levavam uma grande parte de seu tempo empregada nessa tarefa mecanizante de vai e vem.

A primeira dificuldade, porém, que se antepunha à possibilidade de um ensino rigoroso, vinha da própria Prefeitura do Distrito Federal, à qual estava subordinada a Escola Profissional Sousa Aguiar.

Por um desses casos tão comuns de estrabismo econômico da administração, entendia-se que às escolas profissionais devia incumbir o fabrico e fornecimento dos objetos necessários à administração municipal e que as suas oficinas pudessem fabricar. O número dessas encomendas era formidável e esmagador e todas feitas com tal urgência que o trabalho tinha de tomar um ritmo febril de intensidade, na Escola Sousa Aguiar.

Foi essa a primeira justíssima razão que me apresentaram os mestres para justificar a impossibilidade deles se preocuparem com o ensino dos alunos. A Prefeitura esmagava a Escola com as suas encomendas e sempre com urgência.

Acontece ainda que eu descobri outro inconveniente mais grave ainda, nessas encomendas, mesmo para o caso em que os alunos tivessem uma colaboração mais considerável nos trabalhos das oficinas. E' que essas encomendas constavam de objetos sempre os mesmos, em número limitado, quanto à variedade e sempre com as mesmas dimensões. Eram êles quadros negros, cavaletes, cabides, armários, mesas e carteiras, sempre do mesmo tipo e do mesmo tamanho.

Não era possível, assim, qualquer espécie de ensino regular. Além do motivo já alegado, da absorção do tempo dos mestres em trabalhos da indústria, em que o fabrico intenso lhes absorvia toda a atividade, outros, ainda, ocorriam. Pondo em relação o número de cada espécie de objetos com o número de alunos, verificava-se que cada um teria de entrar

na fabricação de às vezes até mais de cinco, cada um, o que é contrário a todos os bons princípios pedagógicos, segundo os quais a repetição de uma certa espécie de exercício se torna desnecessária ao ensino, uma vez bem aprendido, sendo até inutilmente demasiada, por fazer desaparecer a atenção, o interesse do aluno.

Com efeito, qual seria esse insensato professor de português, por exemplo que, ciente de que sua classe já conhecia bem a primeira conjugação dos verbos regulares, se lembrasse de fazê-la conjugar indefinidamente o verbo *amar*?

Passaria logo à segunda conjugação, escalonando, assim, o ensino da matéria, numa série de exercícios progressivos de dificuldade crescente.

A produção industrial, pois, ao menos sob esse ponto de vista, era duplamente inconveniente, para os mestres que não podiam ocupar-se com o ensino, obrigados à produção intensa que a Prefeitura exigia e para os alunos, porque, se fosse possível a sua colaboração nos trabalhos de oficina, ficariam injustamente detidos em exercícios que teriam de repetir indefinidamente, embora já soubessem executá-los.

Não foi sem um porfiado esforço que conseguí afastar o inconveniente das encomendas da Prefeitura. Antes de tudo, era moeda corrente, então, julgar-se do valor da eficiência de uma escola profissional pelo *quantum* de sua produção.

Ora, feita essa produção nas condições em que já referí, bem se pode avaliar o que ela tinha de pouco ou de negativamente significativo, no que respeita ao ensino.

O quadro que se me deparou na Escola Sousa Aguiar era um exemplo disso. Arriscando-me, pois, a desmerecer da apreciação da administração, co-

mecei a oferecer resistência a essas encomendas. Certa vez, mesmo, tive de incorrer no desagrado de um Diretor de Instrução que queria que a Escola Sousa Aguiar fabricasse cerca de 500 parafusos...

Afastado, assim, o óbice das encomendas, entreguei aos mestres os alunos, para que afinal eles começassem a aprender regularmente os ofícios.

Novas dificuldades a resolver. A aprendizagem de cada ofício, feita à moda do aprendizado das oficinas particulares, demandava anos e anos, até que um aprendiz chegasse a ser um operário feito.

Entretanto, não era possível que o conhecimento do manejo de certo número de máquinas e de ferramentas tomasse mais tempo de esforço discente do que o necessário para a formação de um médico ou de um engenheiro. Não faltou, até, quem me afirmasse, entre operários, que muitos deles levavam a vida inteira praticando um ofício sem todavia chegarem a conhecer-lhe todos os segredos.

A causa desta situação é fácil de perceber-se. Aprendendo cada um pelo empirismo da adaptação imitativa, tinha que ir se assenhoreando da técnica de cada ofício à proporção que ia vendo a execução dos vários trabalhos realizados na oficina, sem seriação nem método, ao sabor das encomendas que fossem vindo. Dêste modo, cada forma nova era objeto de uma aprendizagem nova. Sendo o número de formas de uma variedade quasi infinita, compreende-se bem que haja muitos operários ainda hoje não totalmente senhores dos respectivos ofícios.

Foi isso o que logo percebi, esclarecido pela lição admirável do livro de Omer Buyse. Desde então compreendi que o primeiro passo para a solução do meu problema era promover a didatização dos ofícios.

Não podia contar com a colaboração dos mes-

tres para esse fim, porque todos eles vinham da formação empírica dos ofícios como simples aprendizes, abrindo-se caminho por um esforço auto didático. A sua cultura, que atingia a média do operariado dessa natureza, não podia esclarecê-los suficientemente para que pudessem fazer aquilo que o sr. Charles Bennett recomendou, instituindo a cadeira de *Análise dos Ofícios*, no seu plano de organização e funcionamento para a Escola Venceslau Braz. Mas como, sem isso, nada seria possível fazer, tomei a meu cargo, eu mesmo, a tarefa.

Comecei escolhendo a oficina de tornearia em madeira como meu primeiro campo de estudo. Pus-me, então, a observar a sucessão seguida no emprêgo das ferramentas, os gestos e posições de torneiro, passando depois a um estudo que me permitisse achar um certo número de formas que constituíssem o conjunto das operações fundamentais do ofício cujo conhecimento permitisse ao aprendiz, depois de executá-las, construir qualquer trabalho ao tórno, pela simples apresentação do respectivo desenho. Fui auxiliado, nesse trabalho, muito eficazmente, pelo mestre sr. José Gomes Costa que compreendeu com inteligência e boa vontade o esforço inteiramente novo, para êle, que eu pedia à sua atividade.

Foi assim que, em 1913, fiz o primeiro ensaio do meu quadro de *Exercícios Fundamentais de tornearia em madeira*, primeiramente com 26 exercícios, depois reduzidos a 24 apenas.

Ei-lo aqui representado (Figura 22) tal como ficou constituído em definitivo (1).

Como se vê, são vinte e quatro exercícios, divididos entre: o torneado entre pontas, que os nossos

(1) Vide nota, no fim do capítulo.

CORYNTHO DA FONSECA

ENSINO TECNICO PROFISSIONAL

Torneiro em madeira
EXERCICIOS FUNDAMENTAES

ENTRE-PONTAS

(paralelo)

Cylindro



Anneis



Caneluras
(meias cannas)



Cone



Variações conicas

a)



Variações conicas

b)



BUCHA

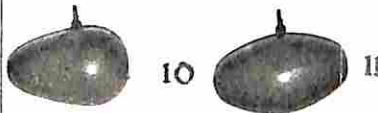
a) Torneado

Cone e variações conicas



Ovoide

Ellipsoide



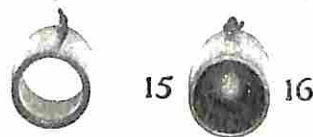
Calote Espheroidal Esphera



b) Broqueado

Cylindro

Cone a)



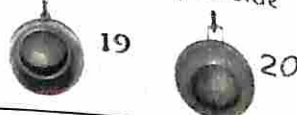
Cone b)

Calote



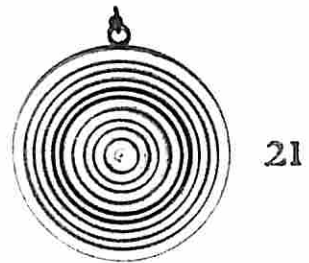
Ovoide

Espheroidal

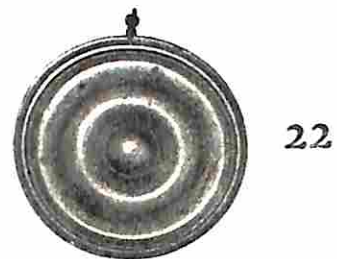


PLACA

Circulos



Roseta



Moldura



Toro



torneiros chamam *torneado paralelo*, pelo fato da peça a tornear ficar paralela à mesa do tórno, presa entre as pontas dos dois cabeçotes; *torneado de bucha*, em que a peça a tornear fica presa por uma peça ôca, enroscada na árvore do torno; e o *torneado de placa*, assim chamado porque a peça a tornear se prende a um prato geralmente de ferro, enroscado também pelo centro à árvore do tórno.

São essas as três maneiras de fixar as peças a tornear, ao tórno.

Observando, depois, as formas dadas como paradigmáticas, a começar pelos exercícios entre pontas, verificamos a seriação dos cortes, impondo a necessária aplicação das várias ferramentas de corte, a começar pela goiva de desbastar, que serve para dar o primeiro afeiçoamento cilindrado, à peça.

Entram depois as ferramentas de *abrir feitio*, seguindo-se os cortes perpendiculares, oblíquo e tangente à direção da linha de centro, que é o eixo da peça, neste último caso em curvas convexas relativamente ao eixo, ora de raio curto, ora alongadas, sem esquecer as curvas com a convexidade voltada para fora.

Logo a seguir, muda o processo de fixação da peça ao tórno, por meio da bucha, aumentando a dificuldade do trabalho, pois que a peça é mais facilmente torneável entre pontas. Aí se torna preciso haver mais segurança de mão, porque a peça em giro só tem um extremo fixo, estando o outro solto. Qualquer pressão demasiada, pois, da ferramenta, faz-lhe correr o risco de partir-se do lado em que está fixa.

Na primeira parte dos trabalhos de bucha, trabalham as mesmas ferramentas que entre pontas, residindo a única diferença na maneira de fixação da peça a ser torneada. A outra parte do trabalho na

bucha acarreta uma dificuldade nova, pois o torneado é feito também internamente, é escavado, como lhe chamam os torneiros. Aí o aprendiz toma conhecimento de uma nova ferramenta.

Finalmente, chegamos à terceira posição, o torneado chamado «de placa», em que a peça é fixada num prato de ferro que gira solidário com o movimento da árvore do tórno (o eixo giratório). Não intervêm aí ferramenta nova. Apenas o que há de novo são o processo de fixação da peça e a posição de tornear. O operador tem de trabalhar já não mais completamente de frente para a mesa de tórno, mas um pouco voltado para a placa. A própria *espera*, travessa de ferro sôbre a qual o operador apoia a ferramenta enquanto torneia, tem de ficar atravessada ao sentido da mesa do tórno, para que o corte da ferramenta alcance a face da peça a tornear, fixada como ela está ao prato de ferro da placa.

Nesta terceira série fica o exercício final, o *toro*, considerado peça de remate, porque oferece ao operador duas precisões de dimensão a determinar, o diâmetro interno e externo geral da peça, e a do aro que constitui a argôla.

Os resultados foram os melhores possíveis, como seria de esperar e a prática já de alguns anos, tem demonstrado. Acompanhando este quadro, fiz imprimir um folheto para servir de guia aos mestres, no seu uso. Nesse guia fiz várias recomendações indicando não só o uso do quadro, como explicando a necessidade de começar o ensino pela montagem e desmontagem do tórno, o conhecimento de suas peças componentes, o uso das ferramentas, a conveniência de tê-las preparadas e à mão, na ordem em que tivessem de entrar em trabalho, etc...

Finalmente, foi ainda o emprêgo da análise dos

ofícios que, no caso da tornearia em madeira, me mostrou a solução do importante problema das posições de trabalho. A tendência do nosso operário é para trabalhar curvado, em posições contrafeitas e absolutamente antihigiênicas. Ora, é hoje uma conquista dos estudiosos que se têm dedicado à fisiologia do trabalho operário, a verdade que os operários podem trabalhar, até em melhores condições de eficiência produtiva, adotando posições tais que não concorram para prejudicar o seu organismo.

Foi ainda o dr. Otto Salomon que cogitou primeiro, do problema, instituindo, no seu célebre instituto, posições de trabalho que são um encontro feliz das condições de eficiência produtiva e de resguardo dos vícios contraídos pelas posições forçadas. Um desses vícios é uma espécie de escoliose causada pelos movimentos de torsão que os carpinteiros dão ao busto, para a aplainagem. O dr. Otto Salomon aconselhou e fez adotar um processo de aplainagem que consiste em deslocar-se o operador manejando a plaina, ao longo do banco, levando por diante o corte do ferro que arranca a fita ou cavaco da madeira. Uma de suas recomendações mais insistentes é no sentido de que o operador mantenha sempre o corpo na posição vertical, curvando apenas a cabeça para seguir a marcha do trabalho.

Esclarecido por essas sugestões, foi que eu encontrei uma solução para evitar a repetição de um acidente que ocorria com frequência na oficina de tornearia em madeira. Do encontro do gume da ferramenta com a peça a tornear, em giro vertiginoso, resultava a projeção violenta da escória da madeira que às vezes atingia os alunos no rosto, não raro lhes ofendendo os olhos. A primeira solução que me ocorreu, veio-me ainda da lição do Dr. Otto

Salomon, isto é, da necessidade de uma posição tal, do rosto do operador, que a escória da madeira não o alcançasse.

