

REVISTA BRASILEIRA  
DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS

*J. M. do Amaral*

PUBLICADA PELO INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E SAÚDE

---

VOL. XVI      OUTUBRO-DEZEMBRO, 1951      N.º 44

# REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS

Vol. XVI

Outubro-Dezembro, 1951

N.º 44

## SUMÁRIO

|  | Págs. |
|--|-------|
| Editorial . . . . .  | 3     |
| <i>Idéias e debates:</i>   |       |
| RUI CARRINGTON DA COSTA, Subsídios para a história do movimento da orientação profissional . . . . .   | 5     |
| MURILO BRAGA, Seleção de pessoal: seus objetivos e seus problemas . . . . .  | 62    |
| HILDA LOZIER P., O problema da seleção de alunas para as escolas de enfermeiras . . . . .  | 88    |
| J. MACHADO DE MELLO JÚNIOR, ARNALDO R. VASCONCELOS FILHO, GUARACIABA TRENCH e JASON RIBEIRO DA SILVA, Seleção e formação profissional de operadores de veículos de transporte coletivo . . . . . | 100   |
| JOSÉ MALLART, Aplicações da psicologia: orientação escolar, orientação profissional, seleção escolar e formação profissional. . . . .  | 120   |
| <i>Documentação:</i>   |       |
| TRISTÃO DE ATAÍDE, Plano cultural interamericano . . . . .   | 134   |
| <i>Vida educacional:</i>   |       |
| A educação brasileira no mês de julho de 1951 . . . . .  | 157   |
| A educação brasileira no mês de agosto de 1951 . . . . .   | 169   |
| A educação brasileira no mês de setembro de 1951 . . . . .   | 179   |
| Informação do país . . . . .   | 188   |
| Informação do estrangeiro . . . . .  | 196   |

ATRAVÉS DE REVISTAS E JORNAIS: *Raul de Moraes*, Seleção de revisores de imprensa; *Ana Caeiro Gonzalez*, Ensaio de seleção de operários soldadores; *Vasco Coelho da Silva*, Exame de seleção de tipógrafos; *Aristides Ricardo*, Seleção profissional; *Maria Irene Leite da Costa*, Orientação profissional dos anormais

198

*Atos oficiais:*

ATOS DA ADMINISTRAÇÃO FEDERAL: Portaria n.º 25, de 13 de julho de 1951 — *Expede instruções reguladoras da concessão e distribuição de bolsas de estudo*; Portaria n.º 113, de 6 de agosto de 1951 — *Institui curso de fundamentos da educação*; Portaria n.º 926, de 3 de setembro de 1951 — *Expede os programas de Física e Química, Biologia, Geografia Humana do Brasil e História Administrativa e Econômica do Brasil e respectivas instruções metodológicas, para os cursos técnicos de comércio*; Portaria n.º 966, de 2 de outubro de 1951 — *Aprova os programas das diversas disciplinas do curso secundário* . . . . .

238

## APLICAÇÕES DA PSICOLOGIA: ORIENTAÇÃO ESCOLAR, ORIENTAÇÃO PROFISSIONAL, SELEÇÃO ESCOLAR E FORMAÇÃO PROFISSIONAL (\*)

JOSÉ MALLART

### 1. A PSICOLOGIA EXPERIMENTAL, PONTO DE PARTIDA DA PSICOLOGIA APLICADA

Tem aumentado consideravelmente, nos últimos tempos, a curiosidade pelos conhecimentos psicológicos. A novela, o teatro e o cinema, apresentando graves problemas humanos e indicando soluções baseadas na psicologia, têm levado inclusive à massa popular o desejo de conhecer os mecanismos da vida intelectual e afetiva.

Na realidade, está sendo ultrapassada a fase de simples curiosidade e nosso país entra noutra fase de verdadeiro interesse prático no conhecimento das aplicações que a ciência psicológica pode ter na solução de numerosas dificuldades que a vida nos apresenta constantemente, tanto em suas formas individuais como nas coletivas. Este interesse se manifesta também quando se recordam os valores históricos nacionais na busca de orientações que permitam ligar nossa atuação presente com as dos vultos mais preclaros do passado. Com efeito, são citados e estudados agora, talvez mais que em seu tempo, os filósofos e naturalistas que séculos atrás se aprofundaram nos mistérios do psíquico, principalmente, tratando de aplicar à educação e a outros fins os conhecimentos que conseguiram a este respeito.

Assim são mencionados e analisados, para não citar senão os nascidos em nossa terra, os trabalhos de Sêneca (século I), de Rodrigo Sánchez de Arévalo (1404-1470), de Juan Luis Vives (1492-1540) e de outros que estudaram o problema das diferenças de capacidade individual, o problema de maior transcendência na vida prática. Assim se esgotou em pouco tempo a edição comparada da célebre obra de Huarte "Examen de Ingenios para las Ciencias",

prefaciada e cuidadosamente anotada por Rodrigo Sanz (Biblioteca de Filósofos Espanhóis, Madrid, 1930, em dois volumes, LXXVIII — 467 págs.).

