

**REVISTA BRASILEIRA
DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS**



**PUBLICADA PELO INSTITUTO NACIONAL
DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA**

VOL. XXVIII JULHO-SETEMBRO, 1957 N.º 67



REVISTA BRASILEIRA DE ESTUDOS PEDAGÓGICOS

Vol. XXVIII

Julho-Setembro, 1957

Nº 67

SUMÁRIO

Idéias e debates:

ANÍSIO TEIXEIRA, A escola brasileira e a estabilidade social	3
APARECIDA J. GOUVEIA, Professôres do Estado do Rio	30
GEORGE S. COUNTS, Educação para uma sociedade de homens livres na era tecnológica (I — Uma fé racional na educação; II — A educação e a revolução tecnológica)	64
J. ROBERTO MOREIRA, Educação rural e educação de base	87
ROBERT J. HAVIGHURST, Tarefas evolutivas das crianças e dos adolescentes.	130
RUI CARRINGTON DA COSTA, Pode a mensuração fazer-se por meio de testes psicológicos?	144

Documentação:

A Educação Elementar em face do Planejamento Econômico	155
Vinte e Cinco Meses como Reitor da Universidade de São Paulo	169
Relatório da Inspeção nas Escolas do Interior da Província da Bahia, realizada por Abílio César Borges, em 1857	206

Vida educacional:

Informação do País	211
Informação do Estrangeiro	217
ATRAVÉS DE REVISTAS E JORNAIS: <i>A. Almeida Junior</i> , Os estudantes também constroem...; <i>Ernesto de Sousa Campos</i> , Colégio de Aplicação; <i>Fernando de Azevedo</i> , Criteriosamente planejado o projeto de lei em andamento na Câmara; <i>Fernando Tude de Sousa</i> , A televisão educacional na América do Norte; <i>Hugo Ramires</i> , Sugestões para uma divisão sócio-educacional do Rio Grande do Sul.	220

Atos Oficiais:

ATOS DA ADMINISTRAÇÃO FEDERAL: Lei nº 3.144, de 20 de maio de 1957 — *Determina seja ministrado o Curso Superior de*

Agrimensura em todo o País, em estabelecimentos de ensino superior, oficiais, equiparados ou reconhecidos, e dá outras providências; Lei nº 3.162, de 1 de junho de 1957 — Considera de utilidade pública a Sociedade Pestalozzi do Brasil e autoriza o Governo Federal a desapropriar imóvel para ser doado àquela instituição; Decreto nº 41.348, de 13 de abril de 1957 — Altera o Estatuto da Universidade do Brasil; Decreto nº 41.663, de 12 de junho de 1957 — Altera a redação do art. 5º do decreto nº 40.783, 18 de janeiro de 1957, que institui a Campanha de Formação de Geólogos (C.A.G.E.); Portaria nº 177, de 9 de maio de 1957 — Aprova o programa e as instruções gerais do II Congresso Brasileiro de Ensino Comercial; Portaria nº 192, de 17 de maio de 1957 — Altera dispositivos da Portaria Ministerial nº 960, de 29 de novembro de 1954, relativos à função de Diretor de estabelecimentos de ensino secundário; Portaria nº 37, de 27 de junho de 1957 — (Divisão de Educação Física) — Regulamenta as atividades da Educação Física nos ginásios e colégios



A ESCOLA BRASILEIRA E A ESTABILIDADE SOCIAL *

ANÍSIO TEIXEIRA
Diretor do I.N.E.P.

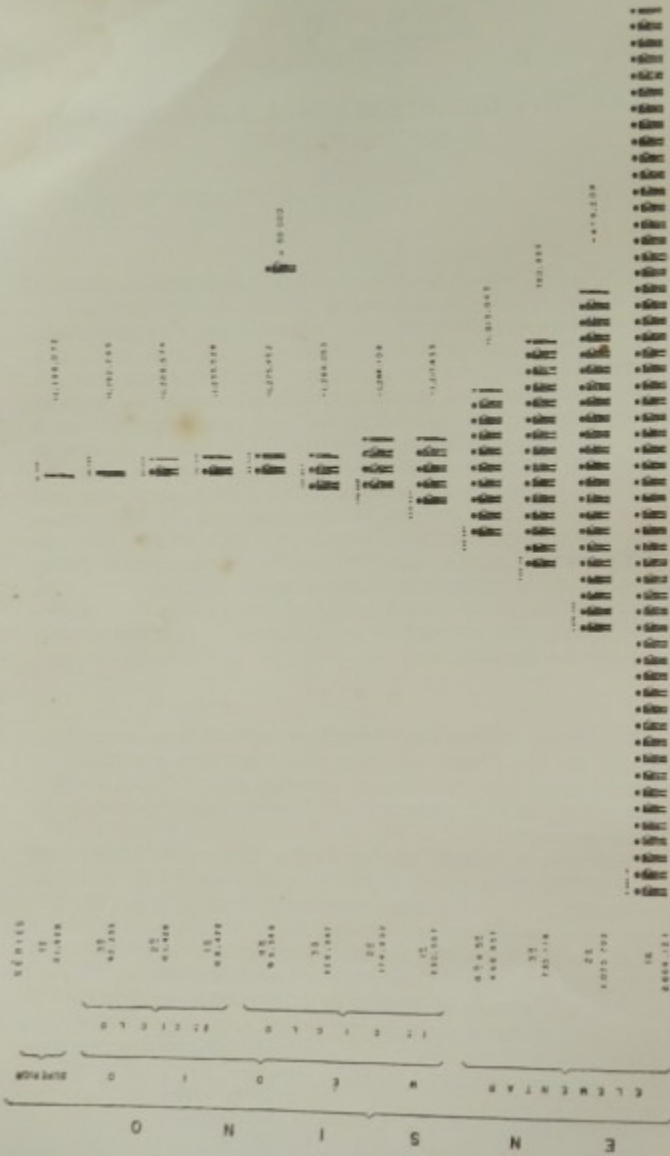
Não é fácil dar, em uma só palestra, descrição suficientemente exata da situação educacional brasileira e indicar os principais aspectos que mostram como e quanto ela é pouco satisfatória. Em todo caso tal é a minha tarefa, hoje, aqui, e vou buscar cumpri-la como me fôr possível. Tomaremos em cada um dos níveis do ensino — primário, médio e superior — os fatos que nos parecem mais significativos, buscando interpretá-los à luz de uma compreensão ampla da função de todo o sistema de educação, a fim de caracterizar-lhe as tendências e indicar as correções acaso mais recomendáveis. A educação, sendo um processo de cultivo ou de cultura, há de ser sempre algo em permanente mudança, em permanente reconstrução, a exigir, por conseguinte, sempre, novas descrições, análises novas e novos tratamentos. Como a agricultura, como a medicina, a educação está em permanente transformação, não só em virtude de conhecimentos novos, como em virtude de mudanças decorrentes da própria dinâmica da sociedade.

* * *

A situação educacional brasileira apresenta-se como uma pirâmide, em que a base não chega a ter consistência e solidez de tão tênue que é, logo se afilando, mais à maneira de um obelisco do que mesmo de uma pirâmide. Tal aspecto manifesta-se desde a escola primária.

Para uma população escolar de 7 a 11 anos de idade, num total de 7 595 000, a escola primária acolhe 4 921 986, ou sejam cerca de 70%. Dêstes, porém, encontram-se no 1.º ano 2 664 121, quando ali só se deviam encontrar 1 600 000 (grupo de idade de 7 anos), no 2.º, 1 075 792, quando aí se deviam achar 1 500 000, no 3.º, 735 116, onde deviam estar outros 1 500 000, no 4.º e 5.º anos, 466 957, quando aí deviam estar 1 480 000; só êste fato já afila singularmente a pirâmide, conforme se pode ver no gráfico, que ora apresentamos, das matrículas por séries nas escolas brasileiras de nível primário, médio e superior.

* Conferência pronunciada no Clube de Engenharia.



O gráfico revela quanto não está sendo cumprida a função precípua da escola primária, que é a de ministrar uma cultura básica ao povo brasileiro. O ensino primário se vem fazendo um processo *puramente* seletivo. A ênfase está no *puramente*. Com efeito, embora o próprio ensino primário deva contribuir para uma primeira seleção humana, não é esta a sua finalidade precípua. Se todo ele passar a ser um processo de seleção, isto é, de escolha de alguns, destinados a prosseguir a educação em níveis pós-primários, estará prejudicada a sua função essencial.

Ora, aí temos o primeiro aspecto pelo qual se verifica como e quanto o ensino primário vem sendo desvirtuado. Considerando-o puramente preparatório às fases posteriores da educação, descuramos de organizá-lo para efetivamente atender a *todos* os alunos, seja qual for a capacidade intelectual de cada um, e vimos, ao contrário, mantendo a velha organização seletiva de escola propedêutica. O característico da organização das escolas para finalidade seletiva é o menosprezo às diferenças individuais, ou a utilização das diferenças individuais apenas para eliminar os reputados incapazes. A escola *fixa* os seus graus ou séries de ensino, os padrões a que devem atingir os alunos capazes de seguir o curso. Os que não se revelarem capazes, são reprovados, tornando-se, ou repetentes, ou excluídos. Nessa organização cabe ao aluno adaptar-se ao ensino e não o ensino ao aluno. Nada mais legítimo, se a escola visa realmente selecionar alguns alunos para determinados estudos. E nada mais ilegítimo, se a escola se propõe a dar a todos uma habilitação mínima para a vida, a promover a formação possível de todos os alunos de acordo com as suas aptidões. Não será necessário estender-me mais sobre a matéria, pois as reprovações maciças no ensino primário, respondendo pelo número de repetentes e, em parte, pelas deserções, demonstram que esta é, realmente, a organização do ensino primário. No próprio Distrito Federal, as reprovações, no ensino primário, chegam a ser de mais de 50%.

A organização da escola primária como escola seletiva e propedêutica justifica uma porção de fatos, que seriam julgados pelo menos surpreendentes se tal não fôsse a sua organização.

Primeiro, justifica a desordem por idades na matrícula. A escola primária recebe na primeira série e, depois, nas demais, alunos de tôdas as idades entre 7 e 14 anos. Se a escola fôsse organizada para a educação básica, todos sentiriam o que importa não começá-la na época própria, não somente pelo tempo que o menino terá perdido, como porque as diferenças de idade prejudicam o tipo de organização da escola primária, destinada a todos. Esta escola é mais do que qualquer outra, e exatamente porque é para todos, uma escola organizada *por idades*. Vai, na primeira série, sem impor qualquer padrão seletivo, educar crianças de 7 anos, com seus interesses, seus gostos e suas aptidões. Receber,

na primeira série, meninos de 8, 9, 10 e até mais anos será toda uma desordem, salvo, repito, se a escola não fôsse a escola de educação básica, mas um curso preparatório a outra escola mais alta.

Como ela se vem fazendo, realmente, um curso preparatório, professores e diretores aceitam, sem discussão, a desordem de idades, que aflige a organização das séries escolares, prejudicando-a no seu espírito e na sua eficiência.

A segunda conseqüência da organização seletiva da escola primária é a possibilidade de ser ela reduzida em tempo e em objetivos educacionais. Desde que seu propósito seja seletivo por um lado, e preparatório por outro, pode-se reduzir a mesma, cada vez mais, a um adestramento para os exames e sobretudo para o exame da entrada na escola seguinte. O ensino assume, então, cada vez mais, caráter informativo, limitando-se a mínimos de habilidade e a uma esquematização taxinômica de conhecimentos formais necessários aos exames.

A desordem na matrícula por idade, sucede, assim, a desordem dos horários letivos, reduzidos ao mínimo, com os turnos, que, em muitos casos, já ascendem a quatro por dia! Numa tal escola, está claro, nada mais se faz do que adestrar os meninos numa alfabetização sumária e, depois, treiná-los para os exames de mínimos conhecimentos formais, considerados necessários à promoção seletiva e, por último, ao exame de admissão ao ensino secundário.

Se não tivéssemos o propósito democrático de dar às massas uma boa educação prática para a vida, mas, apenas, o de selecionar os melhores para lhes oferecer uma educação de elite, diria que a nossa escola primária está procurando cumprir a sua missão. E a questão seria, apenas, se o está conseguindo. Levam, realmente, os seus métodos à escolha dos melhores para o ensino médio e superior de que precisamos? Tenho as minhas sérias dúvidas e, por elas, chego até à convicção do contrário.

