

# Da organização empírica à organização científica

J. M. DOS SANTOS ARAÚJO CAVALCANTI

Técnico de Administração

SUMÁRIO: 1 — Ligeiras considerações sobre a prosperidade americana. 2 — A organização como um dos fatores da prosperidade yanque. 3 — Noções elementares sobre o taylorismo. 4 — Da organização empírica à organização científica.

## 1 — LIGEIRAS CONSIDERAÇÕES SOBRE A PROSPERIDADE NORTE-AMERICANA

Apesar de tantos anos de guerra e das tremendas dificuldades que ela opõe ao ritmo do progresso efetivo de uma nação — para não falar no sacrifício de recursos humanos, financeiras e materiais, em quantidades quase inconcebíveis — ainda se encontram os Estados Unidos da América do Norte em condições superiores às de qualquer outro país do mundo, sob qualquer ponto de vista que se queira considerar.

E' do conhecimento geral que a nobre pátria de Lincoln sempre foi a terra do progresso, das realizações ciclópicas como, entre tantas outras, a *Tennessee Valley Authority* (T.V.A.), o *Boulder Dam*, a *Rural Electrification Administration* e a *Alaskan Highway*; dos índices máximos de produção em todos os setores. Em resumo, a terra das iniciativas arrojadas — quer públicas, quer privadas — sempre coroadas de sucesso. Ou, como na frase de um dos seus *columnists*: “o paraíso dos homens de ação”.

Pouca gente acreditava, contudo, fôssem os Estados Unidos capazes de prosseguir na sua marcha ascensional para a hegemonia do mundo, mormamente após o rude e traiçoeiro ataque de Pearl Harbor.

Observadores insuspeitos de todos os países — *globe-trotters*, escritores, políticos, estudantes, industriais ou simples homens de negócios — acreditavam sinceramente que os Estados Unidos haviam atingido o ponto culminante do seu desen-

volvimento histórico em 1939 e que, com a guerra, começaria, na melhor das hipóteses, a estabilização nos níveis já atingidos. Havia, mesmo, os que falavam abertamente em “retrocesso” ou “desintegração social”, apoiados em fatos e estatísticas à primeira vista impressionantes.

Realmente, como poderia uma nação orientada no sentido do trabalho, da justiça, da paz — cuja economia visava exclusivamente produzir utilidades melhores, em maiores quantidades e mais baratas, para satisfação do maior número possível de consumidores — como poderia uma nação assim orientada fazer frente às potências do Eixo, que se afiguravam, no momento, invencíveis, armadas até aos dentes, tôdas elas desde longa data preparadas para a guerra, obtendo grandes vitórias iniciais no terreno diplomático, político, militar e econômico? Além da falta de preparação industrial para a guerra, não havia sequer o serviço militar obrigatório. Todos se recordam de como os propagandistas do Eixo exploravam o paradoxo de que os Estados Unidos, com os seus 135 milhões de habitantes, possuíam menos soldados do que qualquer um desses turbulentos países balcânicos. Ainda estão na memória de todos certas doutrinas eruditas, segundo as quais a guerra precipitaria o processo de “desintegração” dos 48 Estados da União Norte-Americana pelas seguintes razões:

- a) existência de 15 milhões de negros inassimilados;
- b) as atividades “desnacionalizadoras” de mais de 5 milhões de estrangeiros deixados completamente à solta no grande país;
- c) a impossibilidade de se manter coeso um país que aceitou, de 1872 para cá, mais de 45 milhões de imigrantes de raças e nacio-

nalidades diferentes e, não contente com isto, deu-lhes, além de amplas perspectivas de prosperidade financeira, completa liberdade de ação, sem a preocupação, bem latina, de contrôles excessivos, permitindo-lhes o exercício de suas atividades, o uso dos seus costumes anteriores, religião e língua.

Tais circunstâncias levaram muitos psicólogos, sociólogos ou meros jornalistas a falar na “infantilidade do ianque”, na “falta de maturidade política ianque” e chavões idênticos, sem perceberem que estavam simplesmente diante de um fato na realidade inacreditável: um povo generoso, inteligente e trabalhador em ação, dotado de um senso inato de respeito à dignidade da pessoa humana, consubstanciado no preceito democrático do “live and let live”, o qual, afinal de contas, encerra uma grande lição de realismo político e pragmatismo social.

Os críticos europeus, sobretudo, — mesmo dos mais cultos — trazendo na alma a marca indelével de tantos séculos de ódios recíprocos, ferozes nacionalismos desenfreados e atitudes arrogantes de superioridade, nunca puderam compreender lúcida e exatamente o sentido exato da verdadeira grandeza da América do Norte; daí o terem procurado interpretá-la quase sempre em termos estatísticos.

Mas a América do Norte não é grande porque ocupa no planeta uma superfície de 3.026.789 milhas quadradas de terra privilegiada, dotada de todos os recursos florestais, agro-pecuários e minerais desejáveis.