Não poderia eu abordar o tema da aplicação da psicologia à orientação escolar e profissional e à seleção de pessoal sem lembrar que o médico Juan Huarte, no século XVI, em nossa terra, já indicara o caminho que agora começamos a palmilhar aplicando o método diferencial ao estudo psicológico. Não falemos das aplicações que proponho fazer de um modo coercitivo, porque ainda agora, ao fim de quase quatro séculos, não nos atreveríamos levá-las à prática. São as indicadas no prefácio dirigido a Felipe II nestes termos: "avia de aver diputados en la república, hombres de gran prudencia y saber, que en la tierna edad descubriessen a cada uno su ingenio, haciéndole estudiar por fuerza la sciencia que le convenia, y no dexarlo a su elección".

Por que tardamos tanto em poder examinar com precisão as aptidões dos indivíduos, não para lhes impor mas sim para lhes aconselhar o curso e a profissão que mais concordem com aquelas? Simplesmente porque a psicologia teve de mudar de métodos de investigação. Teve de partir dos fatos, em vez de derivar silogisticamente de premissas que eram meras hipóteses; teve de partir da observação sistemática e da investigação para conseguir conhecimentos cuja solidez permitisse aplicações práticas. Graças a isto, temos processos psicométricos que permitem determinar com uma exatidão até agora desconhecida as diversas capacidades individuais e predizer, de certo modo, rendimentos pedagógicos e profissionais; graças a isto, dispomos de meios de diferenciação qualitativa com que estabelecer grupos tipológicos e caracterológicos a que se podem adaptar a organização do ensino e as aprendizagens; graças aos resultados da investigação, as técnicas escolares podem ser submetidas a uma sistematização que, de modo apreciável, aumente sua eficácia.

Enquanto não se converteu em ciência experimental, a psicologia não pôde ser aplicada por mais que sentissem muitos sábios, em séculos anteriores, a necessidade de conhecer os homens para influir sobre eles, dirigi-los, educá-los ou integrá-los numa atividade onde pudessem conseguir satisfação e eficiência.

Pelos estudos dos fenômenos do comportamento humano diante dos estímulos do exterior ou do interior da pessoa; por se ter classificado, contado e medido as reações dos seres humanos em múltiplas situações fisiológicas, em diferentes circunstâncias de ambiente e em diversas manifestações da individualidade, tem-se descoberto que o conjunto vital que constitui cada indivíduo não permite estudar a vida psíquica sem levar em conta que se baseia em órgãos e que está em estreita relação com as funções da vida física.

\*): Transcrito do n.º 2, vol. I, da "Revista de Psicologia y Pedagogia Aplicadas", da Espanha.

Analisando precisamente as repercussões que na vida física têm os fenômenos da vida anímica e vice-versa, estudando a íntima relação que guarda a constituição somática com as linhas do comportamento dos indivíduos, com as reações destes nos seus esforços de acomodação ao meio, com o modo de praticar os atos dirigidos a determinados objetivos, com o modo de alcançar os fins biológicos, sociais, morais, etc., chegou-se à conclusão de que o constitucional está baseado nas caracterizações psíquicas e que seu estudo contribui grandemente para proporcionar elementos para o conhecimento da vida psíquica. Assim se tem podido apreciar melhor as diferenças existentes entre os indivíduos. Estas diferenças, postas em correspondência com os diferentes modos de viver e com a grande diversidade de modalidades profissionais, nos anunciam a possibilidade de uma adaptação social que permita a cada indivíduo viver e se desenvolver muito satisfatoriamente. Mas isto só se conseguirá mediante minucioso estudo do que cada indivíduo pode dar por si mesmo e se, de acordo com este estudo, os indivíduos são convenientemente dirigidos e ajustados ao seu trabalho.

## 2. ADAPTAÇÃO SOCIAL E DESENVOLVIMENTO INDIVIDUAL DIRIGIDOS

A metodologia experimental, convertendo a psicologia em uma ciência de fatos objetivos, mensuráveis, e permitindo comparar rigorosamente as modalidades apresentadas pelos fenômenos psíquicos nos diversos indivíduos e nos diferentes momentos do mesmo indivíduo, logrando, até certo ponto, que o psicólogo aprecie, não somente o qualitativo que diferencia os fatos psíquicos para qualificar os homens que os praticam, mas consentindo também que se meça o quantitativo, lhe permite atuar sobre suas capacidades e suas manifestações intelectuais empregando fatores regulares de influência. O emprego do método experimental é que tem contribuído para que a psicologia possa ser realmente aplicada. Assim, ela já é aplicada extensamente à aprendizagem, à seleção e classificação de alunos e aprendizes, à orientação destes, ao encaminhamento dos jovens para os diversos tipos de formação e de trabalho, à seleção de candidatos a empregos e serviços, à adaptação dos trabalhadores e profissionais de todas as categorias e ramos, à preparação de ambientes e situações favoráveis para determinados fins, à ordem social e a outras esferas de interesses de onde a requerem as necessidades da conduta dos homens e da harmonização de comportamentos.