Com efeito, o tipo de adestramento, aparentemente intelectualista, que a escola primária experimenta fazer não chega a ser seletivo sequer das boas inteligências teóricas. Não direi que tais inteligências não cheguem a aproveitar-se do ensino, mas, mesmo para este tipo de inteligência, os estudos puramente formais podem ser prejudiciais. Realmente, as inteligências que se ajustam ao ensino formal são as de certo tipo médio, excessivamente plástico e passivo. Os verdadeiramente capazes são desencorajados, e a grande maioria dos de outro tipo de inteligência — artística, plástica, prática — é destruída. Assim, creio que a própria capacidade seletiva da nossa escola primária não é a melhor para o ensino posterior ao primário de que precisa a nossa sociedade e que o nosso estágio de desenvolvimento está a exigir.

Logo, mesmo como escola seletiva, o espírito com que a escola primária vem buscando selecionar não nos parece o mais recomendado para a conjuntura que estamos atravessando.

A realidade, porém, é que a escola primária não pode ser simplesmente seletiva, mas precisa de cuidar seriamente dos alunos de todos os tipos e todas as inteligências, que a procuram — e que até obrigatoriamente a devem procurar — para lhes dar àquela lastro mínimo de educação, capaz de nos estabilizar e dar à nação as necessárias condições de gravidade e responsabilidade. Quebrados os óbices à unificação democrática do povo brasileiro, percorre, com efeito, todas as suas camadas, e sobretudo as mais baixas, um ímpeto de ascensão social a que só a educação poderá dar ordem e estabilidade. A ordem e a estabilidade numa sociedade democrática são mantidas por critérios conscientes de valor e hierarquia. Tais critérios não se adquirem por meio de adestramento para exames formais, mas por uma lenta impregnação que a família e a classe promovem, e a escola, quando, como as duas primeiras, se faz forma de vida em comum, com atividades de participação e de integração, também pode promover. Ora, como a família e a classe, em rigor a classe, pois a família é sempre um aspecto da classe, está vivendo, pelos próprios deslocamentos sociais causados pelo progresso econômico do país, um período de intensa mudança, não consegue a classe, por isto mesmo, a transmissão pacífica dos seus padrões, deixando, assim, de operar como força estabilizadora suficiente.

Fica, portanto, a escola. Se ela não se fizer a transmissora de padrões de hábitos, atitudes, práticas e modos de sentir e julgar, as forças liberadas pelo progresso material lançarão os indivíduos a uma corrida de ascensão social, tanto mais desordenada e caótica, quanto menos preparados tiverem ficado para tais promoções, situação que não é afinal senão a que vimos, presentemente, registrando no país.

A escola primária deverá, assim, organizar-se para dar ao aluno, nos quatro anos do seu curso atual e nos seis a que se deve estender, uma educação ambiciosamente integrada e integradora. Para tanto precisa, primeiro, de tempo: tempo para se fazer uma escola de formação de hábitos (e não de adestramento para passar em exames) e de hábitos de vida, de comportamento, de trabalho e de julgamento moral e intelectual.

• • •

Uma vez alcançado o tempo necessário, para o que todos os esforços devem ser feitos, a organização da escola, em termos de escola-comunidade, com um currículo de aprendizagem por participação, não é difícil, embora exija abundantemente material de ensino e de trabalho e professores preparados de forma mais

acentuadamente profissional, — tudo bem diverso do que vimos atualmente fazendo. A escola se organizará como um local de atividades adequadas às idades, dentro de três setores, que se conjugarão entre si, mutuamente complementares e integrados: o do *jogo*, recreação e educação social e física; o do *trabalho*, em formas adequadas à idade; e o do *estudo*, em atividades de classe propriamente ditas.

Os próprios conjuntos de edificações escolares compreenderiam, sempre, prédios para as atividades de classe, ou "escolas-classe", para as atividades de recreação e jogos, ou ginásios e campos de esporte, para as atividades sociais e artísticas, ou auditórios e salas de música, dança e clubes e para as atividades de trabalho, ou pavilhões de artes industriais, além de bibliotecas e dos demais espaços necessários à educação integral.

A didática dessa escola obedeceria ao princípio de que as atividades infantis, predominantemente *lúdicas*, evoluem naturalmente para o *trabalho*, que é um jogo mais responsável e com maior atenção nos resultados, e do *trabalho* evoluem para o *estudo*, que é a preocupação *mais intelectual* de conduzir o trabalho sob forma racional, sabendo-se porque se procede do modo por que se procede, e como se pode aperfeiçoar ou reconstruir esse modo de fazer. Quando esse interesse intelectual se desenvolve bastante para se tornar uma atividade em si mesma, teremos o intelectual, o cientista, o pesquisador e o pensador, que irão constituir os corpos especializados da nação para o seu desenvolvimento cultural e científico.

Nessa escola primária, a idade é o elemento fundamental de graduação e classificação, organizando-se as séries com programas de atividades escolhidas à luz dos interesses e impulsos dos vários grupos em cada idade, com as diversificações decorrentes dos diferentes quocientes intelectuais. Daí constituírem-se os grupos quase sempre de duas idades: 7/8 na 1.^a série, 8/9 na 2.^a série, 9/10 na 3.^a série, 10/11 na 4.^a série, 11/12 na 5.^a série ou 1.^a complementar e 12/13 na 6.^a série ou 2.^a série complementar.

Estendido o tempo da escola primária pelo dia letivo completo e pelos seis anos mínimos de estudos, teríamos a possibilidade de reorganizá-la para a educação de todos os alunos e não apenas dos poucos selecionados. Para isto seriam necessários o enriquecimento do currículo pela forma antes recomendada e a formação de magistério adequado. Temos, quanto à última tarefa, a da formação do magistério, a experiência das escolas de enfermeiras e das escolas de serviço social. Deveríamos elevar as escolas normais à categoria profissional dessas duas escolas, não direi para torná-las de chofer de nível superior, mas para acentuar-lhes o espírito de formação nitidamente profissional. Antes, porém, do currículo novo e do novo professor, teria-

mos de alterar a própria ordem ou estrutura da escola primária, a fim de que deixe de ser apenas seletiva e se faça formadora e educativa.

Para tanto, antes de tudo, importa ordenar e regularizar a matrícula por série e por idade, a fim de organizar-se o programa por idade, suspender-se o regime de reprovações e dar-se o devido número de lugares para os alunos da 5.^a série e, depois, da 6.^a série, séries novas pelas quais se estenderá a escola primária.¹

* * *

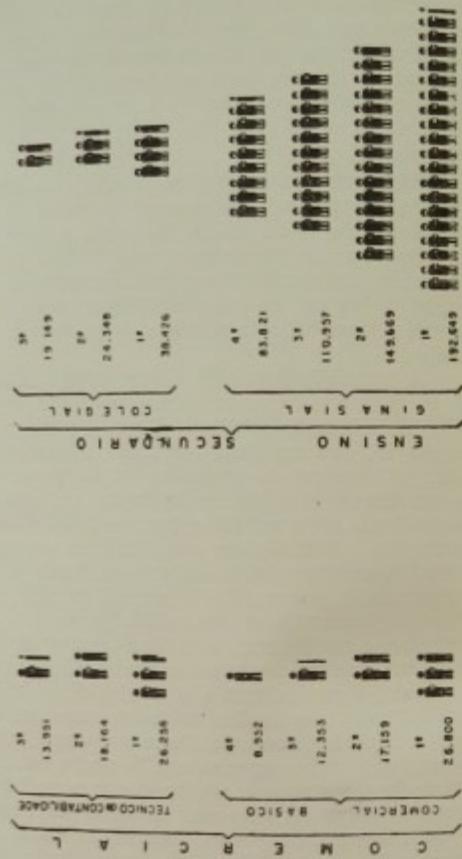
Dêse mundo do ensino primário — algo informe e desordenado, compreendendo presentemente escolas estaduais, congestionadas e funcionando em dois, três e até quatro turnos de matrículas, escolas municipais, com instalações geralmente inadequadas e com professores despreparados, e escolas particulares livres, todas ou de simples alfabetização ou de caráter, como vimos, propedêutico e seletivo — passamos ao mundo do ensino médio.

A transição tem algo de um salto. Não é apenas um novo nível, mas um novo reino, ou, então, a entrada definitiva no reino da educação seletiva. Como a marcar a violenta transformação, há que registrar o ritualismo que caracteriza a nova escola. A licença de organização, de programas, de métodos e de escolha de magistério do ensino primário é substituída pelo formalismo mais estrito e por verdadeira inflexibilidade de organização. Distribui-se por cinco ramos esse ensino: o secundário, de caráter nitidamente intelectualista, o técnico-industrial, o agrícola, o comercial e o normal ou pedagógico.

Teoricamente, o secundário seria propedêutico ao ensino superior, e os demais, de caráter profissional, destinados ao preparo dos quadros de nível médio de técnicos para a indústria, o comércio, a agricultura e o magistério primário. Na realidade, porém, todo esse ensino médio se vem fazendo propedêutico ao ensino superior, contentando-se com o seu preparo para se iniciar no trabalho ativo apenas aquele grupo de alunos que, não conseguindo adaptar-se à rigidez dos seus padrões, acaba por abandonar o curso ou dele ser excluído pelas reprovações.

Para confirmar essa observação, basta atentar no declínio progressivo da matrícula ao longo das séries, conforme se vê no gráfico anteriormente apresentado. Dos 230 000 alunos da

1 Vide à pág. 155, desta Revista, o documento de trabalho elaborado pelo Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais, para planejamento desse programa de ordenação e desenvolvimento da escola primária para seis anos de estudo. Nota-se, no documento, que o Ministério tomou uma posição de programar a educação primária para todos na zona urbana e de elevar a 70% no mínimo a matrícula da zona rural. Daí apresentar números mais reduzidos quanto à necessidade de matrícula nas escolas.



série inicial do primeiro ciclo, atingem ao quarto ano 95 000. E dos 88 000 do primeiro ano do segundo ciclo, apenas 42 000 alcançam a terceira série. Dêstes, logram atravessar a barreira do vestibular ao ensino superior pouco mais de 20 000.

No ensino médio, depois do estabelecimento da equivalência dos estudos entre o ramo secundário e os ramos ditos profissionais, ou sejam comercial, técnico-industrial, agrícola e normal, temos algumas novas tendências a assinalar. Embora o secundário continue a ser o ramo dominante, com 537 000 alunos no 1.º ciclo e 82 000 no 2.º ciclo, já são 92 000 os que fazem o 1.º ciclo nas escolas médias não secundárias e 110 000 os que nelas fazem o 2.º ciclo, isto é, número superior em cerca de 30 000 aos matriculados em colégios clássicos ou científicos.

Os segundos ciclos dos cursos comerciais e normais caminham para terem matrícula equivalente à do segundo ciclo do secundário. Será interessante examinar se êsse acréscimo de matrícula corresponde a um real desejo de realizar o curso profissional de nível médio, ou se estão apenas procurando tais cursos porque são mais fáceis do que os de colégio.

Em todo caso, trata-se de uma nova tendência que deve ser observada com cuidado. Todos os cursos médios profissionais são de natureza mais prática do que os dos colégios, tendo, a par disto, professores de mais baixo preparo que os do secundário, podendo, caso a maioria dos seus alunos procurem o ensino superior, ser responsáveis pelo fraco índice de preparo revelado pelos candidatos nos exames vestibulares.