Creio sinceramente que a América do Norte nunca será compreendida em termos de pura geografia econômica ou de estatística. Dizer, por exemplo, que ela produz 30% de todo aço fabricado no mundo; mais de um terço dos minerais de ferro e do carvão; 60% da produção mundial de petróleo; 65% de todos os automóveis; mais de um terço de toda a energia elétrica utilizada no mundo, *é falar em conseqüências, em resultados*, sem nada adiantar sobre as razões de ser, as causas, os motivos que explicam tais condições de superioridade. O fato de possuir ouro, gado, leite, manteiga, alumínio, cimento, fumo, carvão, aço, cobre, papel, madeira algodão, petróleo, telefones, rádios, aviões, navios, trens, automóveis, caminhões, tratores, etc. — em quantidades muitas vezes iguais ou superiores às do resto do mundo

reunido — revela, antes de tudo, uma imensa capacidade de trabalho e dá a entender que *maior riqueza do que tudo isso é, afinal de contas, o dinamô gerador de tanta força econômica, isto é, o próprio povo americano.*

A verdadeira grandeza norte-americana é de natureza psicológica, moral, humana; deve-se, sobretudo, ao valor dos seus homens de trabalho, cientistas sociais, *leaders*, políticos, administradores, artistas *businessmen*, técnicos; à grandeza moral e mental de homens como Roosevelt, Willkie, Cordell Hull, Knudsen, H. Ford, Keyser, Paul Robeson, La Guardia, Washington Carver, William Mosher, Donald Stone, Leonard White, Jesse Jones, Wallace L. Brownlow e tantos outros, para só falarmos dos nossos contemporâneos. Todavia, ainda persiste o unilateralismo de querer-se traduzi-la exclusivamente através de percentagens, toneladas, números índices.

Em parte alguma do mundo têm os indivíduos, ou as famílias, casa, comida, calçado, roupas, transportes, diversões, oportunidades educacionais em quantidade, qualidade e preços tão acessíveis quanto na América do Norte, resultando desse conjunto favorável de circunstâncias, níveis de saúde, cultura, bem-estar, duração de vida e segurança, desconhecidos dos demais países.

Entretanto, tais condições de superioridade não significam que a Norte América se encontre em condições ideais, isto é, que não tenha também problemas graves a resolver, apesar do grau de eficiência atingido pela sua boa organização política, social e econômica.

Longe disto. Alguns dos seus problemas internos e externos — assimilação da minoria negra e melhoria das condições de vida dessa minoria, equilíbrio político, segurança contra probabilidades de ataques vindos de fora, entre outros — são extremamente difíceis, tanto mais difíceis quanto maior e mais complexo é o país. Acresce ainda salientar que, por força mesmo de tais circunstâncias favoráveis, decorre uma séria responsabilidade de contribuir para o desenvolvimento dos demais países do mundo — o que não deixa de ser encargo dos mais pesados. (Os milhões de dólares gastos diariamente, no mundo inteiro, através do “Lend-lease” — o conhecido programa de empréstimos e arrendamentos).

O que importa acentuar é que, dentro das naturais limitações impostas à capacidade organiza-

dora dos homens, em nenhum continente — com provável exceção dos russos — souberam os homens se haver ou comportar como os ianques, pelo menos com idênticas atitudes de generosidade, ou com o mesmo realismo, coragem e capacidade de trabalho em face da natureza ou da sociedade, no esforço titânico de dominar e utilizar as suas potencialidades.

Pela inteligente utilização, conservação e desenvolvimento dos vastos recursos naturais de sua terra privilegiada — notadamente força motriz, combustíveis, florestas, culturas agrícolas, rebanhos, minérios, indústrias metalúrgicas; pela elevação da capacidade produtiva e simultaneamente do poder de consumo de cada americano — chegou a América do Norte a uma posição invejável, ainda não atingida por nenhum outro país, ao longo de toda a história humana, em todas as épocas. E tudo isto pelos métodos democráticos da persuasão, das iniciativas corajosas, da fé inabalável no trabalho contínuo, sem sacrificar os sagrados direitos e a dignidade da pessoa humana.

## 2 — A ORGANIZAÇÃO COMO UM DOS FATORES DA PROSPERIDADE IANQUE

Todavia, o extraordinário grau de desenvolvimento atingido pelo povo norte-americano nos domínios da ciência, da técnica, da arte e das relações humanas, não é produto de circunstâncias esporádicas ou ocasionais; as suas instituições políticas livres, bem como a vitalidade, pujança e prosperidade da sua complexa estrutura sócio-econômica não são fenômenos oriundos de contingências passageiras. *O bem-estar social generalizado, característico dos Estados Unidos de hoje, atingirá sempre níveis cada vez mais elevados*, porque tem como fundamentos indestrutíveis certos fatores objetivos que lhe garantem, em qualquer conjuntura, permanência e desenvolvimento contínuo. Entre esses fatores interdependentes, vale a pena mencionar os seguintes:

- a) abundância e exploração mais ou menos científica dos recursos econômicos básicos: carvão, petróleo, ferro, força motriz, rebanhos, produtos agrícolas etc.;
- b) coeficiente demográfico satisfatório garantindo a mão de obra indispensável: uma população numerosa, sadia e instruída, como fonte poderosa de "manpower" e a maior de todas as suas riquezas;