Os primeiros resultados foram medíocres, porque os alunos se distraíam da posição necessária e lá se repetia o acidente.

Foi quando me lembrei de uma outra solução de efeitos mais seguros.

No ato de torneiar, o operador segura o cabo da ferramenta com a mão direita, apoiando a lâmina sobre a «espera», enquanto que a esquerda guia a lâmina, dirigindo o corte sobre a peça a torneiar, que está girando. Ora, sendo o mesmo, o sentido da rotação, resulta ser sempre a mesma, a trajetória dos pedaços de madeira arrancados pelo corte. Sucede que essa trajetória segue mais ou menos quasi sempre em direção ao operador, passando em tangente à «espera». Aconselhei então que os alunos se habituassem a estender um pouco a mão esquerda, sem ocultar a visão do trabalho, mas o suficiente para quebrar a projeção violenta da escória. Graças a essa providência, cessaram os acidentes.

Resolvido o caso da tornearia em madeira, voltei-me para o ensino do envernizamento. Pelo ensino empírico, resultava para os meninos, o que acontece com muitos lustradores, isto é, do envernizamento sabiam apenas o preparo do verniz, as operações preparatórias da madeira e o ato todo mecânico de passar sobre a madeira a envernizar, a *boneca* embebida em verniz.

Nenhuma razão justificativa sobre o porquê dessas operações, nem mesmo sobre a finalidade e os efeitos do verniz. Tampouco se sabia a origem e a constituição das matérias primas que entram no envernizamento.

CORYNTHO DA FONSECA
ENSINO TÉCNICO PROFISSIONAL
 ELEMENTOS DE ENVERNIZAMENTO

FERRAMENTAS E UTENSÍLIOS



Fig. 1
O Raspador

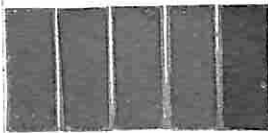


Fig. 2
As Litas



Fig. 3
A Boinca

MATERIAS PRIMAS



Fig. 4
A Pedra pomex



Fig. 5
A Gomma lacca

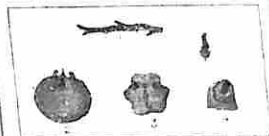


Fig. 6
O inseto da gomma lacca

(Ver o Elemento de Trabalho de Envernizamento)

Reprodução Interdicta

PRATICA DO ENVERNIZAMENTO

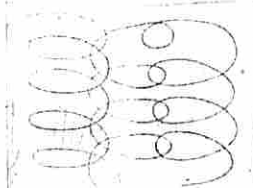


Fig. 7
O Alcool



Fig. 8
O Verniz



Fig. 9
O óleo de linhaça



Fig. 10
O Po de tripoli



Fig. 11
As Animas



Fig. 12
Viena-Chêne



Fig. 13
A Cera



Fig. 14
Agua-ras para enceramento

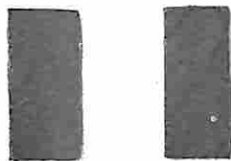


Fig. 15
A madeira

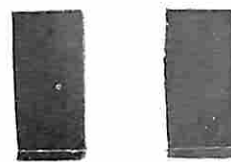


Fig. 16
A madeira a serrada

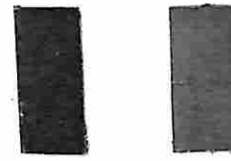


Fig. 17
A madeira aplastada



Fig. 18
Mão a aplicar o Raspador

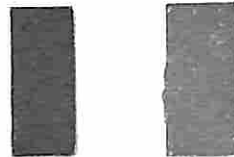


Fig. 19
A madeira a lixada

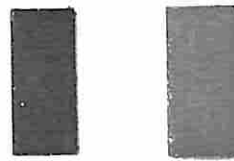


Fig. 20
A madeira a lixada



Fig. 21
Madeira colorida e envernizada

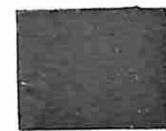


Fig. 22
A madeira encerada

2ª Edição correcta e melhorada

A vista disto, organizei um outro quadro em que se davam a saber aos alunos todas essas informações, transformando-os, de simples reprodutores mecânicos de operações cuja razão de ser ignoravam, em operários com a plena consciência daquilo que faziam.

Esse quadro foi primeiramente experimentado em manuscrito. Só depois dos resultados favoráveis obtidos, é que me animei a fazê-lo imprimir. Na sua forma definitiva, ele ficou como mostra a figura 23⁽¹⁾.

Numa parte da primeira coluna, figuram as ferramentas e utensílios usados no envernizamento e respectivas operações preparatórias, como o raspador, a lixa, a boneca e em outra parte figuram as matérias primas empregadas no envernizamento, notando-se a gravura que representa, muito aumentado, o inseto produtor da goma laca.

O resto do quadro é ocupado pela técnica do envernizamento, sendo para destacar-se o desenho que representa a direção que deve tomar o movimento da boneca sobre a peça a envernizar.

Chamo a atenção para as peças de madeira que se encontram na última coluna do quadro. Elas têm por fim justificar, por demonstração direta, o emprego das operações preliminares do envernizamento. Com efeito, em primeiro lugar figura uma peça de madeira serrada coberta com o verniz, a qual, comparada com outra peça envernizada, mostra que uma peça apenas serrada não pode ser envernizada. A seguir faz-se a mesma experiência e a mesma comparação, com uma peça aplainada, verificando o aluno que o verniz ficou melhor, mas não tão bem como na peça testemunha, envernizada, que lhe

(1) Vide nota, no fim do capítulo.

serve de termo de comparação. Procede-se da mesma maneira com uma peça raspada, depois com outra lixada e finalmente com uma peça ponçada e só então é que o aluno verifica, de um modo palpavelmente convencedor, a necessidade das operações sucessivas da raspagem da madeira, da aplainagem, da lixagem e finalmente da ponçagem, para o êxito completo do envernizamento.

Ao mesmo tempo que experimentava essa aplicação da didática ao ensino de ofícios, os meus cuidados voltavam-se para a empalhação. Aí a tarefa foi mais fácil, porque partí do princípio de que para se compreender a trama de um fundo de cadeira que se nos oferece complicada e difícil de destrinçar, bastava decompor a empalhação nos vários passes sucessivos da palhinha, fazendo de cada um deles um quadro à parte, em número de seis a princípio, que acabei elevando a oito.

E' que para facilitar a percepção de cada passe, fiz com que cada um fosse de fitilho ou palha de uma côr diferente, ficando um sétimo quadro para o ensino do remate e um oitavo, finalmente, representando uma peça completamente empalhada na côr natural da palhinha.

Nas figuras 24 e 25 estão representados esses oito quadros, tal como se acham atualmente (1).

Obedecendo sempre à mesma preocupação de didatização, organizei os programas de ofícios, procurando sempre conjugar os trabalhos e exercícios com o desenho e as tarefas mentais, fazendo com que os alunos dessem lições orais e escritas do que fossem aprendendo e fizessem pequenos relatórios dos trabalhos realizados.

(1) Vide nota, no fim do capítulo.

Introduzi nas oficinas cadernos onde cada trabalho de aluno era registado, com o respectivo *croquis*, o tempo de confecção e finalmente a nota merecida.

Manda a boa justiça registrar aqui a colaboração inteligente, nesse esforço de realizar aquilo que penso deva ser a verdadeira escola profissional, dos mestres da Escola Sousa Aguiar, além do sr. José Gomes Costa, já citado, e do sr. Frederico Pais Sardinha no que se refere à organização dos quadros de envernizamento e empalhação. Devo citar, em primeiro lugar, o mestre geral, sr. Manuel Cano Munhoz, um dos melhores elementos que conheço no ensino profissional carioca e os srs. Teodorino Rodrigues Pereira, José Cardoso Avila, Paulo de Araújo Lima, Jerônimo Batista e outros.

Não deixarei sem uma referência também, aqui, o precioso auxílio que me prestou, no tocante à disciplina, o funcionário Ruben Espindola da Silva.

Esses quadro são hoje adotados oficialmente pelo Ministério da Agricultura e mantiveram-se com êxito nas Escolas Sousa Aguiar, do Rio e «Washington Luiz», em Niterói (1).

(1) A seguir transcrevo a documentação destas afirmações:
Da Escola Profissional Sousa Aguiar, da Capital Federal

E' do seguinte teor a informação dada no requerimento de Corinto da Fonseca ao diretor da Escola Profissional Sousa Aguiar, Dr. Têlio de Moraes, em data de 23 de Abril de 1919, pelo mestre geral da mesma Escola, sr. Manuel Cano Munhoz, requerimento no qual se pedia fosse atestado junto a file «desde quando, respectivamente, e com que êxito, foram e têm sido postos em prática os quadros do autor, para o ensino de torneiro em madeira, envernizamento e empalhação»:

«De acôrdo com o despacho retro, tenho a informar que os quadros de autoria do requerente, a que se refere o presente requerimento estão sendo usados nesta Escola: o de torneiro em madeira desde 1913, o de envernizamento desde 1914 e o de empalhação desde 1916. O emprêgo desses quadros tem tido o mais decisivo êxito, segundo consta dos livros de oficina onde se tem registado o progresso didático de todos os alunos desde 1915; quando foi inaugurado este sistema de escrituração.

Pelos resultados verificados prova-se que, para a aprendizagem de tornearia em madeira, têm bastado, com a aplicação do quadro respectivo,

Não me move o menor sentimento de vaidade ao escrever este capítulo. Se assim tão longamente me referi a essa parte do esforço que realizei no ensino profissional e tanta questão faço de documentar os seus bons resultados, é no único intuito de trazer uma pequena contribuição à solução do problema do ensino profissional, entre nós. Tal contribuição, de resto, a mim pareceu tanto mais necessária e urgente, quanto verifico o quasi abandono do meio que a meu ver é o principal e indispensável, no ensino de ofícios.

Pouco mais de que isso que aí está, se tem feito para submeter o ensino de ofícios a uma didática regular, integrando-se o ensino profissional na sua necessária fisiologia pedagógica. Ainda em mui-

aos alunos mais retardados, mas frequentes, dois anos de exercícios à razão de 3 horas por semana, sem prejuízo de sua aprendizagem nas outras oficinas; aos alunos nas mesmas condições têm bastado dez a doze lições de uma hora cada uma, com o emprêgo dos quadros de envernizamento e empalhação, para a aprendizagem de uma e outra cousa.

(a) *Manuel Cano Munhoz*, mestre geral.

Da Escola Profissional Washington Luiz, de Niterói

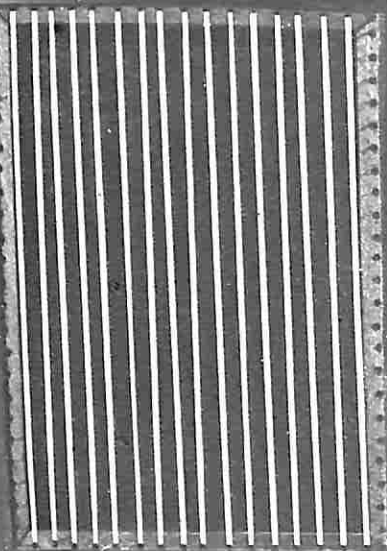
Niterói, 13 de Novembro de 1928. Exmo. Sr. Professor Corinto da Fonseca. Acuso recebida sua prezada carta e, em resposta, apraz-me significar que, durante os anos letivos de 1926, 1927 e 1928 foram estudadas nas oficinas desta Escola as séries de sua criação, concernentes às secções de tornearia em madeira, lustro e empalhação, tendo obtido ótimos resultados, quanto ao aproveitamento dos alunos. Estou convencido de que esse conjunto representa uma magnífica contribuição, já coroada do melhor êxito, em beneficio do ensino profissional. Sou com estima e consideração, amigo e admirador e patricio, a) *Amerino Wanik*, Director da Escola Profissional «Washington Luiz».

Do Diário Oficial de 1.º de Setembro de 1922, à página 17.141, do expediente de 18 de Agosto do mesmo ano, da Directoria Geral de Indústria e Comércio, do Ministério de Agricultura

«Declarou-se aos directores das Escolas de Aprendizizes Artífices dos Estados do Amazonas, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Minas Gerais, Goiaz e Mato Grosso, que o sr. Ministro por despacho de 8 do corrente mês, resolveu mandar adotar nas aludidas escolas os quadros do Dr. Corinto da Fonseca destinados ao ensino de empalhação, tornearia em madeira e envernizamento, bem como o livro do mesmo autor sobre elementos de envernizamento, ficando entendido que tal adoção não importa exclusividade e não dispensa quanto à aquisição, sejam consideradas a oportunidade e a verba disponível.»