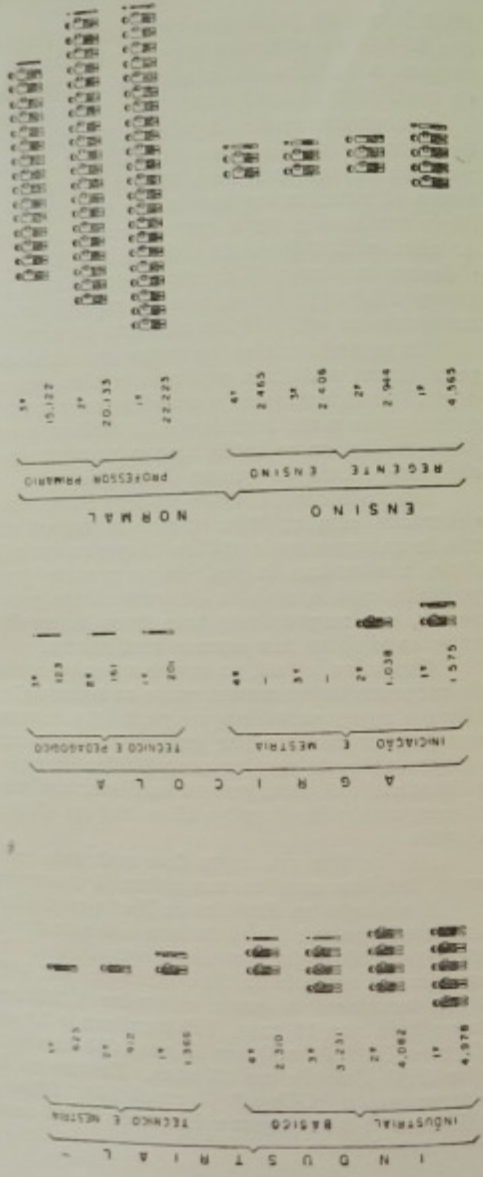
Chegados, afinal, ao ensino superior, registra-se, então, algo de surpreendente: cessam quase as reprovações. O ensino superior é o menos mortífero dos períodos escolares. Quase todos os seus alunos acabam por graduar-se. Não será isto mais uma comprovação do caráter propedêutico de todos os graus que o antecedem? A passagem no vestibular equivale a uma sagração: só com muito "esfôrço" o aluno daí em diante escapará à graduação.

Não se diga que assim deve realmente ser e que, assim, por certo, também acontece nos países já desenvolvidos.

A situação na América do Norte, para citar o país de nosso continente em que é mais intensa a fé na capacidade de promoção social pela educação, o quadro é bem diverso. Veja-se a situação americana: em cada mil habitantes dos EE. UU. de 7 a 13 anos, todos terminam a escola elementar e 910 entram na escola secundária aos 14 anos, 750 terminam o 1.º ciclo de três anos (*Junior High School*) aos 16 anos, 620 terminam o 2.º ciclo (*Senior High School*) aos 18 anos. Entram na Universidade 320 e terminam o "College" (4 anos) 140. Dêstes, 27 graduam-se "Masters" e 3,5 atingem o doutorado (8 a 9 anos de estudos universitários).

1:1000

1:1000



Pelo gráfico anexo, pode-se ver quanto é crescente a aspiração do povo americano por mais educação. O processo, entretanto, eleva, cada vez mais, o nível educacional de todo o povo, ficando a função seletiva como um dos corolários e não o aspecto primacial da educação. Cada um dos graus se faz, cada vez mais, formador e não apenas selecionador ou propedêutico.

Com efeito, a educação é um processo de estabilidade social e apenas secundariamente de ascensão social.

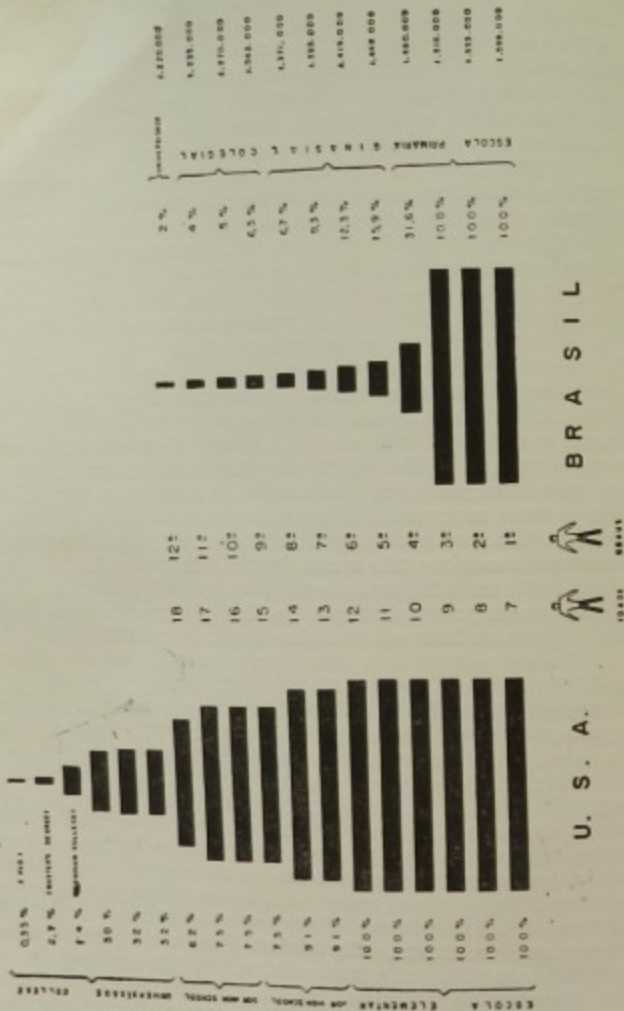
É pelo êxito na sua missão formadora que a educação se constitui uma força estabilizadora e pela capacidade de encorajar os mais capazes a prosseguir em seus estudos, que se faz uma fronteira de oportunidades para o progresso individual e a ascensão social e, como tal, uma força de renovação. As duas funções da escola — a de estabilidade e a de renovação — devem ser cumpridas, mas sem se prejudicarem. O equilíbrio entre elas é uma condição de boa saúde social.

Seja o ensino primário, seja o médio, seja o superior, destinam-se, primordialmente, à transmissão de certo nível de cultura indispensável à vida das diferentes camadas sociais e, deste modo, a mantê-las estáveis e eficientes. Por outro lado, porém, como o regime de classes, em uma democracia, é um regime aberto, com livre passagem de uma classe à outra, a escola facilita que os mais capazes de cada classe passem à classe seguinte. É esta, porém, por mais importante que seja, uma função suplementar da escola e não a sua função fundamental. Se fôr desviada deste mais importante objetivo, a escola deixará de exercer a sua função primordial, que é a de ser a grande estabilizadora social, para se fazer até uma das causas de instabilidade social.

Poderá parecer isto algo de reacionário. Na realidade não o é. A educação escolar é uma necessidade, em nosso tipo de civilização, porque não há nível de vida em que dela não precisemos para fazer bem o que, de qualquer modo, teremos sempre de fazer. Dêste modo, a sua função é *primeiro* a de nos permitir viver eficientemente em nosso nível de vida e somente em segundo lugar, a de nos permitir atingir um novo nível, se a nossa capacidade assim o permitir. Se toda educação escolar visar sempre à promoção social, a escola se tornará, de certo modo, repito, um instrumento de desordem social, empobrecendo, por um lado, os níveis mais modestos de vida e, por outro lado, perturbando excessivamente os níveis mais altos, levando-lhes elementos que, talvez, não estejam devidamente aptos para o novo tipo de vida que a escola acabou por lhes facilitar.

Palavras duras essas, sem dúvida, mas temos de dizê-las, pois os países subdesenvolvidos são os que mais rapidamente se deixam perder pela miragem da educação como exclusivo processo de promoção social. E este será, sem dúvida, o mais grave defeito de todo o nosso sistema escolar. Fazendo-se, como se

EXTENSÃO E VOLUME DA EDUCAÇÃO NOS U.S.A. E NO BRASIL



vem fazendo, um simples sistema seletivo, a escola, ajudada pelo caráter democrático de nossa população, está-se constituindo num processo de desorganização da vida nacional, deixando nas atividades fundamentais da sociedade somente os que não se podem educar e levando todos os que logrem qualquer êxito em seus cursos, mais formais do que eficientes, a condições de vida em que não vão ser mais produtivos, mas apenas conduzir existências mais amenas, senão parasitárias.

Temos examinado, em nossos estudos, este aspecto da escola brasileira sob vários ângulos. Hoje, desejamos apresentá-lo, mais uma vez, à luz da verdadeira finalidade da escola. Há como que o esquecimento da função por excelência estabilizadora da educação e o exagêro da função de promotora do progresso individual.

Como explicar tal fenômeno em uma sociedade, sob outros aspectos, tão conservadora como a sociedade brasileira?

Para entrarmos na análise mais aprofundada desse fenômeno, devemos apreciar certos fatos fundamentais do ensino brasileiro e acompanhar a sua evolução nos últimos 30 anos.

• • •

Até as alturas de 1925, o ensino brasileiro caracterizava-se por um ensino primário de razoável organização, embora de proporções reduzidas, atendido em sua maior parte pela pequena classe média do país, seguido de modesto ensino secundário, predominantemente de organização privada, e de umas poucas escolas superiores divididas, como a escola secundária, mas em proporção bem diversa desta última, entre o patrocínio oficial e o privado. O Estado ou o Poder Público mantinha o ensino primário, escolas-padrões de ensino secundário, escolas técnico-profissionais, destinadas aos poucos elementos do povo que atendiam ao ensino primário, e algumas escolas superiores profissionais.

Para dar idéia das proporções desse ensino bastará indicar as matrículas globais em 1927: no ensino primário, para uma população em idade escolar estimada em 4 700 000, encontravam-se nas escolas cêrca de 1 780 000; no secundário, para uma população em idade escolar de 4 350 000, o número de alunos não excedia de 52 500; no ensino técnico-profissional, os alunos atingiam à cifra de 42 000;² e no superior, em todo o país, estudavam cêrca de 12 500.

Como se vê, a educação escolar existente não penetrava profundamente nenhuma grande camada popular e se caracterizava,

² Note-se a alta matrícula relativa nesse ensino em comparação com a matrícula atual à pág. 11.

perfeitamente, como uma educação da elite, eufemismo pelo qual significamos o fato da educação não atingir senão os filhos de pais em boa situação econômica na sociedade.

Toda sociedade sobrevive à custa de um mínimo de educação que permita aos pais de certo nível social manter nesse nível social os próprios filhos. No início deste século, embora o patriarcado rural já se achasse em desagregação, a nova sociedade mercantil emergente e que o sucedera, guardava ainda os moldes velhos de educação para as profissões liberais, que vinham, de certo modo, satisfazendo as suas ambições ainda eivadas do vitorianismo caboclo do tempo da monarquia. Na década de 20 é que começa a ebulição política e social, que deflagra, afinal, na revolução de 30, e com a qual ingressamos em um período de mudança, mais caracterizadamente representado pelo desenvolvimento da industrialização na vida nacional.

Como se comportou, durante o referido período, o nosso sistema educacional? Até que ponto se modificou para atender às novas necessidades do país? Estas têm sido as questões que agitaram e continuam a agitar o debate em torno dos problemas do ensino brasileiro.

Dois pontos poderão nortear a nossa análise: caráter ou natureza do ensino necessário ou bastante para a sobrevivência da sociedade agrário-mercantil de antes de 30; e reconstrução indispensável desse ensino para atender aos imperativos do novo estágio da vida nacional, assegurando-lhe a estabilidade e o progresso. Desejaríamos mostrar como não bastaria expandir o sistema arcaico e ornamental do ensino de antes de 20, mas reconstruí-lo em novas bases, para atender, não já apenas a imperativos de sobrevivência de uma elite, e sim a imperativos de formação de todo um povo em vigoroso processo de mudança de civilização.

Que temos feito, entretanto, até hoje? Temos, predominantemente, expandido o sistema velho de educação, destinado originariamente à formação de uma elite letrada ou profissional liberal para a vida política, burocrática e profissional do país e, só acidentalmente, temos atendido às exigências do novo tipo de vida da nação brasileira.

Sem desejar estender-nos sobre matéria que já examinamos em outros trabalhos, vejamos rapidamente os fundamentos dessa afirmação.

Antes de 30, o sistema educacional da elite brasileira, como já acentuamos, era um sistema particular de ensino secundário, de caráter acadêmico e intelectualista, com veleidades de imitação do sistema francês de ensino, seguido das grandes escolas de profissões liberais, estas, em sua maioria, públicas e gratuitas. Para o povo, havia uma certa quantidade de lugares nas escolas

primárias públicas, de onde poderiam estes poucos alunos se dirigir às escolas normais e técnico-profissionais, estas mantidas, em sua quase totalidade, pelo poder público e, portanto, gratuitas. Com estas escolas, por dizê-lo, populares, o Estado reconciliava a sua consciência democrática, ferida pela gratuidade do ensino superior, destinado quase exclusivamente à elite.