- c) sistema de transportes coordenados da mais alta eficiência — no que se refere à rapidez, segurança, conforto e modicidade de tarifas;
- d) industrialização descentralizada e crescente de todas as regiões que constituem o país;
- e) um grande mercado interno que garante a sobrevivência das indústrias nacionais e exige preços baixos, acessíveis à sua capacidade aquisitiva;
- f) facilidades e oportunidades educacionais de toda sorte, equitativamente distribuídas: o povo na sua totalidade — e não apenas pequenos grupos privilegiados — tem acesso fácil às centenas de universidades, institutos, centros de pesquisas, bibliotecas e mais de 30.000 estabelecimentos de ensino de humanidades;
- g) em consequência, essa democratização da cultura elevou o nível cultural do povo o qual, exatamente pelo fato de ser um povo esclarecido, exerce um controle real e efetivo sobre o governo, a administração e os "capitães da indústria", no sentido de que tais instituições não degenerem em mecanismos de coerção;
- h) utilização intensiva da eletrificação e da máquina, em todos os setores de trabalho. A mecanização da agricultura, por exemplo, não só resultou em maior rendimento da produção agrícola como possibilitou aos homens do campo menos horas de trabalho e, via de regra, mais tempo para cuidar do seu próprio desenvolvimento físico-cultural;
- i) a combinação inteligente e racional de todos esses fatores entre si, isto é, um trabalho perene e fecundo de organização, entendida esta no seu sentido mais amplo. (Combinação, sinergia, convergência racional das forças de produção visando fins úteis em tempos mínimos, pelos menores dispêndios).

*A capacidade organizadora do povo americano é um dos fatores básicos da prosperidade a que atingiu. Trata-se de um fator imponderável, porém de resultados tão reais e objetivos quanto os anteriores. Nos Estados Unidos a organização ultrapassou os limites de uma técnica de obtenção de resultados positivos para se transformar, depois de TAYLOR, em uma verdadeira ciência, cultivada com todo o carinho, graças ao espírito prático ca-*

racterístico da mentalidade norte-americana. E' preciso ter observado uma fábrica em plena atividade, nos Estados Unidos; é necessário ter vivido um pouco em qualquer de suas cidades — Detroit, Chicago, Pittsburgh, New York — de preferência, qualquer uma das cidades humildes do interior; é indispensável ter freqüentado qualquer de suas universidades, teatros, hotéis, etc., para se ter uma idéia precisa da importância da contribuição desse fator essencial. *Só uma boa organização, uma organização eficiente de serviços públicos e particulares — destes, ainda mais do que daqueles — tornou possível a obtenção do elevado padrão de vida que é motivo de constante satisfação e justo orgulho para todos os habitantes da pátria dos pioneiros da democracia industrial. E não seria justo esquecer o trabalhador incansável, cujas idéias, princípios e métodos, representam uma contribuição fundamental à prosperidade norte-americana: F. W. TAYLOR.*

### 3 — NOÇÕES ELEMENTARES SOBRE O TAYLORISMO

De fato, F. W. TAYLOR pode ser considerado como um dos obreiros dessa prosperidade de que os norte-americanos hoje se orgulham com inteira razão.

Nascido em Germantown, uma pequenina cidade da Pennsylvania, aos 20 de março de 1856, TAYLOR, foi acima de tudo um homem do trabalho, do fatigante trabalho quotidiano, com todos os defeitos e qualidades do *self-mademan*. Dizem os seus biógrafos que êle estudou com dificuldades, tendo começado a trabalhar desde 1878 numa grande empresa metalúrgica, a Midvale Steel Co., dentro da qual graças ao seu valor e à sua tenacidade, subiu de simples operário à posição de engenheiro-chefe.

Ao morrer, aos 21 de março de 1915, TAYLOR deixou uma vasta obra descoordenada — contendo naturalmente algumas imperfeições e pontos vulneráveis — mas indestrutível na sua essência, nos seus fundamentos, no seu conjunto, como uma das bases imperecíveis em que se apoia o movimento da racionalização do trabalho no mundo contemporâneo.

Fato assás curioso é a verificação de que, ao contrário do que se poderia supor, a importância da obra de TAYLOR cresce proporcionalmente com os anos. Recebidas com imensas reservas e enor-

memente criticadas pelos seus contemporâneos, as doutrinas de TAYLOR não tiveram, durante a vida do autor, a aceitação a que faziam jus e que só veio, em tôda a sua plenitude, após a morte do autor, ocorrida no ano de 1915.

Afirma COPLEY — talvez o seu melhor biógrafo (1) — que TAYLOR morreu um tanto desencorajado. E' que, embora amplamente reconhecidas as possibilidades de aplicação das suas idéias essenciais, *muito pouco se fazia no sentido de pô-las realmente em prática, quer no meio industrial em que surgiram, quer no âmbito da administração pública* (arsenais, estaleiros, serviços industriais do Estado etc.), *onde poderiam ser igualmente aplicadas com grandes vantagens.*

Na verdade, as idéias de TAYLOR, na medida em que iam sendo postas em prática, contribuíam decisivamente para o aprimoramento da organização industrial da época, produzindo valiosos benefícios; benefícios para empregadores (maior produção-maiores lucros), benefícios para os empregados (menos horas de trabalho, melhores salários) e para os grupos sociais em geral (menores preços, melhor qualidade dos produtos). Superior, contudo, a tôdas essas vantagens foi a possibilidade de se obter a paz industrial, o entendimento cordial e a cooperação entre patrões e operários com proveitos recíprocos.