CORINTHO DA FONSECA
1918

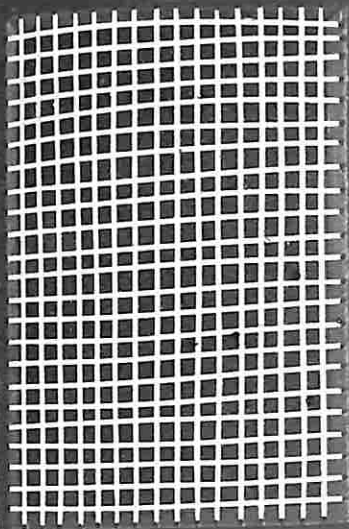
EMPALHAÇÃO



1º EXERCÍCIO

CORINTHO DA FONSECA
1918

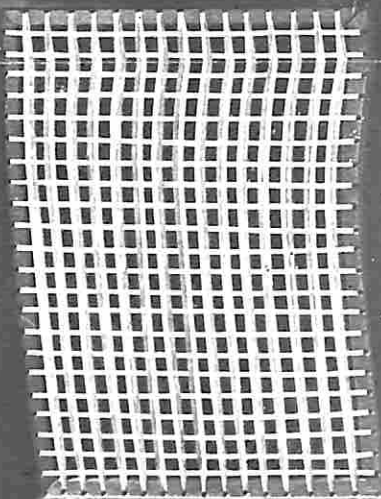
EMPALHAÇÃO



2º EXERCÍCIO

CORINTHO DA FONSECA
1918

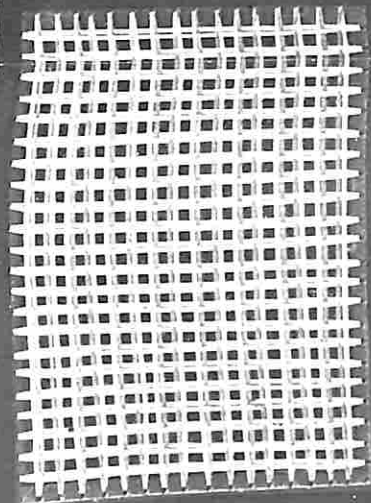
EMPALHAÇÃO



3º EXERCÍCIO

CORINTHO DA FONSECA
1918

EMPALHAÇÃO

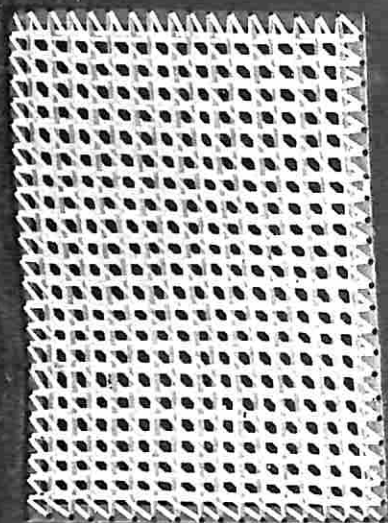


4º EXERCÍCIO

CORYNTHO DA FONSECA

1918

EMPALHAÇÃO

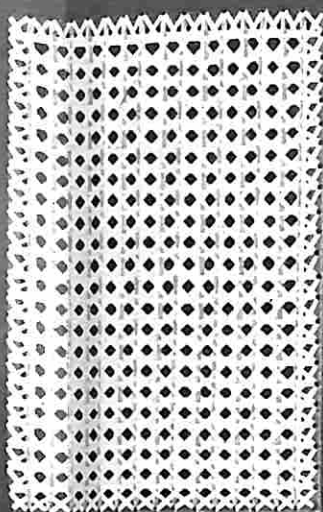


5º EXERCICIO

CORYNTHO DA FONSECA

1918

EMPALHAÇÃO

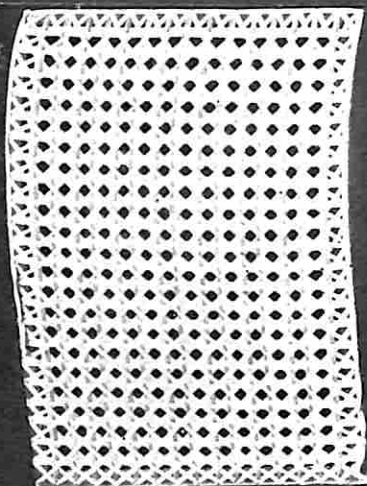


6º EXERCICIO

CORYNTHO DA FONSECA

1918

EMPALHAÇÃO

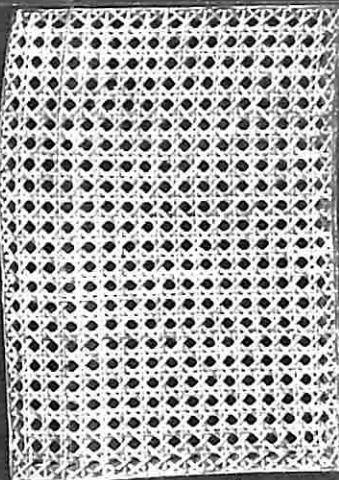


7º EXERCICIO

CORYNTHO DA FONSECA

1918

EMPALHAÇÃO



8º EXERCICIO

12/15
1918

tas escolas profissionais o ensino de ofícios é feito pelo empirismo da adaptação imitativa, como nas oficinas particulares.

Penso que, para repetir, na escola profissional, êsse empirismo, que foi o apogeu de medieval aprendizado de ofícios, a escola profissional se torna uma inutilidade cara, porque reproduz à custa de grandes despesas do Estado, um processo de ensino que a indústria particular aplica sem custar a êste um centil sequer. Neste caso, suprimir a escola profissional representaria uma economia benéfica. Bastaria substituí-la pelo *sistema de cooperação*, que também é usado nos Estados Unidos e na Alemanha.

Êste sistema consiste no ensino do desenho, tecnologia das profissões e matérias teóricas, na escola, ficando a parte de ofícios para ser ensinada nas oficinas da indústria privada.

O meu fim, referindo neste capítulo, os esforços que realizei e os êxitos que obtive, na didatização do ensino de ofícios, é concorrer com uma contribuição de exemplos e sugestões apontando o caminho a seguir, o esforço a realizar, a tarefa a empreender.

Anima-me a isso, ademais, a circunstância de não me terem chegado ao conhecimento, até agora, outras realizações da mesma espécie, no nosso ensino profissional e assim documentadas.

Finalmente, devo acrescentar que os quadros reproduzidos nas figuras 22, 23, 24 e 25⁽¹⁾ foram premiados com medalha de ouro na Exposição Internacional do Centenário, em 1922.

(1) A exclusividade da construção e do uso dêstes quadros de ensino profissional estão devidamente assegurados ao Autor, na forma das leis vigentes, só podendo êle construí-los, fornecê-los e autorizar o seu uso. Para êste fim, poderão os que desejarem adquiri-los e usá-los, dirigir-se ao seguinte endereço: *Professor Corinto da Fonseca — Escola Sousa Aguiar — Avenida Gomes Freire número 88, Rio de Janeiro.*

CAPÍTULO XI

Especialização e industrialização

Não é sem hesitação que entro agora no exame de certos aspectos do ensino profissional, nos quais me parece que estamos a pique de incorrer em excessos e exageros capazes de comprometerem os melhores resultados da obra a realizar. Quero referir-me à corrente que se vem formando, sob o nome de «orientação profissional».

Dos estudos que se vêm fazendo no campo da «orientação profissional» não poucos espíritos, dos mais ilustres, estão tendendo a admitir a possibilidade de haver, em cada indivíduo, determinantes inatas para um determinismo vocativo, agindo como uma fatalidade imperiosa.

Não se limitam porém, certos investigadores, a procurar o plano de projeção de características de ordem geral que, por sua natureza, possam ser função de tendências biológicas e naturais.

Um exemplo disso dará melhor a idéia dêsse evidente exagêro. Não há por aí quem não conheça, ao menos de nome e de prestígio, a notável e autorizada *Revue de Psychologie normale et pathologique*, de Paris.

Pois bem. Foi nela que li um artigo em que o autor traça o psicograma, de resto admirável-

mente bem feito, com apurações minuciosas e precisas, de um pedreiro.

Como era de esperar, todos os índices, que um aparelhamento, hoje quasi perfeito, permite estabelecer, caracterizaram êsse psicograma como o de um pedreiro.

Com efeito, todo aquele organismo, com todas as suas funções mecânicas, estava naturalmente orientado — viciado — direi melhor, pelos gestos e atitudes, já automatizados, do exercício da profissão de pedreiro. Por seu lado, o sistema nervoso sofrera também necessariamente, o efeito dêsse automatismo. Até na alma, se a alma fosse concretamente analisável, êsse pedreiro devia ter moinha de cantaria, farelo de tijolo, o pó de arroz da cal e do cimento. Perfeito, admirável, mesmo.

Mas o peor é que o referido psicotécnico quis tirar do seu psicograma conclusões de uma periferia excessiva. Eis a sua conclusão:

«Oxalá que dentro em pouco tempo a psicologia experimental possa descobrir em crianças de 8 ou 9 anos, os índices de um pedreiro.»

Agora, outro caso, êste acontecido comigo.

Na direção da Escola Sousa Aguiar que dirigí, por conclusões da observação, antes que por formulação de preliminares e idéias feitas, comecei por aceitar a especialização por ofício, como ainda exigem as escolas de aprendizes artífices do Ministério da Agricultura.

Com a especialização, aceitei as encomendas em massa que a Prefeitura fazia, aliás sem pagar o trabalho dos alunos, trabalhando como serventes.

Com mêdo de discordar daquilo que podia estar certo e que somente a minha incompetência não conseguia talvez compreender, embora com uma vaga

desconfiança de que estivesse errado, fiquei em expectativa e, quando verifiquei que os meninos apenas lixavam madeira e se aborreciam de certas tarefas mecanizantes e sempre as mesmas, interpelei os mestres. Foram eles que, depois da primeira lição dada pelos alunos ao seu diretor, me deram a segunda lição de ensino profissional.

Depois da leitura meditada do grande livro de Omer Buyse, *Méthodes Américaines d'Education Générale et Technique*, depois dessa grande lição, os que primeiro me ensinaram ensino profissional foram os alunos e mestres da Escola Sousa Aguiar, matéria prima excelente, preciosa, que tão mal se tem sabido explorar, devido, principalmente, ao preconceito clássico de que o operário, como analfabeto, em tese, nada pode contribuir para esse assunto e mais este outro preconceito, ainda mais grave, de que um Engenheiro é diretor nato de ensino profissional, como se a carreira de Engenharia conferisse, por si só, e necessariamente, as capacidades de Educador, de Pedagogo, de Filósofo, de Sociólogo, até, principalmente, que a Educação exige imperativamente, de todos os que se dedicam ao seu serviço.

Pois bem, interpelados, os mestres me declararam que, assoberbados pela produção, não tinham tempo para ensinar. Serviam-se dos alunos para auxiliares, como aprendizes, serventes, de fato, tal como acontece na indústria privada, com os principiantes.

Quanto aos alunos, estes, concluí eu, fugiam da permanência demorada em uma só oficina, como quem foge da monotonia, porque, em fase discente, é da melhor pedagogia, variar as tarefas, para renovar o interesse de aprender.

Resolvi desespecializar, primeiro por série, na

matéria prima, e depois, em absoluto, promovendo o que eu chamei a *propedêutica técnica*.

Não foi sem dificuldade que o consegui, pois os protestos vieram dos próprios alunos, cada um dos quais se dizia portador de um fatalismo vocativo para a oficina onde estava, confessando-se sem capacidade, sem jeito, para qualquer outro ofício.

Recebi e acolhi com simpatia, como sempre fiz, essa demonstração salutar de independência, tanto mais quanto sincera. Louvei-os pela sua atitude, animando o seu belo movimento, pois que me vieram tímidos, receiosos de que o Diretor ficasse zangado.

Isto feito, propus-lhes uma combinação. Eu admitia a possibilidade de que eles tivessem razão pedindo-lhes, em recíproca, que admitissem que tal possibilidade estivesse de meu lado. Fariamos uma experiência de três meses, em que eles transigiriam em cursar rotativamente as oficinas da Escola. Findo o prazo, se eles não pudessem aprender, voltaríamos ao regime da especialização.

Quanto à fabricação, acabei com ela num quasi incidente com o meu diretor geral, que me dera uma encomenda formidável de parafusos e que eu declarei peremptoriamente só aceitaria se ele consentisse em mudar o nome da Escola Profissional Sousa Aguiar para o de *Fábrica de Parafusos Sousa Aguiar*...

Voltando ao nosso trato, antes de decorridos os três meses, os meus pequenos protestantes estavam convencidos de que o homem não nasce carpinteiro, marceneiro, mecânico, médico, advogado, empalhador, encadernador, salvo o caso de uma teratologia monstruosa.

Parece-me, pois, evidente, o exagêro do determinismo psíquico vocativo, a-pesar-do prestígio da importação da idéia feita, pois que não há autoridade contra os resultados da experiência e da observação.

E, se é questão de autoridade psicotécnica eu aqui vos cito uma das maiores, a do grande professor Radecsky, sobejamente conhecido já, no Brasil. Referindo-se a êsse exagêro, o professor Radecsky combateu-o com uma frase lapidar, publicada em entrevista concedida a *O Globo*, segundo a qual afirmou não lhe constar que a criança possa nascer predetermined para qualquer espécie de profissão.

Com efeito, não me parece razoável admitir que os determinismos naturais da formação do organismo humano, possam levar êsse organismo para o exercício fatal de determinados ofícios e profissões que não passam de criações artificiais da Civilização.

Felizmente, estou verificando que essas tendências vão se modificando visivelmente no Brasil, onde já se vai abandonando pouco a pouco o ensino profissional por ofício, sendo de pouco tempo uma demonstração dessa tendência nova, a última reforma do ensino elaborada no Distrito Federal pelo professor Dr. Fernando Azevedo. Nessa reforma já se estabeleceu um preparo fundamental básico de propedêutica técnica geral e a especialização é admitida tão somente por grupos de ofícios correlatos, tendo por centro de ligação a matéria prima comum ou uma determinada aplicação especial de certos conjuntos de ofícios.

Prosseguiu, assim, o movimento de reação contra a especialização por ofícios, movimento que data da lei Azevedo Sodré.