Ao entrar o país em sua fase de mudança correspondente à industrialização, o renascimento de energias e de esperanças, que acompanha tais processos de transformação, deflagrou uma procura insofrida por educação escolar, pois essa educação se fazia indispensável às novas oportunidades de trabalho que a vida entrou a oferecer, não só diretamente, em virtude de novos tipos de trabalho industrial inaugurados, como, sobretudo, pelos novos serviços que o enriquecimento público veio a criar, com o surto industrial e urbano e o crescimento conseqüente da classe média.

Para atender à busca assim intensificada de educação, não estava o país aparelhado, pois o modesto sistema existente não se propunha resolver o problema da formação das novas classes de trabalho, emergentes do surto industrial, mas, apenas, a ilustrar com certas tinturas profissionais os elementos já pertencentes às pequenas classes superiores e médias e que encontravam em suas próprias classes todos os estímulos e condições necessárias à sua formação propriamente dita.

Por isto mesmo, a educação secundária e, sobretudo, a superior, era uma educação de tempo parcial, servida de professores eminentes, mas, em sua maioria, de cultura geral, relativamente pouco especializados, o que dava às próprias escolas superiores profissionais um ar de academias de cultura do espírito, um tanto ornamentais e um tanto divagantes e verbalísticas, salvas as poucas exceções de expoentes destacados, tanto na cátedra, quanto na prática profissional, nos setores de medicina e engenharia.

Tomada de imprevisto e sem os recursos necessários para o novo empreendimento educacional, a sociedade brasileira não se apercebeu de que a alternativa à sua negligência seria a expansão, para as novas camadas em ascensão social, do sistema existente, destinado às suas reduzidas classes média e superior, sistema, satisfatório, talvez, para a sociedade estabilizada senão estagnada da década de 20, mas absolutamente inadequado às novas condições sociais.

Tal sistema tinha a seu favor, para uma expansão imediata, a vantagem de ser um sistema de educação de custeio pouco dispendioso. Não visando senão cultura geral, ou, se quiserem, teórica, isto é, uma cultura da palavra, da enunciação verbal de problemas e soluções, tal educação se pode fazer por meio do professor e do livro de texto, e em tempo parcial. A essa van-

tagem de custeio módico, acrescentava-se a de possuir o sistema a grande motivação de "classificar" socialmente o aluno, dando-lhe aquilo que mais seduz a educação, que é a capacidade de consumir mais do que a de produzir.

De nada valeu existirem realmente dois sistemas: um de educação superior, pública e gratuita, para as classes mais altas, antecedido de uma escola secundária privada e paga, de caráter propedêutico, para o acesso à superior (o número de ginásios públicos era diminuto); e outro, de escolas primárias públicas e escolas públicas técnico-profissionais para o povo. Poderia parecer que a impotência do Estado em arcar com os novos problemas de educação não viesse a quebrar esse dualismo e continuasse o Poder Público a se esforçar, dentro dos limites de nossas possibilidades, por melhorar as escolas primárias e médias (normais e profissionais) para o povo, deixando à iniciativa privada a educação de caráter secundário e superior, no aspecto em que buscavam apenas a conservação de *status* social ou a conquista deste *status*.

Acredito mesmo que tal fôsse o pensamento dos "reformadores" da educação em 1930. A realidade, porém, é que a expansão do sistema educacional brasileiro frustrou os intuítos porventura concebidos.

O chamado sistema de educação da elite, compreendendo o ensino secundário de caráter propedêutico ao superior e o ensino superior gratuito expandiram-se fora de todas as proporções, e o sistema popular, compreendendo o ensino primário e o técnico, não somente não se expandiu nas mesmas proporções, como se vem também tornando propedêutico ao ensino superior, meta final a que todos aspiram, sem nenhuma consciência do que representa o custo dessa educação, logo que deixa de ser de cultura geral para se fazer, como é necessário que se faça, de cultura especializada e profunda.

A modesta sociedade brasileira do princípio deste século podia dar-se ao luxo de uma escola superior gratuita para a sua diminuta classe de lazer — gratuidade apenas aparente, pois, localizada em alguns poucos e grandes centros urbanos, obrigava as famílias a deslocar e manter seus filhos nessas poucas cidades servidas de ensino superior. Mas a nova sociedade brasileira só poderia fazer tal com o sacrifício dos seus deveres com a educação efetiva e generalizada do povo brasileiro. Este sacrifício é o que se fez, como podemos agora ver em toda a sua extensão.

Está o país a despender, presentemente, pouco mais de 14 bilhões de cruzeiros com o seu sistema educacional (1956).

Como vimos no gráfico apresentado, o sistema acolhe cerca de 5 milhões de crianças no ensino primário, logrando dar o nível equivalente ao quarto grau ou ano escolar somente a pouco mais de 450 000 crianças. O déficit desse ensino, aceito que bastasse

o mínimo de quatro anos de estudos — é de mais de 1 200 000 crianças, que também deveriam chegar ao quarto grau e que deixam a escola sem o correspondente aproveitamento. Pois bem: com essa má e deficiente escola primária, destinada a 5 milhões de alunos, despense a nação pouco mais de 6 milhões de cruzeiros, à razão de 1 200 cruzeiros por criança.

No ensino médio, primeiro e segundo ciclos, acolhe o sistema apenas cerca de 800 000 adolescentes, despendendo com os mesmos 4 bilhões e 300 milhões de cruzeiros, numa média por aluno de 5 300 cruzeiros. No ensino superior, acolhemos cerca de 70 000 estudantes, despendendo um total de 3 bilhões e 700 milhões de cruzeiros, com um custo médio anual por aluno de 52 000 cruzeiros.

Estudos recentes realizados pela CAPES e pelo Banco do Desenvolvimento Econômico revelam que a tendência se vem afirmando, cada vez mais, no sentido de drenar os recursos públicos para os dois mais elevados níveis do ensino, com sacrifício cada vez mais patente do ensino primário e da formação popular.

Nas despesas globais com o ensino, em todo o país, a quota com o ensino elementar era em 1948 de 60,3% e chega em 1956 a ser apenas de 43,2%. As despesas com o ensino médio de 27,3% do total de despesas com o ensino sobem a 30,8% em 1956. Nesse rateio, entretanto, o caso do ensino superior é o mais espetacular: correspondendo a 12,4% do total em 1948, atingem as suas despesas em 1956 a 26%, ou seja a mais do dobro em oito anos.

Demonstra isto a exacerbação da tendência — já manifesta, mas de certo modo controlada no período anterior a 30 — de buscar a classe superior do país obter a sua educação à custa dos cofres públicos. Com o crescimento da classe média, está a mesma também buscando obter do Estado recursos não só para conservar o seu *status* social, como para poder ascender gratuitamente ao nível da classe média superior, à maneira da velha e menor classe aristocrática do país, criadora do mau exemplo de educar-se às custas do Estado.

O que está acontecendo não é somente prejudicial à nação, por lhe retirar recursos para a educação do povo, mas, sobretudo, por deformar todo o espírito da educação brasileira. A forte motivação social que a inspira — ascender no escalão das classes sociais — contribui, não sei se irremediavelmente, para afastar da escola os critérios de eficiência em relação ao seu real esforço educativo e dar-lhe critérios falsos de eficiência, fundados no objetivo secundário de promoção social. A educação se faz ritualística, mais de aparência do que de realidade, pois não visa tanto preparar efetivamente os alunos quanto titulá-los, diplomá-los para o seu novo *status* social.

Não era isto que fazia ela ao tempo da velha sociedade estabilizada de antes de 30? Por que não há de continuar a fazer

com a nova sociedade fluida e dinâmica de uma nação em expansão industrial?

Há, com efeito, a observar que o desenvolvimento no século XIX e princípios deste século se fez, nos Estados Unidos e, em pequena parte, no Brasil, com a importação de elementos educados que se encarregavam da produção, deixando às classes médias e superiores nativas as vantagens do consumo da riqueza produzida. E enquanto isto fôsse possível, não seria pelo menos totalmente desastrosa uma educação de formação do consumidor que é, no final das contas, a educação do tipo da que vimos examinando.

Alteradas, porém, tais condições, sendo praticamente impossível a importação de educação do tipo necessário ao estágio industrial, temos de produzi-la aqui no país e este tipo de educação não se faz em escolas de educação formalística e verbal, mas em escolas de real eficiência no preparo do homem para as diversíssimas formas de trabalho inteligente e técnico, que caracterizam a civilização industrial.

Toda sociedade tem seus processos instintivos de defesa e de conservação. O Brasil, como país agrário e pobre, havia desenvolvido um sistema de educação muito engenhoso para a sobrevivência de suas classes altas. Com a decadência do latifúndio, a fronteira que se abria às famílias empobrecidas era a da educação para as funções do Estado, a política e as profissões liberais. Um sistema público, universal e gratuito de educação não conviria, pois abriria as portas a uma possível deslocação das camadas sociais. Uma escola pública primária gratuita, mas pouco acessível, com espírito marcadamente de classe média, poderia servir às classes populares, sem com isso excitá-las demasiado à conquista de outros graus de educação. Como válvula de segurança, escolas normais e técnico-profissionais se abririam à continuação dos estudos pelos mais capazes. No nível médio, pois, criar-se-iam dois tipos de escola: o secundário ou propedêutico aos estudos superiores, a ser ministrado em escolas particulares pagas e destinado às classes de recursos suficientes para custear, nesse nível, a educação dos filhos e a escola normal e a técnico-profissional, em número reduzido, públicas e gratuitas, para o povo. Criados tais óbices para o acesso ao ensino superior, poderia o mesmo ser público e gratuito. E foi o que se fez, ficando deste modo assegurada às classes dominantes, mas em parte já empobrecidas, do país a oportunidade de dar a seus filhos a educação necessária às carreiras burocráticas e liberais, com que as boas famílias brasileiras contavam superar as dificuldades da desagregação da classe agrária.

Tivemos, assim: o ensino primário gratuito, mas de oportunidades reduzidas; o ensino secundário pago, para servir de estrangulamento a qualquer rápido desejo generalizado de ascensão social; e o ensino superior gratuito, para atender aos filhos

dos "pobres envergonhados" em que se transformou a elite rural do país. Com esse sistema, assegurou-se a estabilidade social e começamos a marcha para a sociedade de "funcionários e doutores" que sucedeu ao nosso patriarcado rural.

Ao fazer estas observações, costumo acrescentar que o instinto de defesa da sociedade não ficou completamente tranqüilo com um tal sistema. A gratuidade do ensino superior havia sempre de oferecer algum perigo. Não seria, então, de todo mau que tal ensino não se aforçurasse demasiado em ser eficiente. Os filhos-famílias que principalmente o freqüentavam eram pessoas bem nascidas, com razoável oportunidade de educação em suas casas, podendo, portanto, suprir as possíveis deficiências da educação escolar, pela aquisição de bons livros, alguma viagemzinha de estudos ou de aperfeiçoamento no estrangeiro, inclusive cursos pagos lá fora.

Não só a possível seriedade desses cursos superiores gratuitos poderia constituir-se um óbice a que o fizessem os filhos pouco inteligentes de nossas melhores famílias, como poderia criar rivais demasiado poderosos por entre os poucos elementos populares que, devido à gratuidade, acabariam por ingressar no ensino superior, como, de fato, e cada vez mais passaram a ingressar.

Talvez seja demasiado cerebrina essa interpretação... Mas eu a ensaio, porque confesso julgar necessário achar-se uma explicação para o caráter extremamente ineficiente, em regra, do nosso ensino superior, até período muito recente. A hipótese que aqui lanço é a de que a ineficiência seria um modificador da gratuidade, infelizmente necessária devido à pobreza da classe dominante, mas reconhecida, ou instintivamente pressentida como arriscada pela sociedade medrosa e estacionária que sucedeu à emancipação dos escravos.

Foi este modesto sistema de segurança educacional, mantido em razoável funcionamento até 30, que se viu, dessa data em diante, tomado de assalto pelas camadas em ascensão social e transformado no tumultuado acampamento educacional dos dias de hoje.

Organizado com o objetivo de servir à periclitante estabilidade social anterior a 30, está agora a servir, com a sua expansão desordenada, dentro de critérios ainda mais graves de ineficiência, a uma verdadeira demagogia educacional, formando, no nível superior, turmas, cada vez mais numerosas, de diplomados de duvidoso preparo para engrossar as fileiras dos candidatos ao emprego público, o que obriga ao Estado, como patrão quase exclusivo dessa massa de pseudo-educados, a alargar cada vez mais os seus campos de emprego.