A êsse respeito, em 1911, isto é, 4 anos antes de sua morte, escreveu TAYLOR:

“at least 50.000 workmen in the United States are now employed under this system of scientific management, and they are receiving from 30% to 100% higher wages daily than are paid to men of similar calibre with whom they are surrounded; while the companies employing them are more prosperous than ever before. In these companies the output per man and per machine has, on the average, been doubled. During all these years there has never been a strike among the men working under this system. In place of the suspicious watchfulness and more of management, there is now free cooperative between the management and the men” (2).

O chamado sistema Taylor está longe de apresentar-se como algo complicado, de apreensão difícil; trata-se de um conjunto de idéias gerais e de um número limitado de princípios — que certos críticos consideram desprovidos de originalidade — mas dotados, sem dúvida, de características

(1) COPLEY, FRANK. — *Life of Frederick W. Taylor* — Cap. VII, Harper and Brothers, New York 1923.

(2) F. G. MILLER, in “British Encyclopaedia”.

assaz importantes, entre as quais vale mencionar a sua exequibilidade e universalidade de aplicação.

Poder-se-ia definir o sistema Taylor, como o fez YVES GUYOT, antigo ministro de Estado francês, de uma maneira bastante simples :

“Le Taylorisme est la recherche systématique des moyens d'obtenir du travail humain le maximum de productivité avec un minimum d'effort”.

“Le Taylorisme est la systématisation du moindre effort” (3).

Percebe-se facilmente sua inspiração e filiação histórica nas fontes inexauríveis do cartesianismo : TAYLOR descende espiritualmente do grande DESCARTES. O pensamento tayloriano tem a perenidade oriunda de seu grande valor intrínseco e infinitas possibilidades de aplicação; sem favor pode-se considerá-lo como uma das maiores idéias-fôrça da História — para empregar a linguagem de A. FOUILÉE — criando situações novas, aumentando riquezas, moldando os acontecimentos, contribuindo para a formação definitiva de uma legítima Ciência do Trabalho, possibilitando a substituição de processos empíricos pelos processos científicos no interesse geral dos empregadores, dos empregados e dos consumidores; do Estado, como dos indivíduos e da coletividade.

A evolução da organização empírica no sentido da organização científica significa, no fundo, a substituição das decisões baseadas em suposições — na intuição, na sorte ou na opinião unilateral dos indivíduos — pelas decisões baseadas nos dados da pesquisa sistemática, na investigação exaustiva da realidade examinada sob todos os ângulos de observação possíveis. A organização científica repele o acaso, recorre ao auxílio das diversas ciências e se baseia em princípios nascidos da experiência quotidiana.

De acôrdo com o ilustre Dr. H. S. PERSON, esses princípios podem ser assim estabelecidos :

- “1 — Pesquisa — essencial a uma organização exata e econômica. A pesquisa substitui as variáveis pelas constantes, os “palpites” pela certeza relativa; descobre e define os objetivos desejáveis e os praticáveis, bem como a maneira mais econômica, eficiente e segura de atingi-los;

(3) YVES GUYOT. — *L'industrie et les Industriels* — Pág. 202 e segs., Paris, 1914 — Coin et Fils, editores. E' conveniente ter, no número da *Revista do Serviço Público* de julho de 1945, pág. 5 e seguintes, o simpósio intitulado “Taylor e a organização científica”. Ver também, no número de junho de 1945, págs. 105-106, “Taylorismo e Administração Pública”.

- 2 — Os resultados da pesquisa devem ser tornados úteis para os fins em vista, pela sua adequação às operações e à situação especial de cada caso; êles devem refletir as unidades de atividade funcional compreendidas — tais elementos informativos são os *padrões*;

- 3 — Êstes padrões devem ser a base indispensável à condução das atividades, a força esclarecedora e orientadora que canaliza os esforços para a obtenção de resultados prefixados. Os padrões permitem a obtenção de resultados com despesas mínimas de energias humanas e físicas. Essa predeterminação organizada e coordenação de atividades constituem o *contrôle através do planejamento*;

- 4 — Exige-se um elevado grau de *cooperação* para todos os indivíduos integrados no esforço de obtenção dos objetivos prefixados pelos métodos indicados no planejamento; porque cada elemento do plano pressupõe e sua eficiência exige a execução precisa de todos os outros elementos do plano. Um plano, de modo geral, deve ser considerado por todos os particulares como um grupo de leis impessoais, oriundas da pesquisa, que devem ser observadas.

Talvez fôsse conveniente dar uma maior atenção ao princípio da cooperação. *Nenhuma técnica de administração é tão sujeita à sabotagem quanto a organização científica*. Como em um jôgo de “football”, se um participante ou jogador fracassa na execução precisa de sua tarefa todo o “team” poderá ser um fracasso. Como no “football”, o conjunto, o todo, é um grupo de esforços especializados que se completam, acarretando o fracasso de um a falência de todos.

Está é a razão pela qual uma empresa que queira adotar os princípios da organização científica em suas operações deve, ao mesmo tempo, promover as melhores relações entre dirigentes e subordinados, empregadores e empregados; esta é também a razão pela qual os progressos efetuados no sentido de melhores relações humanas de trabalho se encontram desenvolvidos nas usinas ou fábricas em que se pôs em prática a organização científica” (4).