Nas escolas de aprendizes artifices do Ministério da Agricultura, êsse importante passo de evolução ainda não foi dado, continuando em vigor o seu arcaico regulamento que prescreve para cada aluno o estudo de um só ofício, escolhido *ab initio* e, o que ainda é mais absurdo, aprendido paralelamente com as primeiras letras. A reforma Fernando Azevedo começou a pôr as cousas em seus logares, operando um trabalho clarividente de ligação e sucessão entre a escola primária e a escola profissional.

Como se vê, já estamos felizmente longe da especialização rudimentar por ofício.

Aos que ainda julgam necessária a especialização na escola profissional, parece um argumento excelente a necessidade da divisão do trabalho, na indústria.

Esse argumento está longe de ter uma força de convicção e, até, se o examinarmos mais atentamente, talvez chegássemos à conclusão oposta.

A subdivisão do trabalho, na fábrica, obedece a uma exigência preliminar de tempo, para atender à intensidade da produção e não a uma questão propriamente de técnica.

Consideradas as cousas por êsse prisma, e dada como boa essa razão, ela resultaria provar de mais. E' que a subdivisão do trabalho, na fábrica, não se detêm diante de ofícios, mas desce a minúcias de partes mínimas de operações dentro do mesmo ofício.

Uma vez admitido como verdade de bom quilate, que as necessidades da subdivisão do trabalho, na fábrica, devam exigir uma correspondente subdivisão especializadora, no ensino de ofícios, teremos que levar logicamente a especialização do ensino, na

escola, a um fracionamento infinitesimal, o que o próprio bom senso repeliria.

Tudo parece indicar, portanto, que, sendo condição indispensável, para o progresso da indústria, a cooperação inteligente do operário, cooperação tanto mais eficiente quanto mais largo e fundamental for o seu preparo técnico, todos os operários estreitamente especializados que lhe fornecer o ensino profissional, serão elementos negativos para esse progresso.

O gráfico que figura neste capítulo dá bem uma idéia da situação (Figura 26).

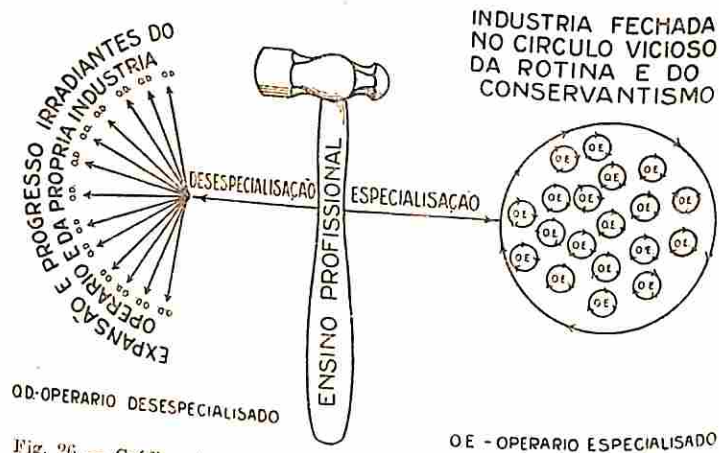


Fig. 26 — Gráfico do ensino profissional especializado e desespecializado

O ensino profissional especializado faz de cada indivíduo um círculo fechado e, como o que a indústria tem de técnico é obra do operário, ela se transforma num outro grande círculo fechado, um círculo vicioso, que é a rotina e a falta de expansão e progresso.

Do outro lado, com o operário desespecializado, o movimento é irradiante, como se vê no gráfico, expandindo-se para o progresso e para o adiantamento, pois esse operariado leva em si os mais fecundos germes de iniciativa, graças à ausência de uma especialização limitada.

A própria especialização por conjunto de ofícios manejando uma matéria prima comum, embora já represente um considerável progresso na evolução do ensino profissional no Brasil, é bastante discutível.

Estudadas convenientemente sob um certo ângulo, chegaremos à conclusão de que as duas séries Madeira e Metal são interdependentes. Não há, didaticamente, ofícios, como não há uma escrita disto ou daquilo, na caligrafia, como não há palavras soltas, no ensino da língua. O que há na caligrafia é o bom manejo da pena; no ensino da língua, o estudo da gramática e das leis sintáticas, seja para escrever uma carta ou fazer uma narrativa.

O mesmo se dá nos ofícios. Aí, tudo é o ensino do manejo racional e técnico das ferramentas e das matérias primas.

No caso do modelador, ele lida com as mesmas ferramentas de trabalhar madeira. Saiba esse operário manejá-las com precisão e fará igualmente bem, tanto um móvel, como um modelo para a fundição. A diferença é só da forma, aplicada ao fim em vista e essa forma é dada pelo desenho.

Ainda mais. Com a indústria cada vez mais mecanizada, 95 % de suas necessidades são atendidas pelo mecânico, o mecânico bem compreendido.

Esse mecânico deve ser um técnico capaz de contrariar à concorrência do trabalho da máquina que pode toronar, entalhar, frezar, fazer tudo, mas que

nada fará se não houver um modelador que faça os modelos dos seus próprios órgãos para que sejam fundidos e ela montada, ajustada e acabada. Para trabalhar, essa máquina precisa de seguir um modelo que é feito pelo modelador e, depois, fundido e acabado, para guiar o seu trabalho de reprodução.

Eu podia ir mais longe e provar que, por parte do Estado, não deve haver um ensino profissional, mas uma educação experimental, o que aliás já fiz em 1923.

Por outro lado, que quer dizer série madeira? Que quer dizer série metal?

Como um bom operário em madeira pode trabalhar com perfeita eficiência, se não conhece bem as ferramentas, que são de metal, cujas qualidades e propriedades ele ignora?

Quantas vezes, e isto aconteceu na Sousa Aguiar, o operário não encontra ferramenta, no mercado, com o perfil de corte de que carece, e tem de forjá-la de uma lima-faca, como fazia o mestre de torneiro José Gomes Costa?

Se ele fosse um especializado na série madeira, teria de renunciar à criação dessa forma não existente no mercado. E na série «metal», porque nela figura uma oficina de trabalhar madeira que é a de modelação?

Que série *metal* é essa que tem oficina de trabalhar *madeira*?

Pertencendo a ela o ofício de modelador que é quem prepara os modelos de madeira para a fundição, o adestramento desse modelador, que tem de saber serrar, aplainar, torneiar, de executar, em suma, todas as operações e manejar todas as ferramentas, do trabalho em madeira, parece que temos aí in-

tegrada a série Madeira dentro da série Metal, pois o que tecnicamente tem de aprender o aluno, para conhecer o ofício de modelador, é a execução das mesmas operações e o manejo das mesmas máquinas e ferramentas que terá de aprender o aluno da série madeira.

E' preciso, agora, considerar o ensino profissional em face do Estado e aí vamos encontrar motivos de ordem social, que devem merecer ponderação, contrários à especialização. Sendo essa espécie de ensino profissional, um completo do ensino primário, não parece que seja lícito ao Estado cooperar para a formação especializada dos cidadãos.

O Estado, no ensino, tem uma função principalmente educadora e só secundariamente profissional. O curso das oficinas, criando uma *adaptabilidade* para a indústria, deve entrar no seu esquema educativo, por necessidade integradora dessa educação. À vista da deserção do campo produtivo da indústria é que, na espécie do ensino de que estou tratando, ele promove uma «educação técnica geral que encaminhe, de preferência, as pessoas de ambos os sexos para as atividades industriais e comerciais».

Preparar alunos para profissões determinadas, quer por ofícios, quer por conjuntos de ofícios agrupados em torno de gêneros de indústrias, parece uma obra que seria necessariamente parcializada, porque, se o Estado imparcialmente quisesse atender individualmente às indústrias existentes, não suportaria as despesas que seriam, então, necessárias. Ademais, o aparelhamento eficaz de tipos pedagógicos de indústrias integradas, com os seus indispensáveis maquinismos, seria igualmente dispendioso.

Resta saber, agora, qual o conjunto de ofícios que melhor conviria reunir para preparar êsse tipo de técnico que esteja em condições de atender a, pelo menos, 90 % das necessidades da indústria modernamente mecanizada. Já tive ocasião de indicar uma fórmula, quando fiz parte da comissão encarregada pelo prefeito Dr. Paulo de Frontin, de propor as bases de uma reforma do ensino técnico profissional da Prefeitura. Que me seja permitido transcrevê-la a seguir:

« Vista em conjunto, a indústria apresenta principalmente uma série de operações em que se empregam fundamentalmente a madeira, o metal e a massa plástica.

No primeiro caso, se o submetermos a uma análise cuidadosa, verificamos que qualquer que seja o trabalho de madeira, marcenaria, carpintaria, tornearia ou modelação, o número de operações construtivas é reduzidíssimo, limitando-se ao emprêgo de muito poucas ferramentas, cujas variantes são apenas de forma, afim de melhor se adaptarem às formas do trabalho a fazer, para maior economia de tempo.

Com o metal dá-se a mesma cousa.

Basta, pois, o conhecimento do perfeito manejo dessas ferramentas, aplicado a formas fundamentais bem escolhidas e paradigmáticas, para dar ao aprendiz a necessária capacidade de poder reproduzir qualquer forma de construção com essas matérias primas.

Será uma simples questão de interpretação do desenho.

Consideremos, agora, a questão sob outro aspecto.

A máquina de multiplicação industrial invadiu e está invadindo o campo da produção manual. A

fabricação automática, para atender às exigências do barateamento, para a generalização do conforto, concorre vitoriosamente com o braço do operário.

Mas a máquina não cria, precisa de um modelo-guia, segundo o qual reproduz uma forma, intensa e multiplicadamente.

Êsse modelo é-lhe fornecido pelas oficinas de modelador e de fundidor. Eis como uma e outra são estreitamente interdependentes, eis como se aliam e se conjugam, num todo técnico indivisível, as séries madeira e metal.

Mas há ainda mais.

Com êsse conjunto de conhecimentos, fica o operário apto para a construção das máquinas de que carece a indústria.

Com êsse remate, um estudo prático e experimental de máquinas e motores e de eletricidade — e assim teremos modelado um tipo de operário plenamente eficaz, para qualquer indústria, em qualquer caso.

A modelagem (trabalho em massa plástica), entra no *curriculum* como elemento de acabamento da educação profissional pela educação do gosto artístico, além de proporcionar uma base de início para qualquer profissão que lide com matéria plástica, como trabalhos em cimento, estucaria, cerâmica, etc.

Esta forma de solução, além de servir mais largamente às necessidades da indústria tem, ademais, a vantagem de ser muito mais econômica, porque reduz a escola profissional a um número limitado de oficinas, sem acúmulo de secções numerosas, capituladas por matérias primas.

Em conclusão, poderemos chegar a um composto de oficinas que compreenda todos os trabalhos em

madeira, objetivando o modelador como última finalidade, pela qual se liga à fundição, e os trabalhos em metal a frio, como trabalhos em fôlha de metal, canalizações, serralheria, torneiro mecânico e ajustação, e a quente — fundição e ferreiro.

Com um curso final de máquinas, motores e eletricidade, o tipo de escola profissional ficaria condensado numa escola de artes mecânicas, tipo que mais convém, pelos motivos expostos.»

De fato, a indústria moderna, profundamente mecanizada, precisa principalmente de mecânicos.

A única e principal dificuldade que se opunha a esse *desideratum*, era a vigência do empirismo de adaptação imitativa no ensino de ofícios, o que tomava tempo excessivo. Promovida a sua didatização, o tempo de aprendizagem reduziu-se de tal modo, que foi possível promover o ensino conjunto de mais de um ofício.

Passo a examinar agora, o caso da industrialização da escola profissional, prática ainda vigente em algumas organizações, mas contra cujos reconhecidos inconvenientes procurou precatar-se a reforma Fernando Azevedo, estabelecendo uma judiciosa distinção entre o ensino propriamente dito e a produção industrial.

E' que a produção industrial concorre para interromper o curso regular do ensino profissional, à vista do número e da espécie de encomendas.

Foi o que observei ao iniciar a minha administração na Escola Sousa Aguiar.

Quando assumi a direção da Sousa Aguiar, em 1912, recebi a informação de que só dois ou três alunos estavam em condições de trabalhar e que os outros só sabiam lixar madeira e outros trabalhos desta secundária natureza, junto dos mestres des-

locados de sua função didática e absorvidos pela intensidade da produção.

Ora, isso, a oficina particular faz, sem que o Estado precise de gastar um ceutil com o ensino profissional.

Valerá a pena fazer aí um *bis in idem*, com a desvantagem de ser uma duplicata que custa dinheiro e cujo original é *gratis*?

Resta a alegação de ser econômico o sistema, o que eu admiti, por hipótese, para encarar unicamente o aspecto econômico do problema. Pois bem: nem econômico êle é.

Em primeiro lugar, além de ser descabida ao Estado a função de produtor industrial, sabe-se que êle é, economicamente, um mau produtor, em geral.

Veja-se a indústria dos Correios, a dos Telégrafos e a da Viação, entre nós, e trata-se de instituições que não têm outra finalidade a não ser a industrial, isto é, de manipulação de um produto para vendê-lo, sem obrigação de receber pessoal ignorante do fabrico ou mal adestrado para êle.

Imagine-se o caso da escola de produção industrial com a maior massa de seu pessoal produtor (os alunos) em diversas gradações de habilidade manipuladora, cuja maioria está começando a aprender. Acrescente-se a isso a porcentagem do valor da mão de obra e, do outro lado, a mestrança urgida pelo fabrico intenso, absorvida por êle, sem o tempo e o vagar indispensáveis para poder ensinar!...