A velha república de "funcionários e doutores" estava longe de supor que seu engenhoso sistema de segurança educacional viria a produzir, com a ruptura dos freios tão bem imaginados, a

dissolução educacional, graças à qual se vêm multiplicando os estabelecimentos de ensino superior gratuitos, a fim de poder acolher todos os que logrem atravessar a barreira, cada vez mais fácil, do ensino médio em geral e não mais só do secundário propriamente dito.

Longe de ter assegurada a sobrevivência da elite tradicional, o ensino superior gratuito está servindo para forjar uma falsa elite diplomada e para aumentar até o ponto de perigo a inflação burocrática do país.

Cumpra-nos fazer essa advertência, em que outras implícitas se encerram, sob pena de não podermos defender, perante a parte lúcida da nação, a necessidade de recursos abundantes para a educação. Se esta se faz, não a fonte de preparo de elementos produtivos para o país, mas de elementos improdutivos ou apenas semiprodutivos, antes aumentando o ônus de despesas improdutivas da nação do que lhe socorrendo as forças de produção, por que há de a sociedade fazer o esforço financeiro necessário a custeá-la?

Porque, já aqui, cabe mostrar que, ao contrário da educação para o consumo de uma classe já rica e que precisa de escola para manter o seu *status* social e aprender a gastar com gosto a sua fortuna, e consumir, com *espírito*, a sua vida, a educação para a produção não pode ser nem barata nem ineficiente.

Não quero dizer que toda a educação para o lazer seja barata e ineficiente. Bem sei que esta educação pode ser custosa e até custosíssima. Acredito, porém, que se compreenda que, sendo a educação para o lazer, a ineficiência possa não ser punida com conseqüências demasiado desastrosas, pois o educado já se sustenta, ou vai ter quem o sustente, estando sendo educado tão-somente para usar melhor os bens que usufruía ou venha a usufruir.

Já a educação para a produção é, naturalmente, mais exigente. Porque, se não for eficiente, haverá destruído o seu objetivo e, o que é mais grave, haverá transformado o educado em um passivo e não um ativo da sociedade, a qual com ele despendeu os seus recursos com o propósito de reavê-los e com juros, por isto e só por isto podendo aplicar em sua educação o dinheiro do povo.

Essas duas escolas de ensino eficiente e de ensino ineficiente são bem conhecidas entre nós. Para exemplificar as primeiras, isto é, as eficientes, temos as escolas médias técnico-industriais, as escolas superiores de engenharia, as escolas de medicina. Todos sabemos o seu custo. Um médico da Escola de Medicina de São Paulo custa ao Estado nada menos de 2 milhões e 500 mil cruzeiros. Um aluno de uma escola técnico-industrial não deve custar, com o curso completo, hoje de sete anos, menos de 1/2 milhão de cruzeiros. Os alunos de escolas agrícolas médias andam a custar uma média de 50 mil cruzeiros por ano.

Concordaria que certos estudos exigem despesas menores de equipamento, mas todos os estudos são caros, só podendo ser

baratos rápidos adestramentos de tipo muito especial. A própria chamada cultura geral, quando verdadeiramente ministrada, é das mais caras. Exige estudos demorados, contatos prolongados com professores do mais alto nível, bibliotecas imensas e tempo, muito tempo para o estudante se concentrar na lenta e contínua absorção da cultura passada e presente.

Todos os estudos aliás de verdadeira e autêntica formação para o trabalho, seja o trabalho intelectual, científico, técnico, artístico ou material, dificilmente podem ser estudos de tempo parcial, dificilmente podem ser feitos em períodos apenas de aula, exigindo além disto, e sempre, longos períodos de estudo individual — e para tal grandes bibliotecas, com abundância de livros e de espaço para o estudante — longos períodos de prática em laboratórios, salas-ambiente, ateliers, etc., e longos períodos de convivência entre os que se estão formando e os seus professores. Somente com professores de tempo integral e alunos de tempo integral poderemos formar esses trabalhadores de nível médio e o mesmo devemos dizer do ensino superior, na preparação dos intelectuais, técnicos, cientistas e professores de alto nível. Toda simplificação só é possível se não visarmos verdadeiramente preparar os estudantes, mas obrigá-los apenas a algumas atividades formais como condição para lhes dar certos títulos de valor pré-estabelecido.

Ora, não será possível, em face do alto custo, a expansão do ensino superior, em condições adequadas, sem a descoberta de novas fontes de receita para o autêntico preparo neste nível.

Vejam, sumariamente, qual vem sendo a expansão em particular do ensino superior.

Possuímos, em 1936, 173 instituições de ensino superior, sendo 160 escolas profissionais, 3 escolas de filosofia, 8 de economia, 1 de educação física e 1 de sociologia e política. Apenas dez anos após, em 1956, eleva-se o total a 346, sendo 208 escolas profissionais, 45 de filosofia, 38 de economia, 8 de educação física, 8 de biblioteconomia, 22 de serviço social, 8 de jornalismo e mais nove outras diversas.

Pode-se ver que a grande expansão foi de escolas de filosofia e de economia que subiram de 11 a 83, de educação física de 1 para 8 e as novas pequenas escolas de biblioteconomia, serviço social, jornalismo, etc., que, inexistentes em 1936, chegaram a 47 em 1956.

No campo profissional propriamente dito, o crescimento é um tanto menor: 160 em 1936, 208 em 1956. Incluímos nesse campo o direito, a engenharia, a medicina, a farmácia, a odontologia, a agronomia, a arquitetura, a química industrial, a veterinária e as belas-arts. Trata-se da formação do quadro de profissionais de nível superior. Concluíam o curso em 1936 nesse campo 3 990 alunos e, em 1956, concluíram 8 462. O cres-

cimento maior é o de engenheiros que, de 220 em 1936, ascendem em 1956 a 1 225. Já os médicos, em 1936, eram 1 376 e em 1956, 1 465, aumentando apenas de 80, isto é, cerca de 6%. Já os bacharéis em direito, mais do que dobram, passando de 1 213 a 2 810. Interessante é o caso das Belas-Artes. Cresce o número de escolas de 4 para 10, concluindo o curso, nas 4, em 36, 12 alunos e nas 10, em 1956, 53 alunos, à razão de 3 e 5,3 alunos diplomados por escola. Pode-se bem avaliar o custo desses diplomados!

Tomados todos os 11 348 diplomados em tôdas as escolas superiores em 1955 e considerando-se que o ensino superior está a despendar 3 bilhões e 665 milhões de cruzeiros por ano, a média do custo de um diplomado de nível superior seria de 322 000 cruzeiros, cifra muito pouco expressiva, pois a média é de custos demasiado heterogêneos, sendo comparação exemplar a do custo de formação de um médico com a de um bacharel em direito ou em economia.

O problema que tôda essa expansão suscita é o de como custeá-la.

Não parece justa a gratuidade do ensino superior, salvo se já estivessem plenamente resolvidos os problemas da educação popular primária e os do preparo de nível médio, na proporção e qualidade consideradas necessárias ao desenvolvimento do país. Todo o ensino gratuito deve ser universal. No caso de estudos acessíveis apenas a alguns, devem os mesmos ser pagos pelo interessado. Quando o Estado fôr o interessado, que se organize um sistema de bolsas, concedidas mediante concurso apropriado à justa seleção dos bolsistas.

Outro não é aliás o princípio consagrado pela Constituição: o ensino primário será gratuito e o posterior ao primário gratuito para todos os que provarem insuficiência de recursos. Tal princípio deixa claramente subentendido que o ensino posterior ao primário somente seja acessível aos que a eles se habilitam mediante alguma forma de concurso. Para que este concurso tenha valor para o Estado e possa prover ao custeio dos estudos dos alunos por ele selecionados, seria necessário que tal concurso fôsse feito por meio de exames de Estado. De qualquer modo, o ensino posterior ao ensino primário, pela Constituição, só deve ser gratuito para os que provarem insuficiência de recursos, justificando-se, assim, a instituição de taxas para todos os demais, o que viria a criar-lhe uma nova fonte de recursos e limitar a sua expansão indiscriminada.

A necessidade de educação no Brasil se mede pelo quadro constante do gráfico à pág. 14. O nosso déficit no ensino primário é da ordem de 1 200 000 crianças, em números redondos, para assegurar 4 graus escolares a tôdas as crianças de 7 a 11 anos de idade.

Considerando-se que esse mínimo já não é satisfatório e que precisamos elevar a escolaridade obrigatória a 6 anos, temos que o déficit sobe a 3 668 000, incluindo-se os alunos de 12 e 13 anos. Somente este déficit não poderá ser coberto por menos de 4 bilhões e 16 milhões, à razão de Cr\$ 1 200 por aluno, custo médio atual do aluno primário em todo o Brasil.

Se admitirmos que, no ensino médio, devemos elevar a matrícula nos dois últimos anos do 1.º ciclo pelo menos ao dobro da atual, teremos que receber, nas duas séries, mais 223 000 adolescentes, que importarão no mínimo em mais 1 bilhão e 160 mil cruzeiros, a Cr\$ 5 200 por aluno, custo médio atual.

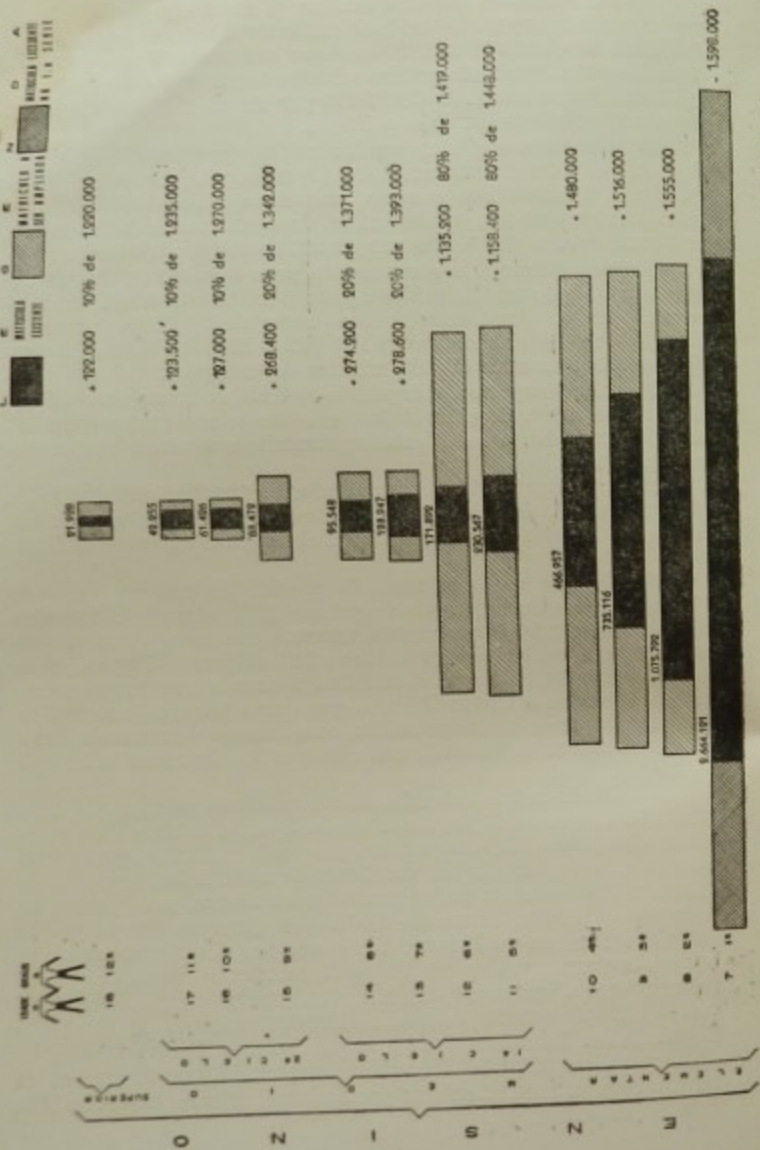
Resta o aumento a ser previsto para o curso de colégio ou segundo ciclo do ensino médio e para o ensino superior. Para o segundo ciclo, o aumento mínimo seria de 50% da matrícula atual, o que elevaria os atuais 192 000 a 250 000, com uma despesa mínima de mais de 300 milhões de cruzeiros.