#### 4 — DA ORGANIZAÇÃO EMPÍRICA À ORGANIZAÇÃO CIENTÍFICA

E' oportuno acentuar que, tanto nos Estados Unidos como na Inglaterra e na Rússia, verificou-se com a guerra um recrudescimento da necessidade vital de métodos mais racionais de trabalho, capazes de aumentar os resultados do esforço humano; em outros termos, tornou-se imperativo passar da organização empírica — mesmo a de melhor tipo — para uma organização científica, tal como a entendia TAYLOR. Estava em jôgo a própria sobrevivência de grandes povos, ameaçados por adversários que de longa data haviam já compreendido e pôsto em prática os novos métodos.

(4) PERSON, H. S. — In *Administrative Management. Principles and Techniques* — The Graduate School, U.S. Dept. of Agriculture, 1938, págs. 28/29.

Tratava-se de produzir, numa escala até então desconhecida, não apenas máquinas de guerra — bombardeiros, tanques, canhões, torpedos, couraçados, etc. — mas um sem-número de utilidades indispensáveis à vida. Note-se bem: *produzir, em tempos mais curtos, maiores quantidades de produtos em níveis superiores de qualidade, pelos menores custos*. Em resumo, um problema de organização em grande estilo, abrangendo todos os fatores da produção, distribuição e consumo; um problema de organização como conhecimento puro e, simultaneamente, como arte aplicada. Operou-se, desta forma, uma verdadeira intensificação e ampliação de esforços racionalizadores. A idéia de organização científica ultrapassou o âmbito das usinas metalúrgicas, das fábricas, das oficinas — em que nascera — para se estender aos demais setores da atividade humana. A guerra, exigindo esforços de produção em escala nunca imaginada, constituiu uma esplêndida oportunidade para demonstração, aplicabilidade e vitória das idéias taylorianas. Está-se processando, sem dúvida, em relação aos fatores da produção, por toda parte, e sob as nossas vistas, uma substituição gradual dos processos empíricos tradicionais e evolutivos pelos processos técnico-científicos, verdadeiramente revolucionários quanto aos seus resultados surpreendentes.

Não foi, todavia, pacificamente que se operou a passagem das formas empíricas tradicionais, para uma fase mais racional de organização no âmbito das usinas. Havia que lutar contra fatores psicológicos graves — a rotina, o misoneísmo, a incompreensão, os interesses contrariados.

Como geralmente acontece, fêz-se, desde logo, uma grande campanha contra as idéias de F. W. TAYLOR; observadores apressados, sem nenhuma visão do conjunto e das suas finalidades essenciais, apegaram-se a alguns pontos obscuros do sistema, o qual, interpretado unilateralmente, foi apresentado aos olhos dos trabalhadores como um mecanismo compressor visando ao aumento da produção em detrimento do operário.

Semelhante incompreensão amargurou durante muitos anos a existência do grande engenheiro americano. Tudo foi tentado para desmoralizar as novas idéias. As objeções começavam pela alegação de que faltava originalidade ao sistema; em seguida, formulavam-se as mais graves acusações como, por exemplo, a de que os métodos da orga-

nização científica eram desumanos e autocráticos, porquanto sacrificavam o homem aos interesses materiais do rendimento. A tudo isto respondia TAYLOR que jamais reivindicara qualquer originalidade para as suas idéias. E, ao contrário do que se afirmava, os fatos demonstravam como nas usinas ou fábricas organizadas de acordo com os seus métodos e princípios os operários tinham melhores condições de trabalho, ganhavam mais em menos horas de esforço e se sentiam mais felizes.

Não cabe nos limites destas notas um relato das lutas empreendidas contra o sistema, as quais prosseguiram com intensidade na Inglaterra e na França. A luta contra o sistema Taylor fazia-se geralmente, tanto nos Estados Unidos como na Europa, por iniciativa dos sindicatos, agremiações trabalhistas, "unions". M. ÉMILE POUGET, em nome da C.G.T. ("Confédération Générale du Travail") assim explicou os motivos dessa oposição sistemática:

"Taylor accroît le rendement, il augmente les salaires, il diminue les heures de travail; par contre, il jette à la rue les ouvriers de force moyenne, il élimine les vieux, et qui plus est, il les surmène, il les tue" (5).

Na Rússia, porém, não houve esta incompreensão. O gênio de LENINE percebeu que as condições russas eram diferentes, ou mesmo opostas às dos grandes países ocidentais. Havia que construir desde os seus fundamentos toda uma nação, cujas populações se encontravam entretanto famintas, analfabetas e isoladas. Todos os esforços e recursos pareciam insignificantes à vista desse empreendimento ciclópico. Daí a necessidade de *multiplicá-los pelo fator positivo da organização científica*; talvez por esta razão, talvez por terem sido impostas do alto, o certo é que as idéias de TAYLOR encontraram na Rússia um ambiente inteiramente favorável ao seu estudo, aclimatação aperfeiçoamento e aplicação.

LENINE acreditava sinceramente que os princípios taylorianos de organização científica, escoimados de quaisquer impurezas residuais de explora-

(5) EMILE POUGET, in "Le Matin" du 5 Mars 1913, apud IVES GUYOT, *L'industrie et les industriels*, pág. 204 "Les ouvriers s'emparèrent de cet argument pour dire qu'avec ce système on augmenterait le chômage"... "Seules les élites pourraient gagner leur vie". "En réalite, Taylor préconise l'appropriation de l'individu au travail, les hommes forts pour les travaux de fatigue, les hommes intelligents pour les travaux de précision..."