Por mais perfeitos que sejamos, força é convir que o compasso de trabalho de uma fábrica não pode ser o mesmo de uma repartição pública.

Há ainda as limitações de horário, a frequência das aulas etc...

Tudo isso dá um total de expressões negativas que oneram o produto, encarecendo-o. As condições de compra de matéria prima por parte do Estado são igualmente de molde a agravar êsse encarecimento. Some-se tudo isto e não será difícil provar matematicamente que a última ilusão do sistema se desvanece, pois, no caso do tecido e do calçado, como em qualquer outro semelhante, os alunos de tais escolas iriam vestir-se e calçar-se mais caro do que se a Prefeitura abrisse simplesmente concorrência e comprasse no mercado êsses artigos.

Resultado: nem ensino, nem economia.

A produção, na escola, tem expressão pedagógica, quando, na indústria, a tem econômica, e as duas expressões repelem-se, sem possibilidade de coincidência. A fábrica produz, enquanto que a escola ensina a produzir. O trabalho da primeira deve ser o mais possível intenso; o da segunda tem de ser, necessariamente, lento.

Como conjugar eficazmente a intensidade necessária de uma, com a lentidão metódica que é a própria essência da outra?

Finalmente, o aparelhamento necessário à aplicação de tal sistema apresenta aumento de despesa, o que, além de ser contrário às tendências do momento, sofre da agravante de ser um aumento que já se sabe previamente ineficaz, como economia e como ensino.

Há no arquivo da Escola Profissional Sousa Aguiar uma farta documentação constando não só do registo dos progressos realizados, na indústria, pelos egressos da Escola Sousa Aguiar, como de cartas de industriais cujo juízo sobre a capacidade dêsses alunos deixa bem claro que o regime de desespeciali-

zação e o abandono da industrialização deram resultados os mais satisfatórios.

A Escola Sousa Aguiar não só forneceu numerosos elementos técnicos excelentes para a indústria, como até para o professorado profissional.

Na Escola Visconde de Mauá há um contra-mestre de tornearia em madeira que conquistou êsse lugar por concurso, antes mesmo de terminado o tempo de sua escolaridade, na Sousa Aguiar.

Dela saíram dois atuais contra-mestres da Escola Venceslau Braz e ainda um professor de Desenho da Escola Washington Luiz, em Niterói.

Para concluir, devo acrescentar que o argumento em favor da especialização e da industrialização segundo o qual melhor assim são atendidos os interesses da indústria, não encontra apoio nesta.

As grandes fábricas norte-americanas, como South Bend Lathe Works, a General Electric, a Westinghouse e outras, mantêm as suas secções de ensino profissional inteiramente separadas da produção industrial.

A South Bend edita, até, livros didáticos de ensino de officios, que adota em suas escolas profissionais.

No que toca à especialização, leio numa publicação feita pela revista técnica carioca, *Brasil Ferro Carril*, o trecho seguinte, referente ao ensino profissional na Baldwin Locomotive Works:

«Anexo às oficinas há um departamento separado, que se destina exclusivamente ao ensino profissional, naquilo que se refere ao ensino de officios mecânicos, reunindo-se as séries madeira e metal, num conjunto em torno da oficina de modelação, de modo que se agrupam harmonicamente os officios forçosamente anexos que constituem a for-

mação do mecânico, completo, no bom sentido da expressão.

Os cursos propriamente teóricos, isto é, as matérias de aula propriamente ditas, não são ensinadas na Baldwin, mas nas escolas técnicas cujo ensino é completado pela Baldwin, na parte da aprendizagem dos ofícios.

E' o sistema conhecido nos Estados Unidos, pelo nome de cooperação, ou, como lá se diz, a «idéia de Cincinatti», porque foi nesse Estado que se inaugurou o sistema». (*Brasil Ferro Carril* de 17 de Janeiro de 1929).

Dava eu já por concluído este capítulo quando se me antolhou um artigo, no *Jornal do Brasil* de 3 de Maio do ano corrente de 1929, que vale por um depoimento e representa uma confirmação muito procedente do que afirmei, com relação ao que deve constituir o módulo de formação preferível do operário moderno em face da progressiva mecanização da Indústria, afim de poder atender a 90 %, pelo menos, de suas necessidades.

O depoimento é de um técnico de artes gráficas, o sr. Ferdinando Perracini, diretor do *Brasil Gráfico* e autor da *Enciclopédia Brasileira de Artes Gráficas*.

Referindo-se ao ensino profissional de artes gráficas, assim se exprime o sr. Perracini, no artigo a que me refiro:

«O que o aprendiz poderá saber e aproveitar dos ensinamentos nas escolas atuais, daqui a dez anos, quando ele deverá aproveitá-lo para a sua subsistência não terá mais valor algum, pois é minha opinião que continuando as artes gráficas no passo em que marcham, daqui a dez anos, quando o aprendiz de hoje tiver a idade de aproveitar o que aprendeu, encontra-se ele no mesmo progresso em

que se acha agora e deverá recommençar outro curso de estudos para se colocar ao nível do progresso, pois é indubitável que daqui a dez anos a tipografia será reduzida a uma arte quasi exclusivamente mecânica e auxiliar de pouca importância; a litografia e a zincografia terão cedido o campo quasi por completo aos processos mais modernos, mais rápidos, mais perfeitos como o processo «off said» de roto-gravura, etc., sem contar os que daqui para aquela época terão ou poderão ao menos ter aparecido, em vista do afã com que estão trabalhando os técnicos para descobrir sempre novos processos e novos horizontes neste importante campo da atividade humana; e estas minhas previsões não estão destituídas de fundamento, pois, eu mesmo, estou há muito tempo em contacto com os mais competentes técnicos da Itália, na matéria, para completar os estudos sobre um processo muito mais aperfeiçoado do que os atuais, baseado sobre a aplicação da electricidade à composição e à gravura no sentido de tornar os processos atuais mais rápidos, mais econômicos, de aplicação mais fácil.»

Esta declaração vem trazer uma nova confirmação da minha tese⁽¹⁾.

(1) Apraz-me referir aqui a aprovação plena que recebeu do grande espírito de Afrânio Peixoto a minha orientação.

Ele m'a deu deixando-a expressa no livro de impressões da Escola Sousa Aguiar, no visitá-la no caráter de diretor geral de Instrução Pública, por meio das seguintes palavras:

«A impressão que tive da visita ao Instituto Sousa Aguiar, mau grado da casa acanhada e imprópria, foi excelente. A orientação pedagógica do ensino profissional aí ministrado tem método, sistema e creio firmemente, alcançará o destino que almeja: a educação técnica antes e acima da instrução profissional especializada. Ou muito me engano, ou o Instituto Sousa Aguiar, dados o desenvolvimento e a instalação que requer, será dentro de alguns anos um viveiro de mestres e até professores de trabalho profissional.

O elogio ao seu diretor está implícito no de sua administração, tão bem encaminhada que espero ver coroada de completo êxito. Rio, 4 de Outubro de 1916 — (a) Afrânio Peixoto.»

CAPITULO XII

Alguns documentos e provas

Afim de impedir a formação de convicções sob a impressão do apriorismo e da idéia feita, tive sempre o cuidado de controlar cuidadosamente, na Sousa Aguiar, todas as experiências que fazia, de modo que os resultados foram demonstrações libertas de quaisquer erros de perspectiva.

Não me limitei a estabelecer êsse controle dentro da própria escola. Procurei indagar das reações do ensino propinado, fora, no campo da indústria. Para isso, procurei estabelecer correspondência com os industriais, a cujo serviço eram tomados os meus ex-alunos.

Não conseguí muitas respostas, porque a nossa indústria parece geralmente desinteressada do ensino profissional, olhando-o, até, com um certo cepticismo. As poucas respostas que tive, todavia, já oferecem alguns elementos valiosos de apreciação do problema.

Começo pela correspondência trocada entre mim e os srs. Colombo Gamberini & Cia., proprietários da Garage Lância, cuja primeira apreciação sôbre um ex-aluno da Sousa Aguiar, que foi se empregar nas suas oficinas mecânicas, está concebida nos seguintes termos:

Colombo Gamberini & Cia. — Garage Lância —
Rio de Janeiro, 3 de Fevereiro de 1916 — Exm. Sr. Corinto da Fonseca, diretor da Escola Profissional Sousa Aguiar. — M. P. não é ainda como operário que trabalha nas nossas oficinas, mas acho que ocupará tal logar o mais cedo possível, isto é, depois que tenha a prática de ser mais rápido nos trabalhos e assim dar utilidade à oficina, sendo o M. mais teórico do que prático. A sua diária é de 2\$000, paga que os outros aprendizes só podem obter depois de 2 anos de tirocinio, isto pela diferença que há de sua instrução para a dos outros, que em geral nas oficinas como as nossas estão ocupados sempre nos mesmos trabalhos.

Com M. P. consegui passá-lo com a máxima facilidade do tórno de mão para o tórno mecânico e dêste para uma retificadora, (máquina pouco conhecida nesta praça) e só com poucas indicações de pequenos detalhes desempenhou discretamente os trabalhos confiados.

De tudo isto faço mérito ao Sr. Diretor do Instituto Profissional Sousa Aguiar, ao qual eu mando os melhores parabéns e os mais sinceros estímulos para tão benéfica obra que dá raros exemplos de inteligência e dá orgulhosos trabalhadores convencidos dos seus deveres e direitos. At. Vndr. e Obgdr.
a) Nello Gamberini. Chefe das oficinas e sócio da casa.»

A primeira impressão, como se vê, é a de que o trabalho do ex-aluno M. P. era pouco rápido e de que o seu preparo era mais teórico do que prático. Todavia, no parágrafo seguinte de sua carta, o misivista faz uma afirmação que valoriza como qualidade técnica aquilo que êle acha menos apreciável,

isto é, aquilo em que o ex-aluno lhe pareceu mais teórico do que prático.

Fosse ele um especializado, um operário formado pelo empirismo da adaptação imitativa e como tal treinado a executar automaticamente as operações do tórno, certo a sua atividade seria de início maior, porém circunscrita àquela máquina. Surgida a necessidade de trabalhar em outra, seria necessário um esforço indispensável de adaptação, uma aprendizagem nova.

O que pareceu teoria menos apreciável, ao sr. Gambarini, foi exatamente uma consequência de um ensino básico fundamental do que resultou um operário que, tendo compreendido bem os princípios mecânicos que regem o funcionamento das máquinas, de pronto se dá conta do funcionamento de qualquer delas, e põe-na a andar e a produzir, sem maiores dificuldades, «com a máxima facilidade», como diz o próprio sr. Gamberini.

Fosse essa máquina de aplainar madeira, de imprimir jornais, de triturar sais para a fabricação de tintas, de tecer ou de fiar algodão, lã ou linho, a adaptação seria igualmente fácil, porque em face da marcenaria ou carpintaria, da fábrica de tintas, da tipografia, da fábrica de tecidos e de fiação, mecânicas, esse operário é fundamentalmente um bom mecânico no melhor sentido da expressão.

O que de novo existe diferencialmente, nessa diversidade de indústria, não é propriamente na oficina que ele aprende, mas nas aulas de ciência aplicada, de desenho, modelagem e de tecnologia.

O estado, assim, em vez de atender às necessidades específicas de todas as indústrias ou de um certo número delas, segundo as suas diferenças de finalidade, deve procurar a formação do tipo que sir-

va fundamentalmente a 90 % de suas necessidades gerais.

Essa expressão de por cento, de que uso, é puramente arbitrária, servindo apenas para sugerir uma idéia da relação proporcional.

Feito esta ressalva, poder-se-á indagar:

— E para as necessidades dos 10 % que ficam, onde e como se formarão os técnicos e operários?

Já vimos que um bom mecânico é sempre indispensável na grande indústria, qualquer que seja a sua aplicação. Já vimos que uma boa parte do que cada uma tiver de específico poderá ser aprendido com ciência aplicada, tecnologia, desenho, etc.

Como são minoria, entretanto, o Estado pode deixar o cuidado de adestramento especializado à iniciativa das próprias indústrias, por meio de cursos de aperfeiçoamento para operários já treinados ou aprendizes já iniciados em tais profissões.

O Estado, mesmo, à feição do que acontece na Alemanha, Inglaterra e nos Estados Unidos, pode criar escolas desse tipo, sejam escolas de meio tempo sejam das do tipo cooperativo, em que os alunos cursam uma parte do seu tempo as aulas teóricas e teórico-práticas nas escolas e trabalham nas oficinas da indústria privada durante outra parte desse tempo.

O que quis deixar bem claro é que o Estado, tomando a iniciativa de especializar, força a sua atitude, permitindo que os cidadãos de cuja educação se incumbe, fiquem condenados à uniformidade imutável de um único destino econômico.

Ora, isso não acontece na fórmula que sugeri e que em grande parte realizei com êxito, na Sousa Aguiar, em consequência de cuja formação os cidadãos egressos da escola profissional oficial saem

com um preparo de propedêutica fundamental que lhes vai garantir a mais completa liberdade de iniciativa econômica, na indústria e com muito mais possibilidades de aplicação de sua atividade.

Outra carta do sr. Gamberini veio poderosamente apagar as restrições da primeira. Ei-la:

«Colombo Gamberini & Cia. — Garage Lância — Rio de Janeiro, 11 de Abril de 1916 — Ilmo. sr. Diretor do Instituto Profissional Sousa Aguiar — Lisonjeado com a boa preparação no trabalho e da exemplar conduta que o jovem M. P. tem demonstrado nas nossas oficinas, com a presente renovamos os nossos cumprimentos pela benéfica obra que o Instituto pelo Sr. assim dirigido, está realizando.