A experiência não só tem dado caráter científico aos métodos psicológicos, não só tem criado uma técnica de laboratório, mas deu lugar ao nascimento da psicotécnica, isto é, a psicologia aplicada aos mais diversos fins práticos.

Os métodos psicotécnicos não são precisos como os da técnica empregada pelo químico ou pelo engenheiro mecânico. Por serem aplicados a processos biológicos, assemelham-se mais à técnica do médico e do cirurgião, mas em nosso século parece um contrassenso gastar enormes somas de dinheiro em instalações industriais mecânicas, em moderníssimos meios de transporte, em delicados instrumentos de defesa, se se descaram das possibilidades de um aproveitamento eficaz dos homens que os farão funcionar, se se dispõem dos fatores intelectuais e afetivos que o pessoal trabalhador possui ou que constituem o segredo do modo de reagir dos grupos humanos.

Impressiona a qualquer um que tenha compreendido o grande número de possibilidades oferecidas pela psicotécnica contemplar como, em muitos estabelecimentos e empresas, os homens, mesmo supondo maior gasto com o pessoal do que com as instalações e as máquinas, freqüentemente recebem menos atenção que estas e tenham seu trabalho menos organizado cientificamente que o delas, de acordo com as capacidades e exigências humanas.

Os laboratórios de psicotécnica a serviço da indústria e das necessidades públicas vão se tornando dia a dia mais numerosos. Na Espanha mesmo, não só cresce o número de escolas que admitem e classificam psicotécnicamente seus alunos, como o de empresas que organizam cientificamente a seleção de seu pessoal. Agora já se trata de sistematizar, diminuindo consideravelmente os períodos de aprendizagem. Graças a isto o desenvolvimento do automobilismo em nosso país tem-se verificado com menos vítimas humanas e menores perdas materiais do que em outros países. Algumas empresas de transporte espanholas, e mesmo várias de nossas indústrias, aproveitam os benefícios das provas psicofisiológicas de admissão de trabalhadores, e começam a se conhecer os resultados obtidos pelo estudo experimental dos movimentos do trabalho, assim como da racionalização da aprendizagem. Mas a renovação do sistema formativo e seletivo para o aumento da eficiência no trabalho deve ser iniciada na escola primária.

É importante observar que não somente os ensaios de laboratório, mas também as aplicações das empresas, demonstram que as provas psicofisiológicas de aptidão realizadas com os trabalhadores já em serviço, ao mesmo tempo que permitem selecionar os mais aptos para executarem determinados trabalhos novos graças ao conhecimento de suas qualidades, podem ensinar a estes operários, com grandes precisão e rapidez, a melhor maneira de realizar seus movimentos, fazendo-os evitar os habituais erros, dando-lhes as instruções de forma mais adequada à sua maneira de ser e de reagir, interessando-os a encontrar o caminho do máximo aproveitamento de suas energias e a evitar a fadiga, assinalando o ritmo pessoal, individual, conveniente em cada fase da aprendizagem, e logo, também, o

ótimo individual de cada tarefa feita habitualmente, determinando os limites entre os quais o trabalho aprendido não seja demasiado lento nem demasiado rápido para o indivíduo e para a qualidade da obra.

Vemos, pois, que os exames psicológicos dos indivíduos quando já se fez o estudo (também psicofisiológico) dos trabalhos e serviços, além de determinarem as pessoas potencialmente mais aptas para os lugares propostos, permitem reduzir consideravelmente os esforços e o tempo de aprendizagem. Isto tem validade desde a iniciação profissional primária.

Entre as primeiras realizações desta paralela aplicação da psicologia feitas na Europa, no que se refere ao processo de seleção de pessoal completado pela aprendizagem, estão as dirigidas por Lahy, há mais de um quarto de século. A classificação psicotécnica de escolares, visando principalmente separar os anormais e dar-lhes um ensino especial, iniciou-se com Binet e Simon, também na França, há mais de meio século.

Igualmente se aperfeiçoou a obra de seleção de pessoal com a reaprendizagem da condução de veículos de motor mecânico (como o disposto na Compagnie des Transports en Commun de la Région Parisienne) e com a formação profissional sistematizada dos operários, como a preparada pelo mesmo Lahy, à base de observações e experiências, com os retificadores de canhões (na fábrica de armas de Herstal, Bélgica), uma especialidade para a qual, muito dificilmente, se encontravam trabalhadores, porque a aprendizagem durava vários anos e a remuneração não compensava tanto esforço. Pois bem, da mesma maneira que os condutores de veículos de motor mecânico causaram muito menos acidentes e pouparam às empresas vultosos gastos de material, inclusive de gasolina, os métodos científicos de aprendizagem aplicados a um pessoal selecionado, sobretudo por suas aptidões naturais, permitiram que uma aprendizagem de anos fosse reduzida a algumas semanas.