ção capitalista, poderiam ser extraordinariamente úteis à expansão das indústrias soviéticas incipientes. Por determinação sua, o chamado "sistema Taylor" foi estudado e pôsto em prática com entusiasmo sem precedentes, bem como as doutrinas posteriores de FAYOL, FORD e BAT'A. *Afirma o maior conhecedor e divulgador da obra de Taylor no instante presente, H.S. PERSON, que a indústria soviética está empregando os princípios da organização científica "on an ever increasing scale" (6).*

Todos conhecemos os resultados que se seguiram a essa deliberada aplicação de métodos científicos aos processos de produção, distribuição e consumo da riqueza, na União Soviética: o ritmo da industrialização desse país se acelerou de maneira imprevista; aumentou a riqueza *per capita* de cada cidadão, traduzida não apenas em termos pecuniários ou posse de mais utilidades, mas num imenso progresso decorrente do bem-estar geral elevado a níveis desconhecidos anteriormente. A experiência de aplicação do "sistema Taylor", autorizada por LENINE, foi coroada do maior sucesso: a produção aumentou em todos os setores, tornando-se capaz de atender às necessidades de consumo cada vez maiores das populações soviéticas. LENINE teve a intuição genial e o bom senso de compreender, em tempo, que a satisfação das imensas necessidades do seu povo — à semelhança do nosso necessitado de tudo — não podia ser efetuada pelos processos rotineiros tradicionais. Urgia adotar novos métodos de produção e uma organização capaz de suprir deficiências existentes, eliminar desperdícios ocorrentes, utilizar de modo mais racional os recursos disponíveis, geralmente insuficientes e dispersos. A reconstrução nacional estava, pois, na dependência da produção organizada segundo métodos racionais, em oposição aos velhos processos obsoletos da organização ordinária, puramente empírica. Havia que alimentar, vestir, alojar, educar e proteger milhões de seres humanos abandonados até então à sua própria sorte. Da extensão, profundidade e ocorrência simultânea de tantos problemas — agravados por circunstâncias históricas tais como ignorância, medo, oposição, sabotagem, dificultando sobremaneira qualquer solução, surgiu o imperativo do planeja-

mento em grande escala, o estabelecimento de fases, ciclos de trabalho, prioridades, ordens de urgência, consubstanciadas nos planos quinquenais: uma aventura sem paralelo nos domínios da ciência e da técnica de organização, de 1917 até hoje.

Uma das conseqüências da aplicação e evolução das idéias de TAYLOR na Rússia foi a criação de um Conselho Central de Organização Científica, com sede em Moscou e articulado com uma larga rede de instituições locais análogas através de todas as repúblicas soviéticas. Organizado nos moldes do conhecido "Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit", essa entidade faz estudos especiais, examina aplicações das ciências à indústria, recebe subsídios do Governo para pesquisas e distribui, por sua vez, auxílios ou donativos para esse fim; faz propaganda por meio de publicações, congressos, exposições, prepara e aperfeiçoa especialistas etc. (7).

Sabemos hoje que a razão estava com LENINE e os que o seguiram na luta tremenda pela construção de um país mais feliz e respeitado; os esforços de divulgação, estudo, experimentação e aplicação das idéias de TAYLOR produziram os mais amplos e satisfatórios resultados. Reconheça-se, porém, que o desenvolvimento atingido pela União Soviética jamais teria sido possível dentro dos quadros tradicionais. Foi necessário cortar amarras, romper com o passado, enfrentar corajosamente dificuldades contemporâneas e superá-las — e isso fizeram-no os russos audaciosamente.

A experiência russa é, para nós brasileiros, de especial significação porquanto representa, no fundo, o início da evolução do empirismo puro para uma fase de organização técnico-científica — tanto no âmbito das instituições políticas e administrativas, como no domínio das atividades produtoras, públicas e privadas. Mas, para acelerar o advento da organização científica em nosso meio, há que agitar e debater problemas, analisá-los, pesquisar soluções, indicar os caminhos a seguir, planejar, executar. *Sobretudo, há que interessar as nossas massas apáticas na solução dos tremendos problemas que nos afligem; cumpre utilizar as energias latentes dessas massas como os engenheiros se utilizam da força hidráulica para fins úteis. O concurso e a colaboração do povo na solução dos pro-*

(6) H. S. PERSON. — *Scientific Management* — "Encyclopaedia of the Social Sciences, vol. 13, New York, 1935, Mac Millan Co., pág. 608.

(7) MALLART Y CUTÓ, no seu livro *Organización Científica del Trabajo*, ed. Labor 1942, págs. 63/65, trata minuciosamente do assunto.

blemas nacionais é indispensável; o povo é o grande reservatório das forças de trabalho e será capaz dos maiores esforços e sacrifícios quando compreender os motivos das dificuldades em que se encontra.

Sem a cooperação do povo, os governos fracassam lamentavelmente e um dos nossos grandes males é que nos habituamos a tudo esperar dos governos.