Com a ocasião pedimos o favor, se o Sr. pode, de mandar outros três jovens, dos quais um tenha disposição para trabalhar em máquinas em geral, um outro que saiba trabalhar como ajustador e o terceiro que possa ser um futuro desenhador. Na certeza de que achará os mocinhos de que nós precisamos e que fazem honra ao Instituto, nos assinamos de V. S. Ams. Ats. e Obgs. a) Nello Gamberini.»

O produto fôra julgado tão bom, que o industrial escreveu, como estão vendo, encomendando-me outros exemplares.

Na impossibilidade de transcrever todo o arquivo dessa correspondência, vou transcrever mais alguns documentos que caracterizam outros aspectos do problema.

Tendo-me chegado ao conhecimento que um outro ex-aluno estava trabalhando na casa Leandro Martins, enviei-lhe o seguinte questionário, cujas respostas também transcrevo:

Eis esse documento: «Questionário aos Srs. Leandro Martins & Cia.

— Logo que são admitidos, embora nada sabendo de ofícios, os aprendizes ganham salário? Resp: Algumas vezes sim. — Qual esse primeiro salário? Resp: Em geral \$500 por dia. — Quanto tempo levam para ser aumentados mais \$500? Resp: Dois anos. — Quanto tempo levam para ser aumentados outros \$500? Resp: Igual tempo. Rio, 4 de Fevereiro de 1916. (a) Leandro Martins & Cia.»

Por esse documento se conclue: 1.º — Que nem sempre ao entrarem para as oficinas, os aprendizes da casa Leandro Martins têm logo o salário de 500 réis, dado a B. C. 2.º — Que só depois de 24 meses de trabalho conseguem os aprendizes passar de 500 réis a 1\$000, diários, enquanto o B. C. com 14 meses de aprendizagem, à razão de 3 horas por dia teve o seu salário dobrado depois de ter na oficina um mês apenas. 3.º — Que, só depois de 4 anos, é que os aprendizes conseguem atingir o salário de 1\$500. Ora, o B. C. com 14 meses, a 3 horas por dia, de aprendizagem e 8 meses de oficina, já estava ganhando, em Janeiro de 1915, essa mesma diária de 1\$500.

Vemos, pois, por aí, que o egresso da escola profissional desespecializada, embora iniciando-se com salários baixos, consegue um ritmo muito mais intenso de progressão desses salários do que os aprendizes comuns e os egressos das escolas especializadas.

Procurei citar exemplos nas peores condições, para que a prova de minha tese pudesse ser mais completa, pois numerosos são os casos de egressos da Sousa Aguiar que estão atualmente em excelentes posições.

Não me furto ao prazer de referir o caso de três irmãos, que, com o único cabedal do que aprenderam na Sousa Aguiar, são hoje grandes construtores de pianos.

Convém ainda referir um caso de espécie diferente, que demonstra como se simplifica a aprendizagem dos ofícios desde que os consideremos fora do ponto de vista das especializações.

Trata-se de um ex-aluno que foi trabalhar numa oficina cujos produtos principais eram obras em fôlha de metal, como vasos, castiçais, lustres, predominando ali o chamado ofício de «repuxador».

O repuxador é um ofício que consiste em aplicar uma fôlha de metal contra uma fôrma de madeira girando num tórno. Ora, êsse ex-aluno conhecia tornearia em madeira, de modo que, com a maior facilidade, se adaptou a êsse ofício, conquistando logo a diária de 5\$000 que não lhe seria paga se o seu trabalho não a merecesse.

Chegava eu assim, em ponto muito menor, a resultados semelhantes aos obtidos pelo sr. Woodward, diretor de St. Louis Manuel Training School, por êle publicados no seu livro *Manuel Training, its aims and results*, editado por D. C. Heath Comp. de New York, em 1878.

Segundo o próprio depoimento dos egressos dessa escola, o trabalho manual em que praticaram, num conjunto de artes mecânicas bem escolhido, sem uma finalidade especializadamente profissional, foi elemento de garantia de êxito econômico dêsses egressos não só na própria indústria, como até fora dela.

Ainda tive, em 1916, uma outra razão para per-severar no meu ponto de vista.

A 10 de Setembro dêsse ano, a *Gazeta de Notícias*, do Rio de Janeiro, publicou um editorial em que

propunha um concurso entre as escolas profissionais cariocas, concurso que constaria da realização de uma prova na qual tomassem parte os respectivos alunos.

Estando, então, na direção da Escola Profissional Sousa Aguiar, aderi imediatamente à idéia, entusiasmado pela competição, tanto mais quanto uma publicação recente do mesmo jornal afirmava altamente o progresso dos alunos de outra escola profissional.

Correram os dias e já várias pessoas tinham oferecido prêmios, entre as quais os professores Moraes de los Rios Filho, Roberto Teixeira Pinto, Marcos de Sousa Dantas, Dr. Adelino Magalhães Filho e Dr. Domêque de Barros e a Papelaria Vilas Boas.

A «Gazeta» dirigiu uma circular convite a todas as escolas profissionais existentes na Capital Federal e publicou as condições do concurso de modo a permitir a inscrição dos alunos de todas elas, tomando em consideração o fato de só na Escola Sousa Aguiar ser o ensino desespecializado, o que permitia aos das escolas especializadas concorrerem somente no ofício que estivessem aprendendo.

Pois o resultado foi o que se lê no seguinte editorial de 26 de Setembro de 1916, da mesma *Gazeta de Notícias* que transcrevo, com os seus títulos e subtítulos:

«Pelo ensino profissional — Campeonato do trabalho — A escola Álvaro Batista e o Instituto João Alfredo recusam-se ao concurso. Infelizmente não pôde realizar-se o belo concurso que desejávamos fazer entre os alunos das escolas profissionais masculinas do Rio.

Faltam os concorrentes, pois só a Escola Pro-

fissional Sousa Aguiar annui ao «certame», mandando-nos a sua adesão.

E' a conclusão a que somos forçados, à leitura de duas cartas que recebemos dos Srs. diretores da Escola Alvaro Batista e do Instituto João Alfredo.

Nessas cartas declaram êsses senhores que os seus alunos não podem concorrer, no primeiro caso, pelo fato da escola da Gávea estar funcionando há, apenas, dois anos, e no caso João Alfredo, porque, dos trezentos alunos que lá se matricularam, só vinte estão há mais de quatro meses cursando as oficinas.

No primeiro caso, cremos que a fixação do tempo de aprendizagem a que se referem as condições do nosso concurso, publicadas a 12 do corrente, poriam os candidatos em igualdade de condições, por um processo elementar de «handicap».

No segundo caso, os vinte alunos que estão no João Alfredo há mais de quatro meses, talvez pudessem concorrer.

Entretanto, não somos juizes dos motivos dos illustres diretores para se recusarem ao concurso; curvâmo-nos ante êles, lamentando que se deixe de fazer um torneio tão interessante pelo qual fomos tão felicitados e apoiados.

Pedimos desculpas, ainda, aos nossos missivistas, cujas expressões de alta gentileza agradecemos, pela não publicação de suas interessantíssimas cartas, por absoluta angústia de espaço.

Por outro lado, agradecemos a quantos nos confortaram com o seu aplauso, notadamente, o illustre brasileiro e patriota Dr. Enes de Sousa.»

Nenhum motivo, pois, tenho até agora, para contra-demonstração da minha tese.

Elucidado pela experiência do professor Wood-

ward, convencido pela minha própria experiência e os seus resultados, e finalmente em face desta última prova do Campeonato do Trabalho, tentado pela *Gazeta de Notícias*, em 1916, eu tenho ainda todas as razões para pensar como penso, sobre a matéria.

E' possível que de então para cá novos esforços, novas experiências tenham concorrido para pôr em dúvida ou, mesmo, desautorizar estas conclusões.

Mas onde estão êles?

Não nego a possibilidade de sua existência, pois não tenho o hábito de me arraigar a certos pontos de vista e a certas conclusões, só pelo fato de serem meus, defendendo-os com essa pertinácia vaidosa que constitue o fundo insalubre da maior parte das polémicas.

O meu intuito lançando aqui o meu depoimento e as minhas demonstrações, é exatamente provocar a apresentação de outras opiniões, baseadas na experiência. De seu confronto poderá resultar salutar debate.

Este debate é uma necessidade urgente que só trará benefícios para o esclarecimento do problema do ensino profissional que, entrosado no grande problema de Educação Nacional, é também, visceralmente um problema social que precisa ser resolvido, à luz das melhores e mais evidentes conclusões.

Conclusões finais

Reina, neste momento, nos arraiais da Educação, um salutar entusiasmo pela Escola Ativa que se propõe, em última análise, a fornecer à coletividade elementos úteis e produtivos, o que não era conseguido pela formação toda decorativa das gerações manipuladas pela Escola.

Comparando as deficiências dessa manipulação e as necessidades da manipulação nova, verificamos que uma destas era promover, na educação, um tal ritmo de formação, que obtivesse um desenvolvimento paralelo das faculdades de Idealização e de Realização, do Homem.

Foi esta a primeira conclusão a que chegamos, no exame de composição e do mecanismo psicológico do ser humano, como se conclue do exame do gráfico do primeiro capítulo d'êste livro, graças a uma analogia ali tomada como elemento de simbolização gráfica d'esses princípios.

Por êle se vê também que a Escola Ativa só é nova para os nossos processos educativos vigentes, pois não faz mais do que corresponder aos princípios fundamentais sobre a Educação, de Bacon, Pestalozzi e Charles Ham, notadamente, princípios segundo os quais se procuram obter, no indivíduo a educar, os máximos de *impressividade* aos quais devem corresponder, coordenada e dependentemente, os má-

ximos de *expressividade*, verdade entrevista já, quinhentos anos antes de Cristo, pelo filósofo Anaxágoras, quando disse: *O Homem pensa porque tem mãos*.

Como instrumento prático de aplicação d'esses princípios, encontramos os trabalhos manuais que porisso mesmo deixam de ser uma matéria, a mais, nos programas, para tomarem a feição mais larga e abrangedora, de uma metodologia a aplicar, para o melhor êxito do ensino das demais matérias.

Deixam êles de significar, assim, também, o único e material exercício da atividade executiva das mãos, pelo vício de uma tradução, demasiadamente ao pé da letra, do seu enunciado. Os efeitos dessa tradução estreitamente literal, fizeram-se sentir em toda a parte, tanto assim que, em tempo, nos Estados Unidos, tentaram-se vários para achar uma expressão que melhor os definisse.

Não se chegou a um resultado satisfatório, aliás, pelo próprio fato de se querer defini-los como uma parte do *curriculum* educativo, quando os trabalhos manuais constituem um todo que interessa à educação em bloco.

Fora d'esse critério nós chegaremos a uma epigração mais lógica. Basta que se ponha de parte a preocupação de dar êste ou aquele nome diverso, aos trabalhos manuais e considerá-los como um meio de realização da Escola Experimental, da Escola Integral que pretende, no dizer de Charles Ham, «promover o desenvolvimento harmônico de todas as faculdades do Homem, para o momento culminante da ação».

Passamos depois a mostrar como se poderão entrosar os trabalhos manuais no ensino das matérias do *curriculum*, mesmo naquelas em que êles pudes-

sem parecer mais inesperados, como por exemplo no ensino de Português.

Algumas sugestões de formas a construir deram aos srs. professores um traçado geral sobre a escolha dos modelos, uma espécie de lição tipo serviu para mostrar como e até que ponto se pode tirar partido de educação e de ensino, dos trabalhos manuais, de modo a ficar bem patente que eles devem servir de meio de entrelace e interdependência das faculdades de criação, idealização e execução, num *controle* recíproco de reações mútuas.

Finalmente verificamos como os trabalhos manuais servem à solução do problema do ensino de officios, como recurso de didatização desse ensino. Graças a eles, o ensino de officios pôde incorporar-se no quadro geral da pedagogia.

No estudo deste aspecto da questão, tivemos ocasião de nos pôr em guarda contra os exageros de aplicação das admiráveis investigações da Psicotécnica, desde que ultrapassem do quadro da identificação dos temperamentos e individualidades que, determinados por fatores *de ordem natural*, não podem, sem absurdo patente, chegar a predestinações vocativas fatais, para o simples exercício de profissões que não passam de criações *artificiais* da Civilização.

Daí, a conclusão de que o ensino profissional não deve indagar da existência, só teratologicamente possível, de tais predestinações, para se especializar subindivididamente.

O que há de fato, nessa psicotécnica e nisso ela tem realizado admiravelmente, é a investigação de qualidades e aptidões naturais, de ordem geral, tais como o espírito de iniciativa, as qualidades de comando, as de subordinação, etc.

Uma investigação desta natureza feita por cientistas norte-americanos, durante a guerra, deu os melhores resultados nos seus efeitos, na escolha de homens para os postos, atividades e funções.

Note-se, porém, que, além de se tratar de qualidades de ordem geral, a investigação foi feita sobre conscritos, isto é, homens com a sua formação mais ou menos completa, sofrendo, mesmo, já irreparavelmente, os efeitos de suas determinantes. Não procurava nem podia procurar essa comissão de técnicos, índices para uma ação educativa regular e normal, nem se tratava disso, mas de aproveitar o mais utilmente possível, na guerra, aqueles elementos, bem ou mal formados, mas já formados.