Lahy, que não deixou nunca de lado os problemas pedagógicos em seus laboratórios psicotécnicos a serviço da indústria, dos transportes e da Marinha de Guerra, foi um dos primeiros a demonstrar com fatos que, ao submeter à mesma ciência psicológica experimental elementos para a aplicação de seus princípios e de seus métodos na vida industrial e profissional, não só as beneficia, como do mesmo modo as aplicações profissionais e industriais abrem à ciência psicológica e à fisiologia horizontes que mudam por completo as antigas idéias referentes ao homem como ser ativo, e que prometem melhores soluções para os problemas humanos.

### 3. A PSICOLOGIA APLICADA À ORIENTAÇÃO ESCOLAR E PROFISSIONAL

Tenho procurado apresentar algumas atividades em que o emprego da psicologia, pela proximidade e limitação dos fins, ainda com não poucas complexidades nos meios técnicos, é mais fácil, nas tarefas de adaptação dos indivíduos e dos grupos à vida profissional e social, com objetivo de deter agora nossa atenção na esfera de maior complicação prática, o que constitui o tema principal deste artigo: a orientação profissional.

É bem conhecido que a orientação profissional não é somente um problema psicológico: são conhecidos aspectos fisiológicos postos em evidência pela necessidade de acomodar as capacidades físicas dos trabalhadores às exigências também físicas dos trabalhos; são observados importantes aspectos sociais enquanto se considera que são muitos os indivíduos que se colocam apressadamente, pela necessidade de comer, obrigados a aceitar os postos que primeiro se lhes oferecem, sabendo mesmo que não têm aptidões naturais para ocupá-los; são vistos de relance na orientação aspectos econômicos enquanto se consideram as conveniências de determinados ramos pletóricos de profissionais desviarem parte da corrente de candidatos, para que sejam aumentadas outras correntes deficitárias para novas atividades que prometem bom desenvolvimento. Contudo, a psicologia aí está para ajudar a solucionar esses problemas e, às vezes, é tal sua irradiação, que muitos deles são psicofisiológicos, psico-sociais e psico-econômicos.

A orientação escolar tem de ser uma orientação essencialmente funcional; sua finalidade consiste em procurar, mediante o adequado ajustamento dos alunos, o máximo rendimento dos esforços docentes, em conseguir para a vida posterior do indivíduo e dos grupos, por meio de seu encaminhamento desde o período de maior intensidade formativa, completa eficiência e superioridade de satisfações. Seus meios se baseiam no conhecimento dos alunos e, por outro lado, no conhecimento das necessidades profissionais e sociais que podem ser atendidas pela escola.

Na realidade, a orientação do escolar não pode ser muito diferente da orientação do ex-aluno que deve continuar estudando e progredindo por toda sua vida. Toda orientação de pessoas para uma existência proveitosa deve constituir uma integração de atividades diversas visando resolver problemas distintos de eficiência e valorização de capacidades latentes numa combinação de pontos de vista diversos, mas orientados pelos fins de desenvolvimento individual e de progresso na correspondente organização social. Nas relações com delicados fatores intelectuais e emotivos constantemente se tem que recorrer ao domínio da psicologia.

Nos períodos e nos lugares que apresentam um grande desenvolvimento econômico e, portanto, que necessitam empregar novo pessoal, em vez de se pensar que as fáceis ambições toleram desperdício de energias humanas, torna-se imprescindível cuidadosa orientação escolar e profissional a fim de se levar ao trabalho as pessoas que melhor possam aproveitar a conjuntura que se oferece à aquisição de novos bens. Deve-se insistir em que tal aproveitamento de conjuntura não se faria sem se utilizar intensamente os conhecimentos psicológicos para dirigir e ajustar os homens de modo que, tanto quanto possível, empreguem devidamente seu potencial, fazendo com que se ajuste muito bem o conjunto de capacidades individuais às exigências dos trabalhos e serviços.

No caso contrário, quando, por motivo de crise econômica ou de término de serviços ocasionais, se tem excesso de pessoal, convém estudar a possibilidade de transferência dos trabalhadores e empregados que deverão ocupar outras funções ou ramos de atividade suscetíveis de desenvolvimento. É de se lamentar que não haja sido convenientemente divulgado o grande trabalho de readaptação de ex-combatentes que se tem realizado nos Estados Unidos, na Inglaterra e em outros países depois da última grande guerra. Nestes casos também, além de um conhecimento das profissões com deficiência de pessoal, que mais precisam de trabalhadores ou menos suscetíveis de crises, convém conhecer com perfeição as aptidões físicas e psíquicas requeridas pela profissão e apresentadas pelo indivíduo. Além disso, inclusive nos períodos de equilíbrio, a técnica da orientação profissional, procurando que cada indivíduo encontre seu adequado lugar, tem que ter também visão ampla e nítida da situação do indivíduo em seu meio ambiente e da situação das atividades sociais no espaço econômico-geográfico e no tempo.