No ensino superior, a expansão se teria de fazer em obediência a um sistema de prioridades, em que se assegurasse às escolas de engenharia e aos estudos científicos o necessário desenvolvimento.

Para expansão dessa grandeza e assim disciplinada (vide gráfico na pág. 26), não podem bastar os recursos orçamentários, embora estes tenham de ser elevados ao máximo da resistência da nação.

Tomando-se a renda total da nação, que foi em 1956 de 691,2 bilhões, e considerando-se que em 1953 a nação despendeu com educação 2,8% dessa renda, teremos que não seria possível a despesa em 1956 de 19 bilhões e 353 milhões. Como apenas despendemos 14 bilhões e 65 milhões, teríamos a margem possível de 5 bilhões e 288 milhões, o que daria para o aumento do ensino primário e do ensino médio, com exceção do segundo ciclo. Isto, sem onerar a sociedade mais do que foi ela onerada no ano de 1953.

Admitindo-se que este não seja o máximo, pois os próprios EE. UU. despendem 3% de sua renda total no custeio da educação e nós apenas 2,8%, no ano em que mais gastamos, proporcionalmente, poderiam ser criadas taxas de matrículas, a partir do ensino médio, a serem pagas por todos os alunos, para cobrir as despesas do ensino acima da média das despesas atuais, o que daria margem ao melhoramento do ensino. Os alunos que não pudessem pagar receberiam bolsas de estudos, a serem custeadas pelos interessados no preparo ministrado pelas escolas, de acordo com o nível de estudos e os seus diferentes ramos. O Estado, o Comércio, os Bancos, a Indústria, os Serviços Públicos se associariam na constituição desses fundos para bolsas de estudo, de acordo com os seus interesses particulares, seja no ensino médio, seja no superior.



Estabelecido que fôsse o regime do ensino pago pelo aluno, acima de um mínimo básico a ser custeado pelo Estado, em cada curso, melhorar-se-ia o tom de seriedade de todos os estudos, professores e alunos se tornando responsáveis pela sua eficácia e pelo seu resultado. A gratuidade generalizada de hoje concorre, indiscutivelmente, para certa irresponsabilidade reinante no campo do ensino.

Outro aspecto a considerar no ensino superior é o do trabalho remunerado do estudante. É evidente que devemos admitir, mas somente no próprio estabelecimento de ensino. Trabalhos de secretaria, de dactilografia, de asseio, de auxílio técnico, de biblioteca, todas as funções suscetíveis de serem organizadas na base de tempo parcial devem ser postas à disposição dos alunos, que, deste modo, ganharão para sua subsistência e para o pagamento das taxas de matrículas. Organizadas as escolas no regime de tempo integral, com refeições, estudos, esportes, recreação, aulas, trabalhos de laboratório e exercícios práticos, muita função remunerada poderá ser criada para os estudantes, assegurando-lhes deste modo certa renda para custeio das despesas dos estudos.

CONCLUSÃO

Nesta análise, talvez longa, mas na realidade sumária, da situação educacional brasileira, procuramos mostrar duas tendências muito acentuadas e que nos parecem graves e até perigosas para o adequado desenvolvimento brasileiro.

Vimos como a expansão educacional obedece à tendência de alargar as oportunidades de educação seletiva para a classe média e a superior e à de custeá-la com recursos públicos subtraídos à educação popular e à educação de formação para o trabalho produtivo.

As duas tendências são sobrevivências do modesto sistema educacional de antes de 30, destinado a uma sociedade em estado de relativa estagnação, com reduzidíssima classe média e também pequena classe superior.

A exaltação dessas tendências numa sociedade em transformação acelerada, com um operariado crescente e crescente aumento da classe média, corre o perigo de prejudicar a distribuição regular das classes sociais no Brasil, impedindo o desenvolvimento adequado do operariado e incentivando, na classe média, um falso espírito de privilégio. E da natureza da classe média não ser uma classe privilegiada. O vigor moral dessa classe está exatamente em não se sentir privilegiada e buscar, com certa nobre gratuidade, sustentar os padrões de dignidade e decência que constituem os seus pontos de honra.

Os nossos deveres para com o povo brasileiro estão, assim, a exigir que demos primeiro a educação adequada às classes populares, a fim de lhes aumentar a produtividade e com ela o seu nível de vida. Somente depois de darmos estas oportunidades educativas básicas — que a todos devem ser obrigatoriamente dadas — poderemos passar à educação da classe média e da superior, pedindo-lhes, então, que socorram o Estado, assumindo parte do custo dessa educação em retribuição à manutenção do status social que lhes é, e muito justamente, tão precioso. Como a educação da classe média e superior é também essencial ao Estado, deve este custear parcela substancial dessa educação mas sem que isto importe em sacrificar a educação popular, pois esta, mais do que aquela, assegura a estabilidade social, no estágio de consciência popular em que vamos ingressando.

Custeando-a, assim, em parte, o Estado terá o direito e o poder de impor o sistema aberto de classes, e permitir que os mais capazes possam ascender às classes superiores seguintes. Isto também concorrerá para a estabilidade social. Mas se criarmos, ao invés disto, como vimos fazendo, um sistema regular de ascensão social pela educação, não ministrando a educação adequada às classes populares e suprimindo das classes médias e superiores o senso do sacrifício e do esforço necessário para nelas se manterem, o que equivale a torná-las privilegiadas, estaremos criando o fermento das grandes inquietações sociais e favorecendo um estado de coisas de desfecho pelo menos imprevisto.

A educação sempre se apresentou como a alternativa para a revolução e a catástrofe, mas, para isto, é necessário que não se faça ela própria um caminho para o privilégio ou para a manutenção de privilégios.

Façamos do nosso sistema escolar um sistema de formação do homem para os diferentes níveis da vida social. Mas com um vigoroso espírito de justiça, dando primeiro aos muitos aquela mínimo de educação, sem o qual a vida não terá significação nem poderá sequer ser decentemente vivida, e depois, aos poucos, a melhor educação possível, obrigando, porém, a estes poucos a custear, sempre que possível, pelo menos parte dessa educação, e, no caso de ser preciso ou de justiça, pelo valor do estudante, dá-la gratuita, caracterizando de modo indistigável a dívida que está ele a assumir para com a sociedade. A educação mais alta que assim está a receber não lhe dá direitos nem o faz credor da sociedade, antes lhe dá deveres e responsabilidades, fá-lo o devedor de um débito que só a sua produtividade real poderá pagar.

Bem sei quanto é difícil criar, entre nós, um tal espírito. Muitos dirão que será mesmo impossível. Persisto em crer o contrário. Os nossos jovens das escolas superiores podem não

possuir a consciência perfeitamente nítida de quanto são privilegiados. Mas, é indiscutível que os agita um certo senso de dever social. Esclarecimentos como estes que estive aqui a procurar prestar juntar-se-ão a outros, até que se forme a consciência necessária para as duas reformas indispensáveis: a reorientação da escola para que a mesma se faça uma escola de trabalho e de preparo real e não apenas de atividades rituais para o diploma, e a redistribuição dos recursos para a educação, estabelecendo-se a prioridade da gratuidade do ensino popular universal e o custeio do ensino pós-primário e superior em parte com recursos públicos e em parte com recursos do estudante, salvo se lhe não assistirem condições para tal e houver obtido a matrícula em concurso público feito em escolas oficiais.

Com estas duas reformas, teremos corrigido, acredito, as duas tendências menos promissoras e de certo modo graves do nosso sistema educacional e, ao mesmo tempo, aberto um novo caminho para a sua expansão que se vem fazendo e se há de fazer cada vez maior e mais ampla, constituindo cada desenvolvimento a base sólida para um novo desenvolvimento e não um progresso ilusório, destinado tão-somente a criar amanhã problema ainda maior para a escola e para a sociedade.

BIBLIOGRAFIA

- Serviço Nacional de Recenseamento — Série Nacional, vol. I — IBGE — 1956.
- O Ensino no Brasil em 1948-1950 — I Ensino Primário Geral — Serviço de Estatística da Educação e Cultura — 1956.
- Estimativas da população em idade escolar — Laboratório de Estatística do C.N.E.
- Levantamento especial das despesas públicas com o Ensino — 1957. — CAPES.
- O Ensino no Brasil em 1948-1950 — II Ensino Extraprimário — Serviço de Estatística da Educação e Cultura — 1957.
- O Ensino no Brasil — Série 1923-1947 — Serviço de Estatística da Educação e Cultura.
- Ênopses do Ensino Médio — 1954-1955-1956 — Serviço de Estatística da Educação e Cultura.
- Ênopses do Ensino Superior — 1954-1955-1956 — Serviço de Estatística do Ministério da Educação e Cultura.
- ANTONIO TEIXEIRA, *A Educação e a Crise Brasileira* — Comp. Editora Nacional, 1956.
- ANTONIO TEIXEIRA, *Educação não é Privilégio* — Liv. José Olympio, Editora, 1957.
- ANTONIO TEIXEIRA, *Municipalização do Ensino Primário* — Tese ao Congresso de Municipalidades, 1957.
- ANTONIO TEIXEIRA, *Bases para uma Programação da Educação Primária no Brasil* — Palestra no Curso da CEPAL, 1956.
- ANTONIO TEIXEIRA, *Educação — Problema da Formação Nacional*.

PODE A MENSURAÇÃO FAZER-SE POR MEIO DE TESTES PSICOLÓGICOS? *

RUI CARRINGTON DA COSTA

Do Liceu de Braga

Todos os que adotam o pensamento de Thorndike ⁽¹⁾ de que "tudo o que existe, existe em certa quantidade", fazem-no seguir do seguinte corolário: tudo o que existe em certa quantidade é suscetível de ser mensurado. Ora, esta verdade leva naturalmente a procurar medir todos os fenômenos da natureza, para se poder pensar sobre o que existe. A própria idéia de medir domina o pensamento e, até, a própria vida humana. Quando se faz uma descrição, quando se compara, quando se empregam superlativos ou diminutivos, não se estão fazendo tentativas de medição?

É pela localização das sensações no espaço que os seres humanos conseguem, por movimentos adequados, alcançar as coisas e os objetos, bem como deslocar-se evitando os obstáculos.

Os cegos de nascença por cataratas, operados em qualquer idade, são incapazes de reconhecer, pela vista, a forma dos objetos e têm a impressão de que estes se encontram muito perto dos olhos. Servem-se então do tato, como as crianças, para sistematizar as impressões recebidas, acabando por localizar no espaço a imagem formada sobre a retina.

Esta associação de certas sensações com certos movimentos não levará, por assim dizer, os nossos membros a trabalhar como instrumentos de medida?

Refere Galton ⁽²⁾ que, enquanto os vários ramos do saber humano não forem submetidos à medida e ao número, não poderão ascender à dignidade de ciência.

Em boa verdade, a ciência não procura mais do que fazer passar para o plano do consciente aquelas tentativas de medição e torná-las o mais possível exatas. Devemos ter presentes,

* Extraído de *Labor* (Aveiro, junho de 1956).

(1) Eis a célebre afirmação de E. L. Thorndike: "Whatever exists, exists in some amount. To measure it, is simply to know its varying amounts". *The Twenty-First Yearbook of the National Society for the Study of Education*.

(2) Citado por Helen Walken in: *Studies in the history of statistical method*.

no entanto, que a medição não é um fim, mas um meio que, a par de uma observação acurada, procura definir com precisão as coisas e os fenômenos e estabelecer as suas relações.

Mas pode-se duvidar da legitimidade do emprêgo da matemática nos vários setores do saber humano. De fato, alguns há em que a matemática intervém largamente, ao passo que outros parece ser impossível a sua intervenção: estão neste caso a psicologia e a pedagogia.

Com efeito, os fenômenos psíquicos não formam um contínuo homogêneo, e é sabido que só se podem comparar, para medir, as grandezas que têm como caráter essencial a homogeneidade, isto é, as que se podem definir matematicamente. Daqui, nas grandezas acessíveis à medida, ser possível definir-se a igualdade e a adição, pelo que têm o nome de *quantidades*, mas, como já não sucede o mesmo com fenômenos psíquicos, estes devem denominar-se *qualidades*. As *quantidades* são, pois, acessíveis à medida, ao passo que com as *qualidades* se dá precisamente o contrário: não se podem medir.

A aspiração dos filósofos do século XVII de criarem uma física matemática, tomou forma com Descartes. Efetivamente, a física cartesiana reduz a física à matemática, considerada então como a ciência da quantidade, banindo por completo do estudo das coisas materiais a qualidade.