Ora, quando se trata de educação, isto é, de formar *ab initio*, o caso muda de figura.

A ação educativa deve promover todos os meios de livre expansão dos índices bons do organismo psíquico em formação, a atenuação, quando não o cancelamento, dos maus, sem qualquer preocupação de lhe limitar uma finalidade social ou econômica.

Por consequência, é falha de lógica a preocupação de procurar nesse organismo revelações e tendências inatas que predestinem com tanta nitidez e individuação restritivas, como deseja o colaborador da *Revue de Psychologie* a que se fez referência mais atrás, para uma determinada e limitadíssima finalidade econômica, qual a do officio de pedreiro, como é o caso do exemplo por ele referido.

Que um patrão, um chefe de serviços promova testes sobre os candidatos a tais serviços, organismos já conformados por completo, afim de apurar as aptidões que mais aumentem o rendimento de cada um, compreende-se e é lógico e natural.

Já não parece justificável tal indicação, por parte do educador, com o intuito de encaminhar o educando para aquilo que lhe pareça serem vocações reveladas para este ou aquele departamento da indústria.

Há possivelmente um erro de conceito do que deve ser a educação vocativa que não deve partir do pressuposto de fatalismos vocativos pré-existentes, mas, ao contrário, de proporcionar uma formação fundamental que ofereça uma larga base da qual os discentes possam partir livre e aparelhadamente, senão para todas, ao menos para o maior número possível, de iniciativas na vida prática.

O ensino primário, com a sua prolação natural do chamado ensino profissional, deve ter o mesmo carácter de formação geral que constitue o espírito, a essência e a intenção do ensino secundário, o chamado curso de Humanidades, que não falhou e não tem falhado entre nós, nos seus efeitos finais, por não especializar, mas porque tem sido propinado de acôrdo com as velhas linhas clássicas que firmaram a tradição de uma cultura decorativa, para os efeitos do único lustre intelectual e da erudição. O mal não está no ensino secundário, mas no modo como ele tem sido ministrado, levando a uma expressão, o Bacharel, negativa para qualquer espécie de fidelidade, mormente daquelas de que mais precisa a vida contemporânea, a sociedade moderna.

Do mesmo mal tem sofrido o ensino primário e ainda pela mesma causa, de modo que ficou reduzido a uma outra espécie de bacharelato que, como do ensino secundário para o superior, só servia de ponte de passagem para o ensino secundário.

A causa reside nos métodos, no ritmo desse ensino, na sua orientação didática e nada justifica, verificada a inaptidão para qualquer finalidade, que

não seja essa, simplesmente transitiva, para o curso secundário, que se chegue à conclusão extremamente oposita de impor-lhe finalidades tão restritivas, como no caso da especialização, baseada em pseudo conclusões resultantes da indagação da orientação profissional.

A vocação, no indivíduo humano, não desce a tão nítidas objetivações como a do exercício de uma profissão industrial, a prática de um ofício.

Pode-se nascer com uma tendência vocativa para a grande arte da música, da pintura, da poesia, naquilo, bem entendido, que elas têm de capacidade criadora, mas é absurdo admitir que as determinantes naturais de um organismo psíquico lhe criem um fatalismo vocativo para marceneiro, estucador ou pedreiro.

O Estado, desejoso de servir ao progresso da indústria, sem faltar aos interesses do cidadão, só pode resolver bem o problema do ensino profissional, procurando evitar especializá-lo, e esforçando-se por dar a esse cidadão a mais completa formação técnica fundamental, que na sua largueza liberal proporcione ao educando o mais largo campo de possibilidades de iniciativa econômica, e a maior liberdade de movimentação no mundo industrial.

Não se tratou em capítulo especial, conforme mereceria o assunto, mas é incontestável, que o mesmo erro se repete no chamado ensino profissional feminino. O ensino feminino que ao Estado convém dar às meninas, em geral, deve ser aquele que mais completamente contribua para a formação da mulher.

Esta preocupação deve vir antes do que a de fazê-las operárias, em detrimento de sua formação para mães de família e donas de casa, enfim, para o seu ofício essencial, que é o de ser mulher.

A educação só pode visar fins de ordem geral, na formação do indivíduo, sem se substituir na pre-

ocupação de atender a mil e um efeitos particulares a que nem porisso ela deixa de bem servir e até melhor, dentro daquele ponto de vista.

Aceitar tão minuciosamente a intervenção de tantos fatores deterministas, na formação dos indivíduos, para os efeitos do exercício de sua atividade social e econômica, é fazer do homem uma máquina passiva, exclusivamente, dêsses determinismos, negando-se qualquer função ao livre arbítrio.

Chega, a ser até, a negação, em grande parte, da obra da educação, no que ela tem de essencial, que é a correção, a reforma e a melhora aperfeiçoadora do padrão humano.

Foi o livre arbítrio, a investidura na responsabilidade de seus próprios atos, a arma com que o Homem fez caminho, na vida, depois de ter perdido o Paraíso.

A visão do Paraíso foi para o Homem uma espécie de amostra de Perfeição que Deus lhe pôs em frente, para depois mostrar-lhe que a sua posse devia ser conquista do esforço humano, do merecimento e rude, deu-lhe a outorga do livre arbítrio para essa conquista. Ajudá-lo nesse esforço, nesse trabalho, é em grande parte a obra da Educação.

Por ela e pela mão do Mestre é que o Homem tem caminhado de melhora em melhora, de aperfeiçoamento em aperfeiçoamento, à reconquista do Paraíso perdido.

Laus Deo!

APÊNDICE

Uma experiência do método grafo-estático no ensino de Português pelo Professor Antonio Francisco de Sá Freire Júnior.

«Sucedee, às vezes, que na contemplação de certas obras de arte, sentimos, intimamente, tudo quanto deveria ter sentido o artista ao produzir o seu trabalho, tal a identidade que se estabelece entre o pensamento do artista, a nossa mente e a obra por êle realizada. Isso, exatamente isso, senti eu, quando tive a oportunidade de ler *A Escola Ativa e os Trabalhos Manuais*, que Corinto da Fonseca escreveu, e a Companhia Melhoramentos de São Paulo editou.

Senti intensamente o livro. Eu tinha umas idéias indefinidas sôbre o problema que me não era estranho, mas, francamente confesso: eu mesmo achava tais idéias um tanto ou quanto extravagantes... Conheci Corinto, estudei sua obra — tão cheia de sinceridade e de boa fé — e verifiquei que tudo aquilo que eu trazia no subconciente, e que me pareciam idéias extravagantes, tinha algo de certo, de muito certo.

Pude verificar essa verdade quando colaborando com Corinto, na «Escola Sousa Aguiar», juntos ensaiámos nas oficinas as realizações e aplicações práticas, pelos nossos alunos, daquilo que êles haviam aprendido nas aulas; especialmente nas de ciências.

Pelo que alcançámos é-nos lícito esperar atingir maiores e mais completos resultados. Não fosse a situação das instalações materiais da Escola Sousa Aguiar, certo já teríamos conseguido mais perfeito consórcio entre todos os trabalhos escolares.

E, quando, entre o conhecimento do princípio científico

adquirido pelas impressões recebidas nas aulas de ciências, e a realização — pelo trabalho manual — na confecção de um objeto de uso corrente, ou de utilidade prática, em que se aplique, *patentemente*, o princípio aprendido, estiver agindo como que um filtro purificador e fixador da idéia — o *desenho* —, então sim, poder-se-á dizer que a realização foi completa e que o aluno *aprendeu*.

E, no dia que em todas as nossas escolas se proceder assim; no dia em que a nossa gente for assim formada, por ter recebido *isso* que se chama *educação integral*, poderemos, então esperar o extraordinário Brasil que essa gente irá edificar.

Nunca será demais repetir, que na prática da educação experimental, através de um bem orientado ensino de trabalhos manuais, que venha derrubar as muralhas que tornaram como que compartimentos estanques as diversas matérias dos programas de ensino, está, em verdade, a solução do nosso problema educacional.

Lembro-me de que ao prestar meu serviço militar — e isso já vai tão longe... — sentia-me em grande embaraço com o cabo da minha esquadra para responder, satisfatoriamente, a invariável pergunta que, de maneira sistemática fazia a todos nós, os recrutas: *Qual é a peça mais importante do fuzil, o ferrólho ou o cano?*

Insistia o bom do cabo em *ensinar-me* que era o ferrólho, e eu, não me podia conformar com a *lição*, pois, para mim, sempre se me afigurou que, se a arma não podia disparar sem o ferrólho também o não poderia fazer sem o cano, e, consequentemente ambas as peças se completavam. O cabo não achava assim, e eu, hoje, não tenho dúvida alguma em descobrir o meu velho cabo, de outrora, naqueles que, em matéria de educação, teimam ainda no divórcio do cérebro e das mãos... Os trabalhos manuais constituem, realmente, como bem ensina Corinto, antes uma metodologia a aplicar ao ensino de cada matéria, do que uma matéria a mais no programa de cada matéria.

No que concerne ao estudo de linguagem, apliquei, e sinto-me encorajado para novas aplicações dos trabalhos manuais.

Na impossibilidade de poder confeccionar um jornal impresso, tentei em 1937, com os alunos da secção Álvaro Batista,

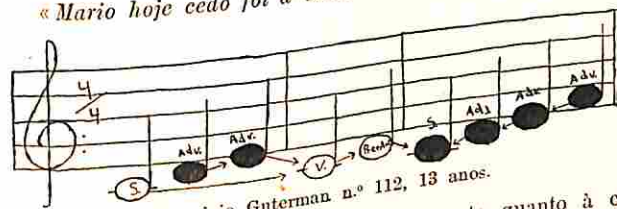
na escola Sousa Aguiar, a feitura de um pequeno jornal manuscrito e ilustrado; e o conseguí. Era uma só fôlha, escrita e desenhada em ambos os lados com colaboração variada de toda a turma.

Confiante nos bons resultados da escola ativa, procurei empregar o método *grafo-estático*, preconizado por Corinto, em um dos capítulos de seu livro. Tentara-me aquele método original. Empreguei-o. E o empreguei, antes entre os alunos do curso intensivo, isto é, entre os meninos que se estão preparando para o exame de admissão ao curso técnico secundário.

Parecia-me muito mais interessante, e muito menos abstrato, ensinar por tal processo as categorias gramaticais, mas, os resultados obtidos foram tão bons, o método despertou tal interesse entre os meninos que faziam *viver*, se assim me posso exprimir, pequenas sentenças, por eles enunciadas, com os mais extravagantes desenhos.

Deliberei, por isso, empregar o mesmo método no curso de linguagem da Sousa Aguiar, e, com indizível alegria, vi surgirem orações, expressivas, na sua espontaneidade, claras e completas com todos os seus termos, perfeitamente delimitados, em desenhos que revelam a aplicação de conhecimentos que haviam adquirido em aulas de outras disciplinas, como geografia, ciências e até música. Em música, sim. Tive minha atenção despertada por um trabalho que apresentava um compasso musical (fig. 1).

« Mario hoje cedo foi à escola muito bem disposto. »

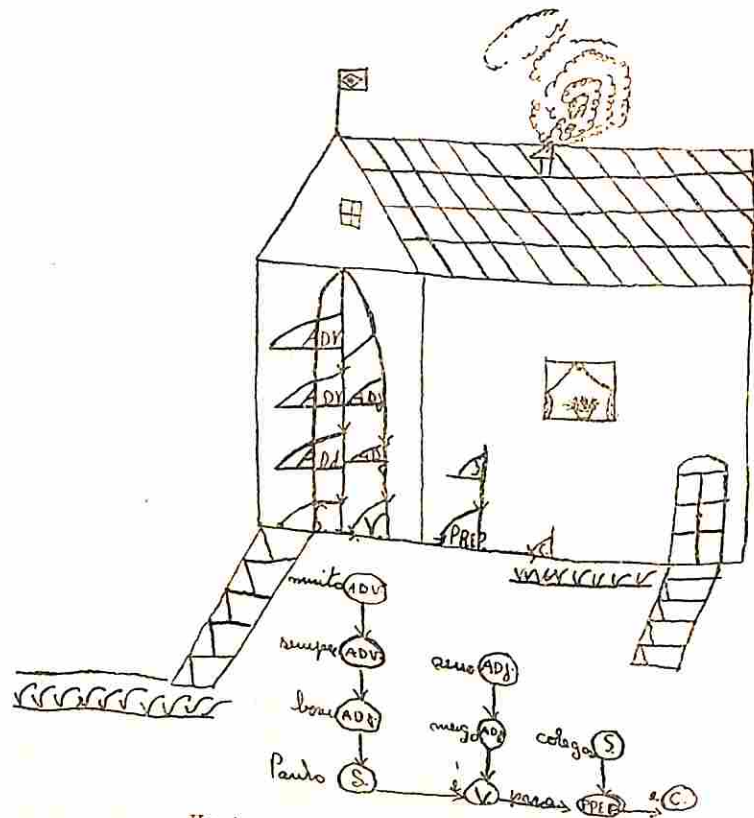


Mauricio Guterman n.º 112, 13 anos.

Examinando-o verifiquei que estava certo quanto à construção da sentença, e ainda, quanto às indicações gráficas, onde os segmentos retilíneos indicavam as direções, aplicações e movimentos dos elementos verbais empregados pelo estudante.

Leigo, porém, em assuntos, musicais, solicitei para o caso

« Paulo é sempre muito bom e amigo para seus colegas »



Henrique do Nascimento Silva, 10 anos.

a atenção da distinta professora D. Lúcia Horta que, com notável zelo e esclarecida inteligência rege, na Escola Sousa Aguiar a cadeira de música e canto orfeônico, pedindo sua valiosa opinião a respeito.