Alguna coisa semelhante poderíamos dizer sobre a orientação escolar. Toda falta de adaptação a um regime escolar ou de ensino e, ainda, todo retardamento pedagógico deve levantar suspeitas sobre a possível existência de anormalidades de nível intelectual ou de caráter, ou sobre alguma incapacidade específica para o regime escolar ou para o tipo de ensino que recebe o aluno. Estes casos se dão em numerosos alunos de bacharelado, de faculdades e de escolas profissionais. Alguns deles vêm a nossas consultas de orientação profissional, outros são atendidos por incipientes serviços de psicologia ou psicotécnica que funcionam em certas escolas ou em íntima relação com elas. Mas supõe-se que são numerosíssimos os casos de alunos inadaptados, que, além de perderem o tempo, não progredem.

O exame psicológico realizado quando os estudantes passam de um período escolar para outro facilita grandemente a orientação para os graus e ramos de ensino que oferecem maiores probabilidades de êxito para cada tipo de aluno. O resultado desse exame tem

de ser tão convincente para os diretores de escola como para as famílias, as quais já se vão convencendo, pouco a pouco, de que as carreiras chamadas liberais e o bacharelado aspirados por elas não devem ser senão para os que tenham um nível intelectual superior, e de que todas as profissões requerem alguma aptidão específica que nem todos os indivíduos possuem.

#### 4. RESULTADOS DA SELEÇÃO PARA INGRESSO NOS CENTROS DE FORMAÇÃO ESCOLAR DE TRABALHADORES

Acabamos de comemorar, na Espanha, o vigésimo aniversário do aparecimento de instituições pertencentes a uma grande constelação que se formou aqui em consequência da promulgação do Estatuto de Formação Profissional em 21 de dezembro de 1928. O interessante desta coincidência, tratando-se de etapas no desenvolvimento da formação profissional, é que o referido Estatuto espanhol reuniu os centros de formação profissional (desenvolvidos com o objetivo principal de fortalecer a economia e de ampliar as possibilidades de preparação e acesso dos trabalhadores) com as recentes instituições de Orientação Profissional e Psicotécnica.

Essa reunião permitiu dar um grande passo para a fundamentação científica e para a eficiência dos citados centros de formação profissional. Os grupos de alunos que têm sido encaminhados para esses centros pelas Oficinas-Laboratórios de Orientação Profissional ou que têm sido selecionados psicotécnicamente apresentam rendimento maior que os demais. Quando, previda pelas circunstâncias econômicas das famílias (que têm afastado da escola profissional ou pré-profissional muitos jovens que precisam ajudar aos pais com seu pequeno salário de aprendiz), uma escola tem vagas e, portanto, não pode selecionar seus alunos, a classificação psico-técnica deles facilita também o trabalho docente.

Este é um feliz resultado que a experiência espanhola oferece à Iberoamérica e ao mundo. Não nos pode satisfazer o desenvolvimento (quase impetuoso faz vinte anos) alcançado na Espanha pelos serviços de orientação e seleção escolar e profissional de base psicotécnica; têm acontecido neste período muitos fatos que determinaram momentos de estacionamento e, mesmo, de retrocesso. De qualquer modo, creio que, a este respeito, seguimos bom caminho.

Pouco se tem realizado em outro importantíssimo setor da sistematização do ensino profissional, sem dúvida porque apenas existiam precedentes em outros países e, ainda agora, nos países mais adiantados se está começando. Refiro-me à utilização de processos de trabalho simplificados graças ao estudo dos movimentos e do tempo e ao emprêgo de métodos de aprendizagem psicofisiológica e psicofisiologicamente sistematizados.

O Estatuto confiou às mesmas instituições de Orientação Profissional e Psicotécnica uma importante função no que se refere a investigações sobre possível aumento do rendimento de trabalho e melhoramento nos métodos de Formação Profissional e Aprendizagem. O artigo IX do 2.º capítulo deste Estatuto especificava a missão que os Institutos de Orientação e Seleção Profissional, hoje chamados de Psicotécnica, deviam realizar quanto a investigações de psicologia industrial orientadas para o estudo científico de métodos de aprendizagem, de organização de trabalho, de aumento do rendimento do trabalho e demais problemas de ordem técnica relacionados com ele. Este empreendimento foi iniciado com entusiasmo, mas a realização adequada ultrapassava as possibilidades materiais das novas instituições que se destinavam a este fim. Previa-se a colaboração de centros de estudo e aplicação de organização científica do trabalho e, com efeito, estabeleceu-se uma relação íntima com o Comitê Nacional de Organização Científica do Trabalho, com o Centro de Aperfeiçoamento Profissional do Trabalhador e com a Oficina Central de Documentação Profissional. O trabalho em conjunto com estes órgãos não foi estéril, pelo contrário. Fizeram-se estudos, algumas pessoas prepararam-se para aplicações posteriores. Mas teve que ser criado o Instituto Nacional de Racionalização do Trabalho, que já tem em atividade um Departamento de Organização Científica do Trabalho, para que se abram as possibilidades de realização próxima, em grande escala, de aprendizagem baseadas em estudos de tempo e movimento de trabalho e na conseqüente simplificação sistemática das operações profissionais.