Vejamos até que ponto a aspiração de Descartes se transformou em realidade.

Se considerarmos a temperatura, temos de reconhecer que não é uma grandeza homogênea, por se tornar impossível adicionar intensidades de calor pela junção de corpos da mesma substância e com uma certa elevação térmica. Não podemos dizer, por exemplo, que uma temperatura de dez graus é dupla de uma de cinco; limitamo-nos, apenas, a afirmar que ela é simplesmente superior. Já Diderot perguntava, com certo espírito, quantas bolas de neve seriam necessárias para aquecer um forno!

A temperatura é, pois, uma qualidade.

Mas, se juntarmos dois condutores, cada um com certo potencial elétrico, não obtemos um potencial elétrico igual à soma dos dois. Do mesmo modo, se juntarmos dois corpos de certa densidade, não obtemos um todo que acuse uma densidade igual à soma da dos dois corpos.

Mas são mais duas qualidades que surgem; logo, as indicações dadas pelos instrumentos que servem para determinar a temperatura, a densidade e o potencial elétrico não devem considerar-se como medidas, mas antes níveis destinados a caracterizá-los e a referenciá-los.

Afinal a física inclui no âmbito do seu estudo a temperatura, a densidade e o potencial elétrico, que não passam, afinal, de qualidades.

Por outro lado, cientistas há, e entre eles destacam-se duas figuras de renome mundial, — o matemático Poincaré e o filósofo Bergson —, que discutem a homogeneidade do tempo.

Poincaré (3) apresenta duas dificuldades para a medição do tempo: transformação do tempo psicológico, que é qualitativo, em tempo quantitativo e como tal mensurável; redução à mesma medida de fenômenos que ocorrem em mundos diferentes. Conclui, depois, que não temos a intuição direta da simultaneidade, nem tão pouco da igualdade de dois intervalos de tempo e, se a julgamos ter, isso não passa de pura ilusão. Todavia, em vez de a substituímos por uma regra geral ou por uma regra rigorosa, usamos regras aplicáveis conforme as circunstâncias, cujo uso freqüente se faz, sem disso nos apercebermos. Essas regras, segundo Poincaré, não se podem considerar mais verdadeiras do que quaisquer outras, mas são mais *cômodas*.

Termina as suas considerações com estas palavras: "A simultaneidade de dois acontecimentos ou a ordem da sua sucessão, a igualdade de duas durações devem ser definidas de tal maneira que o enunciado das leis naturais seja o mais simples possível. Por outras palavras: tôdas as regras, tôdas as definições não são mais do que o fruto de um oportunismo inconsciente."

Oiçamos agora Bergson (4): "A verdadeira duração, a percebida pela consciência, deve ser alinhada entre as grandezas intensivas, se acaso as intensidades se podem chamar grandezas; na verdade, não é uma grandeza e, desde que se procure medi-la, é substituída inconscientemente pelo espaço"; "mas o tempo", diz mais adiante, "que o astrônomo introduz nas suas fórmulas, o tempo dos nossos relógios, dividido em parcelas iguais, êsse tempo, dirão, é outra coisa, é uma grandeza mensurável e, por consequência, homogênea. Tal não acontece, e um exame atento dissipará tal ilusão."

De uma maneira geral, Meinong admite, em muitas medidas, mesmo da física, nomeadamente nas medidas de intensidade, a existência de arremedos de verdadeiras operações métricas e Pierre Duhem chega até a considerá-las como "cotações mais ou menos arbitrarias". (5)

Afigura-se-nos que o esforço de Descartes para criar uma física em que o estudo das coisas materiais não fosse afetado pelas qualidades, não passou de uma aspiração, por nela se nos

(3) Henri Poincaré: *La valeur de la science*.

(4) Henri Bergson: *Essai sur les données immédiates de la conscience*.

(5) Citado por Albert Späler in: *La pensée et la quantité*.

depararem grandezas que carecem de homogeneidade e, portanto, verdadeiras qualidades ou, então, grandezas em que a homogeneidade é controvertida.

A oposição entre a quantidade e a qualidade não se nos afigura evidente. Aprofundemos um pouco mais a questão.

Segundo a penetrante observação de Meyerson, (6) na ciência física os cálculos são feitos com números concretos e os resultados obtidos vêm expressos em grandezas em nada iguais às que lhe deram origem; passa-se, pois, de grandezas de uma dada espécie para outra de espécie diferente por uma simples multiplicação ou divisão. Assim, o produto da massa, que é expresso em quilogramas, pela aceleração, em segundos, dá uma força e, se a multiplicarmos pelo semi-quadrado da velocidade, uma força viva, etc. Mas, se é possível multiplicar quilogramas por segundos, por que se não podem multiplicar metros por litros?

Até na própria matemática se dá o mesmo. Apesar de obtermos pela multiplicação ou divisão de dois números sempre um número da mesma natureza dos dois primeiros, na geometria, pelo produto de duas medidas lineares, obtemos uma superfície que vem expressa em unidades em nada iguais às que lhe deram origem; mas não podemos multiplicar mais de três extensões, nem tão pouco combinar superfícies pela multiplicação.

Estamos diante de operações verdadeiramente excepcionais, só possíveis por as quantidades, que nelas entram, estarem afetadas de certa qualidade, quer dizer, não são *quantidades puras*.

Temos de convir em que, na matemática, considerada como a ciência da quantidade, tropeça-se constantemente na qualidade e, até, o objeto do seu estudo pode ser predominantemente qualitativo. Está neste caso a geometria pura, também chamada de situação ou "analysis situs, (7)" que Poincaré (8) considerava uma verdadeira geometria qualitativa. A verdade é que, apesar de estudar as figuras e objetos nas suas relações espaciais, onde, portanto, não tem lugar a medida, a avaliação não lhe é estranha. E na geometria projetiva, se bem que predomine a qualidade, aparece, no entanto, a medida.

(6) Emile Meyerson: *De l'explication dans les sciences*.

(7) "Dans la géométrie de situation", diz Laisant na sua obra "La Méthématique", "ce n'est plus la mesure que l'on se propose; on examine les figures ou les objets, au point de vue de leurs positions respectives; ainsi, dans les surfaces, ce sont les ordres de connexion qui constituent l'étude essentielle. Les problèmes si nombreux et généralement si difficiles, concernant les jeux d'échecs, de dominos, les labyrinthes, les figures magiques, etc., appartiennent à la Géométrie de situation." Veja-se também Albert Späler, ob. cit.

Este ramo da matemática foi abordado por grandes geômetras, nomeadamente Riemann e Betti.

(8) Henri Poincaré: *La valeur de la science*.

Podemos, pois, dizer que não há *qualidades* nem tão-pouco *quantidades puras* e que não existe verdadeiramente oposição entre a *quantidade* e a *qualidade*.

Que pensar dos números em que os elementos qualitativos de correspondência e ordem são dados pelos ordinais e os quantitativos pelos cardinais?

Uma coleção, que se apresenta como um todo indivisível, não é um número, e só o será quando for possível discriminá-la em unidades. Também uma série de unidades não é um número enquanto não se conhecer a posição relativa de cada uma em relação à que se segue.

Todo o número designa, pois, uma coleção ou classe de unidades ou relações, pelo que é a síntese de noções cardinais e ordinais ou, o que é o mesmo, não há *ordinais puros* (9) nem tão-pouco *cardinais puros*. Quando medimos, portanto, não estamos somente aptos a descrever o mensurado quantitativamente. Mesmo dizer-se que um objeto tem, por exemplo, três metros de extensão é o mesmo que consignar-lhe o terceiro lugar numa série ordenada de três objetos de um, dois e três metros ou que a sua extensão é tripla do primeiro. Como a triplicidade é uma qualidade física dessa série, quando medimos estamos aptos a descrever o mensurado em termos de quantidade e qualidade.

Toda a *quantidade* contém certa *qualidade*, bem como toda a *qualidade* contém certa *quantidade*.

Outra ilusão freqüente é a de, na física, as medidas serem, na sua grande maioria, diretas. De uma maneira geral, medem-se as forças naturais pelos seus efeitos no espaço, com instrumentos apropriados. Mas os instrumentos de medição são corpos sólidos, formados de uma só peça, como o metro e o transferidor, ou um conjunto de corpos sólidos móveis uns em relação aos outros, como a balança, o relógio, etc. Estes instrumentos dão medidas no espaço ou espaciais e, no entanto, o peso, o tempo, etc., não são grandezas espaciais. Por tal motivo, aproveitou-se a relação constante existente entre as variações destas grandezas inespaciais e as grandezas espaciais para, por meio destas, as mensurar, conseguindo-se, assim, uma *medição indireta*. Se compararmos, para mensurar, grandezas espaciais, isto é, se medirmos grandezas espaciais com instrumentos espaciais, teremos uma *medição direta*. É o caso de se mensurarem extensões no espaço com o metro, ou os ângulos com o transferidor.

(9) Arnald Raymond, no seu livro "Les principes de la logique et la critique contemporaine", sobre este assunto, diz o que se segue: "Invermément la notion d'ordre enveloppe l'idée de la collection ou de l'ensemble dont fait partie le terme que l'on ordonne; on ne peut donc parler de nombre ordinal sans songer à une évaluation cardinale".

Temos, pois, que a física somente realiza *medições diretas em grandezas espaciais*; (10) todas as outras grandezas físicas só são quantificáveis por *medição indireta*. O próprio Augusto Comte já afirmara que é essencialmente a *medição indireta* das grandezas o que caracteriza a matemática. (11)

Mas, na medição, devemos considerar como essenciais: quem mede ou o observador e o instrumento de medida.

A importância do observador é manifesta, para o que basta lembrar o aforismo, sujeito às necessárias variantes, de que a parte mais importante de um óculo é a que se encontra por detrás da ocular.

Ora, como vimos, na medição direta comparam-se grandezas espaciais com instrumentos espaciais em que tanto uns como outros são perceptíveis pelos órgãos da visão.

Avaliam-se, pois, grandezas visuais com escalas visuais. Logo, é por juízos de comparação e de discriminação, por natureza qualitativos, que, em última análise, o observador chega a uma medida.

Aos instrumentos de medição exige-se-lhes que sejam constantes, sensíveis e exatos. Mas todas estas características dependem, em grande parte, do observador, por ser ele que as verifica. Assim, a exatidão de uma medida depende também daqueles atos psicológicos em que intervém a equação pessoal (12) do observador, o que nos leva a dizer que toda a medição, mesmo a que procura ser mais exata, assenta sempre em relações qualitativas.

(10) Jules Tannery, na sua obra *Science et philosophie* chega mesmo a dizer: "Les seules grandeurs que l'on puisse mesurer directement sont celles dont on peut définir l'égalité et l'addition, et de pareilles grandeurs ne semblent se rencontrer que dans le domaine de l'abstraction, des mathématiques pures. Dans la réalité, nous ne mesurons pas les choses elles-mêmes, nous ne les observons pas, nous ne savons rien sur elles, nous ne mesurons que des longueurs dont les variations ont, avec les variations des choses, une connexité complexe et inconnue".

(11) Auguste Comte: *Cours de philosophie positive*, Tom. I. Albert Späler refere: — "il ne sera pas hors de propos de rappeler qu'on a abandonné à juste titre la définition autrefois courante de la mathématique comme science de la quantité", in op. cit.

(12) Em 1796, Maskelyne, diretor do Observatório de Greenwich, notou que o registro das observações feitas pelo seu assistente Kinnebrook acusava rétos erros que iam até um segundo. Convencido de que o seu assistente empregava qualquer método da sua autoria que determinava aquelas inexactidões, pediu-lhe que só empregasse o método usual. Como os erros persistissem, dispensou os seus serviços por o julgar inapto para a profissão.

Só mais tarde Bessel, o maior astrónomo do seu tempo e físico de real valor, nos estudos que publicou em 1823, mostrou que Kinnebrook fora vítima da deficiência de conhecimentos psicológicos da sua época por cometer erros sistemáticos, variáveis de observador para observador e até no mesmo observador, quando a observação é feita em datas diferentes. A este erro pessoal de observação deu o nome de equação pessoal.