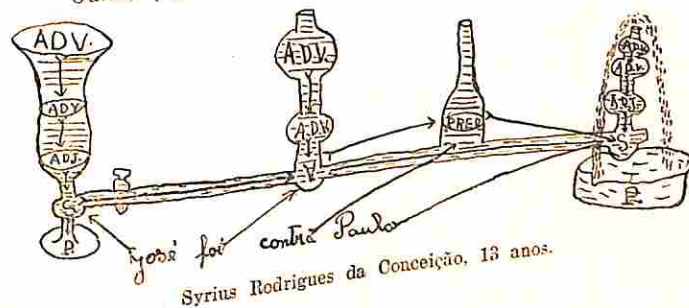
Essa ilustrada educadora, interessando-se pelo trabalho em apreço, o que aliás sucede sempre que se trata do melhor aproveitamento dos meninos, interrogou o autor do trabalho e mostrou-se realmente satisfeita por ter verificado que o menino não só acertara no exercício de linguagem como ainda, hábil e concientemente compusera um *compasso* certo, e mais, atribuiu idênticos valores musicais aos elementos correspondentes, de igual importância gramatical.

Dentre os alunos do curso intensivo, um houve que desenhou uma casa, onde se alojavam *substantivos, adjetivos, verbos, pronomes, advérbios* etc. e a denominou: *Escola Gramatical* (fig. 2) dando, à parte, uma pequena sentença, para amostra, com a determinação das categorias gramaticais empregadas.

É bem de ver que o trabalho tem incorreções mas, por isso mesmo, merece especial atenção. Trata-se de um exercício realizado espontaneamente por um menino de dez anos de idade e do curso elementar.

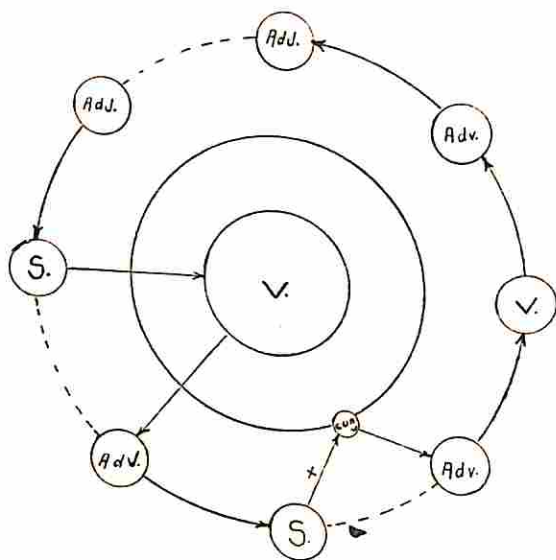
Ele apreendeu o processo e alcançou algum resultado nessa primeira tentativa; as imperfeições existentes não atestam a ineficiência do método aplicado, antes pelo contrário, elas evidenciam os pontos mal compreendidos onde é preciso insistir e explicar com maior cuidado, para que o aluno melhor orientado possa fazer melhor e conseguir aprender definitivamente.

Outro, (fig. 3) também do curso intensivo, apresentou um



Syrius Rodrigues da Conceição, 13 anos.

« O Brasil possui muitas riquezas que ainda estão quasi inexploradas. »



Hilton Machado — Turma A 3 — 3.º ano.

desenho de vasos comunicantes, com uma sentença muito simples, porém com a indicação também muito clara, da influência do sujeito sobre o verbo e deste sobre o objeto através da preposição. O desenho mostrava quatro vasos comunicantes dispostos em linha, e, valendo-se da analogia da pressão do ar atmosférico sobre as superfícies livres do líquido, nos diversos vasos, o menino eleva ao mesmo nível equilibrando o sujeito, o verbo e o objeto.

Não é isso muito interessante?

E mais, a ligação estabelecida pelo exercício entre as aulas de linguagem e ciências não está indicando, claramente que, em uma escola, todos os professores devem estar em contínuo trabalho de cooperação?

Muitos foram os bonecos desenhados e coloridos. Há um vendedor de bolas, dessas bolas coloridas e cheias de gás que se mantém em suspensão no ar, cativas por um fio, nesse desenho as bolas estão em diferentes alturas e nelas, habilmente indicadas as categorias gramaticais a que pertencem as palavras que o menino reuniu para fazer *viver* uma pequena sentença.

Dentre os trabalhos obtidos na turma do terceiro ano do curso técnico secundário da Escola Sousa Aguiar, no primeiro trimestre de 1938, dois impressionaram-me sobremaneira.

Num, (fig. 4) o aluno enuncia um período; imagina e realiza em desenho, um sistema planetário traçando órbitas às palavras; e evidencia a analogia entre a gravitação e o equilíbrio, ou a concordância verbal. Noutro, o estudante, estabelece, sobre uma proposição geográfica, desenhos que mostram a disposição dos continentes e o oceano a ligá-los, contrariando embora o velho conceito de Horácio...

Tenho, para mim, a convicção de que o método grafo-estático, a que venho aludindo, pode tornar o ensino da gramática muito mais atraente, despertando nos estudantes ainda um interesse especial pelas outras disciplinas, com as quais o professor habilmente, irá provocando ligações, demonstrando, assim, que ao serviço de todas elas é necessária sempre uma boa linguagem, que é, por tal processo, põe-se, de início, por sua vez, ao serviço da gramática.»

ÍNDICE

Corinto da Fonseca e os Trabalhos Manuais	5
Prefácio da 2. ^a edição	11
Os fundamentos fisio-psíquicos dos trabalhos manuais	13
Trabalhos manuais, uma metodologia, não uma matéria, a mais, no programa	25
Um exemplo diferenciador das duas escolas	31
Técnica didática dos Trabalhos Manuais	37
Alguns exemplos e sugestões	49
Os trabalhos manuais no ensino secundário	61
Os trabalhos manuais no ensino de português	72
Um método grafo-stático	79
Os trabalhos manuais no ensino de officios	85
Experiências e resultados na Escola Sousa Aguiar	97
Especialização e industrialização	114
Alguns documentos e provas	132
Conclusões finais	142
Apêndice	149

Edições Melhoramentos

RENATO S. FLEURY	
Adolescência	5\$000
Educação Rural	5\$000
FIRMINO COSTA	
Aprender a Estudar	7\$000
Pela Escola Ativa	7\$000
PE. ARLINDO VIEIRA, S. J.	
A Nova Orientação do Ensino no Brasil	10\$000
MADRES F. PEETERS E M. A. COOMAN	
Educação, História da Pedagogia	8\$000
MADRE FRANCISCA PEETERS	
Noções de Sociologia	10\$000
LÉCIO JOSÉ DOS SANTOS	
Filosofia — Pedagogia — Religião	20\$000
IAGO PIMENTEL	
Noções de Psicologia Aplicadas à Educação	10\$000
RENATO JARDIM	
Psicanálise e Educação	6\$000

Edições Melhoramentos

LÉON WALTHER	
Técno-Psicologia do Trabalho Industrial	12\$000
D. LUDGERO JASPERS, O. S. B.	
Manual de Filosofia	18\$000
História da Filosofia	6\$000
PE. ANTONIO DE MENEZES, S. J.	
Compêndio de Civilidade-Educação	2\$000
PE. W. DEVIVIER, S. J.	
Curso de Apologética Cristã	15\$000
D. JOAQUIM SILVÉRIO DE SOUZA	
A Educação na Escola	3\$000
ARQUITICLINO SANTOS	
Educação Renovada	2\$000
PE. JOSÉ MICHEL, S. J.	
A Primeira Comunhão das Criancinhas preparada em família	2\$000
A. DE SAMPAIO DÓRIA	
Educação Moral	4\$000

Edições Melhoramentos

Obras dedicadas à higiene e saúde do corpo

DR. SEBASTIÃO M. BARROSO

Educação Sexual	4\$000
Higiene para Todos	5\$000
As Pragas Domésticas	5\$000
<i>Bibliotéca Popular de Higiene — A Saúde</i> para Todos. 27 volumes. Cada volume .	1\$500

Elenco dos volumes: 1, A Casa e a Saúde; 2, Alimentação e Saúde: vol. I, Alimentação e Alimentos; vol. II, Escolha, Preparo e Digestão dos Alimentos; vol. III, Doenças da Alimentação. Meios de as evitar; 3, O Asseio do Nosso Corpo; 4, Os Males que as fezes do Homem e dos Animais nos podem causar; 5, Os Ares e a Saúde; 6, Os Decálogos da Saúde; 7, O Solo e a Saúde; 8, O Vestuário e a Saúde; 9, O que se deve beber; 10, Educação Física; 11, O Mundo dos Parasitas, I; O Mundo dos Parasitas, II; 12, O Mundo dos Micróbios, I; O Mundo dos Micróbios, II; 13, Doenças que os Insetos nos causam; 14, Doenças que se apanham dos Animais; 15, Animais Venenosos; 16, Doenças que pegam; 17, Vícios e Doenças que as crianças apanham umas das outras; 18, O que se pode esperar dos remédios, I; O que se deve esperar dos remédios, II; 19, Os exames médicos periódicos; 20, Doenças mais comuns no Brasil; 21, Como estudar com proveito; 22, Saúde e Doença.



Edições Melhoramentos



BIBLIOTECA DE EDUCAÇÃO

Organizada pelo Dr. LOURENÇO FILHO

1 — <i>Psicologia Experimental</i> , H. Piéron	6\$000	15 — <i>Os «Centros de Interesse» na Escola</i> , Abner de Moura	4\$000
2 — <i>A Escola e a Psicologia Experimental</i> , Ed. Claparède	4\$000	16 — <i>A Escola e a Formação da Mentalidade Popular do Brasil</i> , Estêvão Pinto	4\$000
3 — <i>Educação Moral e Educação Econômica</i> , Sampaio Doria	4\$000	17 — <i>Como Ensinar Linguagem</i> , Firmino Costa	6\$000
4 — <i>Temperamento e Caráter Sob o Ponto de Vista Educativo</i> , Henrique Geenen	5\$000	18 — <i>Educação para uma Civilização em Mudança</i> , William Heard Kilpatrick	5\$000
5 — <i>Educação e Sociologia</i> , Emile Durkheim	4\$000	19 — <i>O Problema da Educação dos Bem Dotados</i> , Est. Pinto	5\$000
6 — <i>A Hereditariedade em Face da Educação</i> , Otávio Domingues	6\$000	20 — <i>Testes ABC</i> , Lourenço Filho	8\$000
7 — <i>Como se Ensina Geografia</i> , A. F. de Proença	4\$000	21 — <i>O Ensino Primário no Brasil</i> , Teixeira de Freitas	6\$000
8 — <i>A Escola Ativa e os Trabalhos Manuais</i> , Corinto da Fonseca	4\$000	22 — <i>A Escola Única</i> , Lorenzo Luzuriaga	5\$000
9 — <i>A Lei Biogenética e a Escola Ativa</i> , A. Ferrière	4\$000	23 — <i>Rádío e Educação</i> , Ariosto Espinheira	6\$000
10 — <i>Testes da Medida da Intelligência</i> , Binet e Simon	8\$000	24 — <i>O Idioma Nacional</i> , Antenor Nascentes	6\$000
11 — <i>Introdução ao Estudo da Escola Nova</i> , Lourenço Filho	10\$000	25 — <i>Como se Ensina História</i> , Jônatas Serrano	6\$000
12 — <i>Vida e Educação</i> , Dewey	6\$000	26 — <i>A Escrita na Escola Primária</i> , Orminda I. Marques	10\$000
13 — <i>Situação Atual dos Problemas Filosóficos</i> , André Cresson	4\$000	27 — <i>O que dizem os números sobre o ensino primário</i> , M. A. Teixeira de Freitas	8\$000
14 — <i>Cinema e Educação</i> , Jônatas Serrano e Venâncio Filho	6\$000	28 — <i>Côro Orfeão</i> , Ceição de Barros Barreto	10\$000

<i>A Nova Orientação do Ensino</i> , padre Arlindo Vieira, S. J.	10\$000
<i>Educação Rural</i> , Renato Sêneca Fleury	5\$000
<i>Adolescência</i> , Renato Sêneca Fleury	5\$000
<i>Psicanálise e Educação</i> , Renato Jardim	6\$000
<i>Nocções de Psicologia Aplicadas à Educação</i> , Iago Pimentel	10\$000
<i>Tecnopsicologia do Trabalho Industrial</i> , Léon Walther	12\$000
<i>Pela Escola Ativa</i> , Firmino Costa	7\$000
<i>Compendio de Civildade — Educação</i> , Antonio Menezes	2\$000
<i>A Educação na Escola</i> , d. Joaquim Silvério de Sousa	3\$000
<i>A Educação Renovada</i> , Arquitielfino Santos	2\$000
<i>Filosofia — Pedagogia — Religião</i> , Lúcio José dos Santos	20\$000
<i>Aprender a Estudar</i> , Firmino Costa	7\$000
<i>Jesus Cristo e os Filósofos</i> , Pa. Eugenio Cantera	12\$000

COMPANHIA MELHORAMENTOS DE SÃO PAULO
(WEISZFLOG IRMÃOS INCORPORADA)

SÃO PAULO — RUA LIBERO BADARÓ, 461 — Caixa 2941
RIO DE JANEIRO — RUA GONÇALVES DIAS, 9 — Caixa 1617