Reconheçamo-lo com sinceridade: precisamos fazer esforços ciclópicos, em tempos "record". Temos de recuperar o tempo perdido, pois que estamos muito atrasados em relação aos Estados Unidos, à Rússia, ao Canadá, às sábias democracias escandinavas. Se imensos são os problemas — agravados pelo empirismo que nos chumba à morosidade e que é mais uma decorrência de condições sociais do que meramente políticas — os esforços para resolvê-los devem ser também excepcionais (8). O Brasil está cansado das agitações meramente demagógicas, desprovidas de "conteú-

(8) Exemplo típico dessa morosidade acabrunhadora é o caso, entre tantos outros, da eletrificação do Nordeste pelo aproveitamento do potencial hidroelétrico de Paulo Afonso. Vale a pena transcrever, sobre o assunto, trechos de uma entrevista concedida pelo Sr. ARÍZIO DE VIANA à *A Noite* (Rio, 21/VI/945):

"Um dos integrantes da comitiva que acompanhou o Ministro da Agricultura em sua recente viagem à região do São Francisco, foi o Sr. Arízio de Viana, Diretor da Divisão de Orçamento da República. Manifestando-se sobre os planos de organização do núcleo colonial agro-industrial de Itaparica e de instalação de uma usina hidroelétrica na cachoeira de Paulo Afonso, louvou o conhecido técnico de administração a intenção do governo no sentido de impulsionar o desenvolvimento da economia do nordeste, à base do aproveitamento do potencial hidroelétrico, daquela cachoeira.

— Como se sabe — diz o Sr. Arízio de Viana — planeja-se a instalação de uma "Companhia Nacional Hidroelétrica do São Francisco", com o capital inicial de 400 milhões de cruzeiros, dividido em 300 mil ações ordinárias de mil cruzeiros e 500 mil ações preferenciais, com rendimento fixo de 6%, do valor de duzentos cruzeiros. Metade desse capital seria subscrito, em ações ordinárias, pelo Tesouro Nacional. Enfim, pretende-se criar uma sociedade de economia mista, semelhante à Cia. Siderúrgica Nacional, à Cia. Vale do Rio Doce, ao Banco do Brasil etc.. Essa entidade promoveria a produção imediata de 100 mil kws, em duas turbinas de 50 mil kws, e os distribuiria, num raio de 400 km., pelo nordeste brasileiro. No futuro, suas instalações seriam ampliadas para fornecerem 400 mil kws. O potencial hidroelétrico da Cachoeira de Paulo Afonso está calculado num mínimo de 660 mil kws. A escassa energia que serve às fazendas e às cidades do nordeste é, preponderantemente, alimentada a lenha, cada vez menos abundante e mais cara em virtude da devastação das matas e das dificuldades de transporte.

Elevar o baixo nível de civilização do interior nordestino ao estágio superior do progresso eletro-industrial é, indubitavelmente, uma grande missão. Mas acontecimen-

do social e humano". As novas gerações estão observando com interesse a explosão dos ódios recalçados, a reafirmação de promessas enganadoras, o reaparecimento de velhos oportunismos malandros. E essas gerações novas têm o direito de exigir dos homens de responsabilidade — quaisquer que sejam as suas convicções políticas ou religiosas, dentro ou fora dos quadros do governo e da administração — esforços objetivos de melhoria das condições gerais do país; mais serenidade, mais

tos maiores foram a descoberta do Brasil, as bandeiras, a abolição, a proclamação da República. As grandes realizações requerem grande audácia. Que diremos nós de empreendimentos de outros povos como a "Tennessee Valley Authority" ou o "Dnieperpetrovsky"? Quando os recursos financeiros são escassos é natural que se alinhem os problemas nacionais para se estabelecer uma ordem de prioridades nas respectivas soluções.

*Mas, quando tudo está por fazer, não se pode adormecer no interminável exame das prioridades. E preciso tomar a iniciativa de realizar os planos já elaborados e discutidos.*

#### O problema siderúrgico

— Por mais de 30 anos — prossegue o Sr. Arízio de Viana — se debateu entre nós, o problema fundamental da criação da grande siderurgia e exportação do minério de ferro. Soluções contraditórias, mas tecnicamente perfeitas, foram apresentadas. Bastou a firme escolha de uma delas para que surgissem, em seguida, as obras promissoras de Volta Redonda e do Vale do Rio Doce. Por que não tentar o mesmo com a projetada companhia de exploração da energia hidro-elétrica de Paulo Afonso? Está provado que as atividades particulares não têm capacidade de enfrentar e resolver os grandes problemas de ordem pública, porque os lucros dos capitais que deveriam empregar não são tão tentadores e seguros como os que surgiriam dos investimentos agiotários em que se concentra, de preferência, a maior parte do nosso incipiente e tímido capitalismo. E' ao poder público, por conseguinte, que incumbe assumir os riscos maiores da exploração, garantindo, razoavelmente, os capitais particulares chamados a cooperar. Algum sacrifício que se faça será mais tarde recompensado pelo aceleração do ritmo do progresso do Brasil.