Sem se considerar terminada a feliz etapa que na sistematização da aprendizagem industrial do trabalhador espanhol representa a aplicação do Estatuto de Formação Profissional de 1928, inicia-se uma nova etapa de racionalização e metodização da aprendizagem. O funcionamento do Instituto Nacional de Racionalização (dependente do Patronato Juan de la Cierva, Consejo Superior de Investigaciones Científicas), em relação com os centros de ensino profissional e com as oficinas das empresas, permite orientar a preparação prática da juventude espanhola pelos caminhos da investigação e da procura constante de melhoramentos nos processos e nos métodos de trabalho para a obtenção de sucessivas economias do esforço humano aplicado. Desejo também para todas as nações do ramo ibérico esta nova etapa que agora iniciamos, porque julgo que é necessário palmilhá-la para elevar consideravelmente nosso tipo de vida, esse nível de existência que em numerosas zonas geográficas e sociais torna-se insuficiente para que o comportamento humano logre um fundamental acórdio com a moralidade e com as virtudes cívicas.

##### 5. RESULTADOS DO TRABALHO DAS ATUAIS INSTITUIÇÕES DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

Não é pequeno o trabalho realizado atualmente pelas escolas profissionais que, às vezes sem oficinas ou campos de aplicação, difundem conhecimentos científicos aplicáveis ao trabalho e mostram as conveniências de medi-lo, quando não iniciam no rigor do método científico por meio do laboratório. Já é muito que inúmeros alunos das escolas elementares de trabalho, graças ao esforço docente, tenham podido atingir os graus médios e superiores da técnica. Os centros que na Espanha chamamos escolas de trabalho são pequenas universidades de trabalhadores industriais, onde, não só se ministram ensinamentos de aplicação geral ampla em diversas ocupações e em diversos graus da hierarquia profissional, mas também oferecem aprendizagem prática de técnicas específicas em diversos ofícios fundamentais para cada localidade ou comarca. As escolas elementares têm diversos graus de formação: Aprendiz adiantado, Terceiro Oficial ou Ajudante, Segundo Oficial, Primeiro Oficial e Mestre. As escolas superiores possuem cursos mais adiantados, outorgando os graus de Auxiliar industrial e Técnico ou Especialista industrial em diferentes especialidades. Além de uma grande transcendência econômica, a multiplicação destes centros tem uma notável importância para a paz social.

Se considerarmos o grau mais elementar do ensino determinado pelo Estatuto Espanhol de Formação Profissional, o das Escolas de Formação Profissional, o das Escolas de Orientação Profissional e pré-aprendizagem, vemos que se encontrou uma solução para que os jovens que não se iniciaram devidamente nas oficinas de produção e que seriam vítimas da especialização prematura, aprendam teórica e praticamente as técnicas fundamentais da indústria, para edificar sobre elas uma formação de base ampla. A idade para ingresso é 14 anos, ou antes, caso os candidatos tenham o desenvolvimento físico e intelectual suficiente; os alunos passam metade do tempo em atividades técnico-gráficas (geometria, desenho linear, trabalhos de croquis, interpretação de planos) e a outra metade é dedicada às atividades de oficina, iniciando-se no trabalho sistematizado tecnicamente preparado, com croquis marcados e provisões de tempo para a realização das operações. Também o aluno, na oficina ou em sua ficha de trabalho, tem que anotar suas observações acerca da realização deste e sobre as ferramentas empregadas, etc. Isso já significa uma preparação muito valiosa para a sistematização e precisão que exige a indústria moderna. Desde o primeiro curso das escolas de orientação profissional e pré-aprendizagem, apesar dos alunos passarem uns dois meses em cada uma das diversas oficinas da escola (carpintaria, ajuste mecânico, latoaria, forja, eletrici-

cidade, etc.) são também iniciados na prática do trabalho de acórdão com o plano de estudos organizado.