Somos também levados a admitir que qualquer ramo da ciência, em que intervenham medidas lineares, é afetado pela qualidade. E, assim, a mecânica não foge à regra, por intervirem nos seus cálculos aquelas medidas, apesar de ela ser, sem dúvida, um dos capítulos mais quantitativos da física.

Mas, se o valor da mensuração está dependente das qualidades que ela determina, não deve causar estranheza que Marcel Boll (13) chegue a afirmar que a quantidade não é mais do que a qualidade mensurada.

* * *

Foi Galton quem, procurando desvendar os mistérios da hereditariedade, assinalou a determinação das diferenças individuais como objetivo de medida. Para tanto, desenvolveu a teoria de medida objetiva, da qual Fechner foi o fundador. Mas para poder medir grupos assaz grandes de pacientes, teve de idear instrumentos apropriados e criar novos métodos. E, assim, por ter observado que a capacidade sensorial discriminativa dos idiotas era muito limitada, partiu do princípio de que existe uma relação entre a discriminação sensorial e a habilidade intelectual. Conseqüentemente, pôs em prática, para medir a habilidade mental, um processo simples de provas sensoriais, a que deu, em 1883, o nome de *testes*. Quer dizer: procurava as diferenças intelectuais pela medição de *processos mentais inferiores* ou *simples*, como os sensoriais e psicomotores.

Estabelece deste modo o princípio em que assentem os *testes* possibilidade de diferenciar graus, nos processos mentais, pela medida de habilidades correlatas em grande número de indivíduos.

Binet, por ter reconhecido que as diferenças individuais em relação aos sentidos, — *processos mentais inferiores*, — são muito pequenas, salvo nos casos patológicos, o que já não se dá com os *processos mentais superiores*, critica os testes por só medirem aqueles processos. E, assim, como nos *processos mentais superiores* quanto mais complexos forem, maior será a sua variação de indivíduo para indivíduo, tornando-se, por isso, característicos desses indivíduos, organiza, de parceria com Simon, seu amigo e discípulo querido, dentro deste princípio, a Escola Métrica da Inteligência, dada a estampa em 1905.

Com os *testes* de Galton e todos os que se seguiram até à publicação da Escala de Binet e Simon, que, como vimos, assentavam nos *processos mentais inferiores*, obtinham-se medidas expressas em unidades físicas. Mas, como na quantificação das fun-

(13) Eis como Marcel Boll se exprime na sua obra "Qu'est ce que... Le hasard? L'énergie? Le vide? La chaleur? La lumière? L'électricité? Le son? L'affinité?": "on commence à s'apercevoir, dans tous les domaines, que la quantité n'est autre chose que la qualité mesurée".

ções mentais superiores tornava-se necessário adotar outra unidade, Binet venceu genialmente este óbice, servindo-se da distinção natural: a idade. Desta maneira, toma para graus a seqüência das idades, — atitude que se baseia em o desenvolvimento da inteligência se fazer normalmente em função da idade, pelo menos durante a infância.

Antes de Binet, ainda que os testes fossem acompanhados de minuciosas instruções, não era possível interpretar devidamente os seus resultados, por não haver um padrão com o qual estes pudessem ser comparados. Era como se usássemos um termômetro sem graduação para determinar níveis térmicos. Mais ainda: como os testes procuravam medir o grau de uma função ou de uma aptidão, necessitavam, para se tornarem utilizáveis e práticos, que se determinassem os vários graus que podem ser atingidos dentro dessa função ou dessa aptidão. Daqui, a necessidade de se graduarem os testes, isto é, de os aferir.

Partindo de tal princípio, a aferição dos resultados limitava-se a encontrar provas ou reativos que fossem vencidos por uma certa percentagem de crianças de cada idade, mas que o não fosse pela grande maioria das de idades inferiores, — provas consideradas, por isso, como características dessas idades. Desta forma obtinha-se o nível mental dos pacientes, expresso em termos da idade mental, o que representa a comparação do rendimento de cada um deles com as possibilidades normais correspondentes às várias idades.

Os testes individuais, como os de Binet e tôdas as suas revisões, seguem esta orientação. Já nos testes coletivos, por implicarem a sua aplicação a grande número de pacientes, toma-se como unidade de medida o próprio item do teste. É aceitável a adoção desta unidade de medida nos testes psicológicos por estarem os itens dispostos por dificuldade crescente, — testes escalonados, — e, portanto, cada novo item que se vence representar um nível mental cada vez mais elevado.

Qual será o valor das medições decorrentes dos princípios enunciados e a validade das unidades de medida?

Antes de mais, necessário se torna saber se, dentre o que pretendemos medir em psicologia, — fenômenos psíquicos, — há, de fato, quantidades, isto é, grandezas homogêneas.

Dito de uma maneira ou de outra, os cientistas acordam, desde o velho Aristóteles, em consignar como condição necessária à mensuração a homogeneidade da grandeza que se deseja medir, quer dizer, só poderem ser acessíveis à medida, em sentido estrito, as quantidades. Mas a quantidade, como vimos, foi perdendo o caráter absoluto que primitivamente lhe era atribuído, esbatendo-se, assim, a oposição que existia entre ela e a qualidade.

Mesmo Albert Spaier ⁽¹⁴⁾ atribuiu ao postulado da homogeneidade duas interpretações: a *homogeneidade absoluta*, aparágio da quantidade, e a *homogeneidade qualitativa*, necessariamente restrita. A primeira põe em evidência a impossibilidade de relações métricas entre quantidades dessemelhantes; a segunda mostra que a "comparação", como diz aquele autor, "é sempre motivada por qualquer homogeneidade importante, por ela assentar sobre a existência de uma comum medida, isto é, de um valor reconhecido. Por isso, a homogeneidade qualitativa é uma condição preliminar da medida".

Reconheceu-se, também, que a definição de quantidade não satisfaz às necessidades da ciência física, que, apesar de tudo, não posterga a qualidade. E a verdade é que, tomada no sentido *estricto*, levaria a pôr de parte, como ilegítimas, uma série de medidas de manifesta utilidade, como a de calor, a de densidade, etc.

Impõe-se, portanto, a necessidade de se considerarem *grandezas em sentido lato*, que abranjam tudo o que, de qualquer forma, apresente graus ou gradações, como a sensação luminosa, qualquer dor, a inteligência, a memória, etc.

Tornado geral este princípio, o potencial elétrico, a temperatura e a densidade, na física, seriam grandezas daquele tipo.

Bem sabemos, por virtude de se ter chegado à conclusão de que a temperatura não era grandeza homogênea, ou seja, uma quantidade, se adotou a designação de *grandeza escalar*. Temos pois, na física, de considerar *grandezas em sentido estrito* ou homogêneas, e *grandezas escalares*.

Por igual modo podia-se usar esta designação em psicologia. Parece-nos, contudo, preferível empregar *grandezas em sentido lato*, por qualquer escala não nos dar somente a posição de um objeto, de uma coisa, etc., numa série ordenada; vai mais além. E senão vejamos: se numa escala de preferências a cor azul estiver quatro unidades acima da cor amarela, podemos afirmar, sem receio de contradita, que o azul está cinco unidades mais alto, na escala de preferências, do que o amarelo.

Admitindo *grandezas em sentido lato*, todos os fenômenos psíquicos poderiam ser objeto de *medição indireta* por serem as sensações acompanhadas de alterações perfeitamente discerníveis na circulação do sangue, na respiração e pela maneira como se exteriorizam. Sendo assim, podemos dizer que fazemos uma medição indireta da inteligência, da memória, da atenção, etc., quando nos servimos de testes, visto que comparamos um indivíduo com os do universo ou população de que ele faz parte.

(14) Albert Spaier: ob. cit.

Pode dizer-se, na verdade, que os testes não nos dão o número de unidades de habilidade mental, mas a posição relativa dos pacientes, em relação às possíveis gradações do teste, quer dizer, que aos testes, como instrumentos de medida, lhes falta o zero absoluto e unidades constantes. Lembramos, no entanto, que a maioria dos testes pertence ao grupo dos testes escalonados e, por isso, caracterizam-se por estarem os itens dispostos por dificuldade crescente, conservando-se quase, de item para item, a mesma dificuldade. Além disso, como os testes são formados por grande número de itens, o aumento de dificuldade entre eles é tão pequeno que os aproxima insensivelmente da igualdade.

Todavia, os trabalhos de Thurstone, ⁽¹⁵⁾ visando avaliar a inteligência por meio de testes, com zero absoluto e iguais unidades psicológicas, ou — o que é o mesmo — iguais unidades entre as idades de desenvolvimento da inteligência, procuram preencher tal lacuna.

Mas pergunta-se: Os testes de Binet e outros, sem zero absoluto e não formados por unidades iguais, não têm prestado aos médicos e aos pedagogos incalculáveis serviços? As escalas termométricas também carecem de zero absoluto e, apesar disso, a utilidade dos termômetros é manifesta.

É curioso que alguns professores, quando se fala em testes psicológicos, riem-se e, com desdém, comentam: "Para que servem, se nada medem? Não acredito neles!" No entanto, esses professores, quando doentes, servem-se do termômetro, — que nada mede —, e, durante a sua ação de examinadores, consideram os seus julgamentos infalíveis, como se resultassem de uma avaliação tão perfeita e até, por vezes, tão sutil, que chegam a usar nessas avaliações frações de valor, como se estivessem a fazer *medições diretas*. A verdade é que muitos estudos se têm feito no sentido de verificar-se até que ponto varia o julgamento da prova ou provas do mesmo aluno efetuado por vários professores.

Começaremos pelas experiências de Starck e Elliot ⁽¹⁶⁾. Estes autores deram a 142 professores, para serem classificadas, duas composições de inglês, feitas, cada uma, por seu aluno. Os pontos atribuídos à primeira prova variaram de 64 a 98, — tenha-se presente que a nota de passagem era de 70 pontos —, e os atribuídos à segunda variaram de 50 a 98. Calculado o erro provável destas classificações, obteve-se 4,5 — o que quer

(15) L. L. Thurstone: "A method of scaling psychological and educational tests", "The unit of measurement in educational scales" e "Scale construction with weighted observations", respectivamente nos volumes XVI, XVII e XIX dos anos de 1925, 1927 e 1928, do *The Journal of Educational Psychology*. "The absolute zero in intelligence measurement", in *Psychological Review*, volume XXXV, de 1928.

(16) Daniel Starck: *Educational psychology*.

dizer que, considerada a nota verdadeira como a média das dadas por todos os corretores, a atribuída a cada prova afasta-se da verdadeira, aproximadamente, cinco pontos.

O mesmo fizeram com uma prova de História, que deram a classificação a 72 professores, e outra de Geometria, que foi classificada por 115. As variações da primeira foram de 43 a 92 pontos, com um erro provável de 7,7; com a de Geometria, que à primeira vista parecia dever apresentar uma menor dispersão nas notas, deu-se exatamente o contrário: as classificações tiveram como limites de variação 28 e 92 pontos, com um erro provável de 7,5. Mas note-se, — fato em que devemos meditar profundamente, — nesta prova, 68 professores reprovavam o examinando e 47 deixavam-no passar. *Este passaria ou não, conforme o professor que lhe corrigisse a prova!*

No Laboratório de Pedagogia e de Psicologia de Angleur, na Bélgica, M.^{elle} Jadoulle ⁽¹⁷⁾ deu a classificar, ao mesmo corretor, duas vezes a mesma prova e diz-nos que não só as notas foram diferentes nas duas classificações, como também as inverteu, em muitos casos, de forma que os estudantes não ficaram pela mesma ordem de mérito nas duas classificações.

Mas, talvez pelos seus resultados, a mais curiosa experiência foi a efetuada em França, por Laugier e Weinberg ⁽¹⁸⁾. Trinta e sete composições, correspondentes a um certificado de estudos superiores de ciências foram classificadas duas vezes pelo mesmo professor, com um intervalo de três anos e meio. Nessas classificações notam-se discrepâncias verdadeiramente inacreditáveis: aquêl professor cotou com 16 valores uma dessas provas, à qual, mais tarde, ao fazer a sua segunda classificação, não lhe atribuiu mais do que 6 valores; e, por outro lado, deu 7 valores a outra das mesmas 37 provas que, depois, já lhe mereceu 15!

No entretanto, aquêles professores não têm confiança, não acreditam nos testes, mas acreditam, têm confiança absoluta nas suas classificações!

(17) "Adaptation", Vol. I, 1930.

(18) "La correction des épreuves écrites dans les examens", 1936.