Já é muito ter um grupo de trabalhadores que não se contenta em trabalhar a olho, porque está acostumado a usar o calibrador e os instrumentos de medida usuais. É muito vantajoso que se realizem trabalhos de grande precisão; que se saibam aplicar conhecimentos de Física e de Química; que muitos trabalhadores se tenham tornado verdadeiros técnicos e mestres na realização de trabalhos bem acabados, não só nos ofícios que dependem da medida, das máquinas e da coordenação técnica, como também nos de artesanato (cerâmica, joalheria, escultura, encadernação e decoração de livros, etc.) em que nossas escolas de artes e ofícios conseguem maravilhas. Contudo, é necessário progredir muito mais no setor dos métodos de trabalho, no que até hoje apenas têm sido considerados a economia do esforço e do tempo da realização; urge, além de se preocupar com o objetivo do trabalho, realizá-lo cientificamente para que o trabalhador consiga mais eficiência em sua tarefa, cansando-se menos.

#### 6. OBJETIVO DE NOVA ETAPA

A grande renovação que se há de produzir e já se iniciou, no terreno da formação profissional, apresenta três partes principais:

1.<sup>a</sup>) Estudo para a determinação dos movimentos, das posições, das atitudes e maneiras de execução mais econômicas em cada ofício ou ocupação.

2.<sup>a</sup>) Descoberta dos meios pelos quais se podem aprender mais rápida e facilmente as maneiras de execução consideradas como melhores para a economia energética humana.

3.<sup>a</sup>) Orientação e seleção dos escolares que pretendem ingressar no ensino médio.

No que se refere à primeira parte, o essencial é aplicar-se a cada caso particular princípios gerais como os seguintes:

1. Na mudança do repouso para o trabalho e dêste para o descanso tem que se obedecer à lei da inércia, evitando mudanças repentinas.

2. Quando se tem que trabalhar com as duas mãos, estas devem começar e terminar seus movimentos no mesmo instante. Obtém-se o máximo rendimento quando ambas as mãos harmonizam seus movimentos sem ficar nenhuma delas desocupada ou dependente da outra em todo o curso da operação. A sujeição de peças por uma das mãos para que atue sobre elas a outra mão, deve ser evitada tanto quanto possível, graças ao emprêgo de sujeições mecânicas.

3. Nos trabalhos em que se alternem as duas mãos, não se deve deixar ambas inativas ao mesmo tempo, exceto nos períodos de descanso. A interrupção de um movimento implica em gasto de energia e o mesmo se dá com o seu reinício.

4. Os movimentos dos braços devem realizar-se simultaneamente em direções opostas e simétricas, em vez de seguirem a mesma direção. Quando os braços (ou as mãos somente) realizam movimentos simultâneos em direções contrárias e simétricas, facilitam o automatismo e o hábito, diminuindo o esforço da vontade e a tensão nervosa.

5. Os movimentos automáticos são mais rápidos, fáceis e exatos que os atentamente dirigidos ou "controlados". Convém facilitar o automatismo dos movimentos depois que se tenham determinado quais são os mais econômicos e eficazes.

6. Sendo o mesmo nos movimentos simultâneos e nos alternativos, o ritmo facilita a automatização e abrevia o tempo de aprendizagem. O ritmo é essencial para a realização cômoda e rápida de qualquer operação que se tenha de tornar habitual. Os trabalhos têm de ser organizados de maneira que permitam um ritmo fácil e natural sempre que seja possível.

7. Os movimentos das mãos devem ser reduzidos ao mínimo que permita realizar satisfatoriamente a operação que os determina. Os movimentos, a fadiga e, sobretudo, os tempos são reduzidos, desdobrando-se as operações complexas em operações elementares, sendo estas realizadas sucessivamente em séries homogêneas, sempre que não se possa formar uma série "harmoniosa" de movimentos.

8. O trabalho humano, físico ou psíquico, deve ser reduzido a um mínimo e substituído ou auxiliado por meios mecânicos, sempre que tenha de ser realizado por esforço muscular ou possa ser automático. As mãos têm, tanto em altura como em extensão horizontal, sua zona ótima de atividade.

9. Os movimentos em linha curva contínua são preferíveis aos realizados em linha reta, pois que obrigam a mudanças de direção muito pronunciadas. Um movimento suave, de realização cuidadosa e precisa, não deve seguir a outro que tenha exigido exercício forte do mesmo grupo de músculos.

10. As séries de movimentos não devem ter mudanças bruscas. Cada movimento deve passar ao seguinte o mais suavemente possível, como se este fôsse uma continuação ou uma conseqüência dêle, ou seja sem que exija um novo esforço de vontade.

11. Convém dividir o esforço simultânea ou sucessivamente, segundo os casos, entre todas as partes do corpo. Contudo, a melhor sucessão de movimentos é a que permite empregar com menos frequência e em menor número a participação do tronco e dos membros

inferiores e a que se limita à participação das mãos sem movimento dos braços. O rendimento ótimo, considerado como máximo de eficiência combinado com o mínimo de fadiga, obtém-se quando, observados os princípios anteriores, se limitam os movimentos aos dedos e às mãos.

12. O grau de aptidão ou de habilidade individual e a qualidade de esforço são os únicos fatores que fazem variar a duração e a eficiência dos movimentos, quando há iguais condições de execução. As diferenças de aptidão natural e de disposição para trabalhar bem têm de ser levadas em conta em todas as simplificações de trabalho e em todos os ensaios realizados com o fim de tornar os ofícios em conjuntos funcionais harmônicos.

No que diz respeito à aprendizagem, tem-se observado que a mesma análise de movimentos elementares feita com o fim de simplificar as operações do ofício serve, em grande parte, para estabelecer as diversas fases pelas quais o aprendiz há de passar. A divisão do trabalho em operações parciais, e ainda em movimentos elementares, torna-se fundamental para estabelecer um processo gradual de aprendizagem.

As operações de que se compõe toda atividade têm de ser aprendidas sucessivamente, combinando-se logo cada operação nova com as anteriores, procurando-se que o aprendiz possa assimilar cada uma das operações particulares como mais uma aquisição que se integra ao conjunto anterior, evitando-se, dentro do possível, todo o fracionamento que não permite se dar conta do papel que desempenha a parte dentro do todo. Em cada etapa de sua formação o aprendiz não deve fazer mais que uma operação nova, com o que se simplifica o esforço, se evitam movimentos desnecessários e se diminui o tempo total da aprendizagem.

Não se deve aprender novas operações sem que as anteriores estejam suficientemente assimiladas e mesmo culminadas com um entrosamento firme dos novos hábitos.

Deve-se procurar não repetir nenhum movimento inadequado, já que todo movimento feito duas vezes tende a se tornar habitual. Procura-se a automatização e o ritmo como meios de economia de energia psicofísica, mas se deve pôr o máximo cuidado em que o ritmo e os automatismos sejam os mais acertados. A rapidez do ritmo se ajustará à maneira de ser de cada indivíduo.

As etapas da aprendizagem têm que ser o complemento sucessivo uma das outras, e é bom que em cada uma delas se estabeleça relação estreita com o conjunto ou com a finalidade do trabalho.

Com o objetivo de estimular o interesse do aprendiz, deve-se procurar que este encontre por si mesmo, com ajuda indireta, os movimentos, o ritmo e as atitudes mais convenientes na operação nova. Isto também constitui um bom meio para desenvolver o hábito da in-

vestigação que há de conduzir ao aperfeiçoamento constante dos processos profissionais.

A princípio, o aprendiz tem que trabalhar vagarosamente, para ir aumentando de velocidade à medida que vai adquirindo segurança de movimentos, até chegar a um alto grau de automatização que evite esforço e fadiga.

Por tratar-se de exemplos, não se deve estender esta relação de regras, que em outro lugar já expus mais amplamente. Se acrescento que estes métodos permitem aprender, em poucas semanas, ofícios para os quais agora se exigem anos de aprendizagem e também simplificar trabalhos que assim reduzem consideravelmente seu tempo de execução, é bastante para se avaliar a grande tarefa que se impõe às instituições de formação profissional que queiram continuar sendo tão úteis como o têm sido até hoje. Na realidade é uma tarefa que não está fora das possibilidades de nossos povos de origem ibérica e espero que nos lancemos decididamente a ela. O primeiro passo consiste em formar os mestres de iniciação profissional primária e os de aprendizes, iniciando-os nas aplicações da ciência do Trabalho. Calcule-se o que significaria conseguir imediatamente que os trabalhadores e artesãos e, desde logo, os professores de oficina de nossas escolas profissionais, conhecessem e praticassem ao menos os princípios anteriormente esboçados; julgue-se quanto valeria fazer com que os alunos convidados para contramestres e capatazes na indústria fôssem, desde cedo, habituados à sistematização científica e ao rigor de métodos de trabalho que transmitiriam a seus subordinados. São coisas que estão ao alcance dos meios ibero-americanos, pôsto que nossos povos contam com centros como o Instituto Nacional de Racionalização do Trabalho, de Madrid, e o Instituto de Organização e Racionalização do Trabalho, de São Paulo, Brasil.

É desejo de um grupo de espanhóis, técnicos em organização do trabalho, que em todo nosso mundo ibero-americano se aprendam todas as atividades profissionais de modo que, ao executá-las, além da perfeição da obra já alcançada e que tende a melhorar, se consigam a eficiência, a comodidade de execução e a economia ótima, como meio para se conseguir que todas as produções nacionais encontrem fácil saída nos mercados externos e gozem de bom conceito.

Quanto à terceira parte da nova etapa que em breve se há de atingir, de momento nos limitaremos a assinalar o erro de se iniciar o ensino essencialmente específico numa idade (10 anos) em que, normalmente, faz falta, em vez dessa, uma formação geral ampla; a necessidade de se separar desse ensino, chamado "universitário", os moços que não tenham, em média, um nível intelectual superior, e a conveniência de orientar, de acordo com suas aptidões, os candidatos para qualquer dos tipos de bacharelado.