#### Pelo engrandecimento do Brasil

— Minha impressão pessoal do que vi e observei na recente viagem ao São Francisco, onde vi os trabalhos do Núcleo Colonial Agro-Industrial de Itaparica que o governo adquiriu de uma companhia particular e salvou do fracasso, restituindo a confiança e as esperanças num empreendimento de colonização de alta significação social e econômica, e sobretudo a leitura atenta dos planos e pareceres sobre o aproveitamento de energia hidroelétrica de Paulo Afonso, *conduzem-me à convicção de que se deve encerrar as conjecturas e objeções levantadas em torno do assunto e iniciar, imediatamente, a organização da Companhia projetada.* Esta completará os estudos que se tornarem necessários ao êxito do empreendimento em todos os sentidos. E' preciso confiar na responsabilidade dos homens que, apoiados em suficientes dados técnicos e iluminados pela fé na capacidade de auto-engrandecimento do Brasil, revelam a velha ténpera e coragem dos pioneiros que enfrentaram o marasmo de descrença e do derrotismo — conclui o Sr. Arízio de Viana".

competência, mais trabalho, porquanto, o de que realmente se trata é da sobrevivência do Brasil como nação independente em um mundo de superpotências; e mais do que isto, trata-se de assegurar para os seus habitantes um nível de vida decente, a fim de que o fato de ser brasileiro tenha alguma significação pelas vantagens que possa acarretar. Para isto o Brasil está carecendo de realizações concretas de vulto, de empreendimentos arrojados tipo "Volta Redonda", "Saneamento da Baixada Fluminense", "Fábrica Nacional de Motores", Territórios Federais, Universidades etc., ao invés de estéreis agitações demagógicas protetoras das soluções colimadas ou de paliativos apressados para os males da nação.

*Não tenhamos, contudo, a ingenuidade de acreditar, como muitos o fazem, que a organização científica é a panacéia capaz de resolver todos os nossos problemas. Seria pueril atribuir aos princípios e métodos da organização científica aquela virtude miraculosa que os sertanejos do Xapuri ou do Moxotó reconhecem na "erva cidreira", o chazinho infalível bom para todos os males do corpo ou do espírito...*

Quem quer que tenha tido alguma responsabilidade na condução de uma empresa ou mesmo na execução dos mais simples empreendimentos, sabe das dificuldades imensas que a introdução de métodos racionais de trabalho acarreta. Antes de tudo há que conquistar simpatias, convencer, assegurar a cooperação dos trabalhadores, vencer resistências passivas e, em muitos casos, combater tôdas as formas sutis de que se reveste a sabotagem dissimulada. Esse trabalho preliminar de natureza psicológica é básico; qualquer descuido a respeito implica o torpedeamento dos esforços racionalizadores. *Urge, porém, apressar a substituição das fórmulas empíricas de trabalho pelos novos métodos da organização científica.* Basta enumerar alguns dos fatores negativos — cuja pressão esmaga as comunidades nacionais — para que se tenha uma idéia da urgência que essa substituição exige: aproveitamento irracional ou em proporções insignificantes do nosso espaço geográfico e dos recursos nêle existentes; falta de transportes coordenados, rodoviários, ferroviários, fluviais e aéreos; suprimentos deficientes de combustíveis; inflação, agravada pela inexistência de um mecanismo eficiente de controle dos preços; inadequação e insuficiência da estrutura educacional;

carência absoluta de aparelhamento pesado para a nossa agricultura e para a nossa indústria (tratores, caminhões, embarcações, etc.) e dependência em que nos encontramos dos mercados fornecedores estrangeiros para obtenção desse material; insuficiência quantitativa e qualitativa de mão de obra; baixa produtividade — em termos de homens-hora de trabalho e produção *per capita* — por força da precariedade das condições de vida dos trabalhadores (com efeito, seria injustiça ou desumanidade exigir rendimentos elevados de massas mal alojadas, mal vestidas, subnutridas, mal preparadas); falta de assistência creditícia rápida, livre da vergonhosa exploração de taxas de juros escorchantes e do emperramento burocrático.

Não há prosseguir na enumeração desses fatores negativos. Evidencia-se por si mesma a necessidade de recorrer à organização científica *como uma maneira de evitar o caos, atenuar a precariedade atual e suscitar condições favoráveis à solução progressiva*, dentro da ordem, de tantos e tão difíceis problemas.

Principalmente nos países como o nosso, asoberbado de dificuldades e sem recursos suficientes — financeiros, materiais ou humanos — *é forçoso apelar para a organização científica — não como se fôra aquela panacéia a que nos referimos atrás, mas como uma força poderosa capaz de criar condições favoráveis de trabalho e facilitar a solução dos problemas.*

O emprêgo dos princípios e métodos de organização científica é, aliás, uma exigência das próprias condições do mundo moderno, cuja prosperidade depende de uma produção bem organizada, a baixo custo, dos bens indispensáveis à vida de cada ser humano. Pelo menos assim pensava o grande HENRY FORD:

"The only formula for providing prosperity is, through the aid of science, to produce the largest possible amount of goods with the least possible amount of human labor, marking each lowering of the cost of production by an increase of wages and a decrease in selling price. If this principle be carried through distribution and service, real wages will constantly rise and the amount of goods called for will employ every human being who needs employment, and sufficient wealth in usable things will be created to supply all needs. That is the only way it can come" (9).

(9) Apud SAMUEL CROWTHER, "An interview with Henry Ford. The only real Security", *Saturday Evening Post*, Feb. 1, 1936, pág. 58.

Ainda é muito cedo para se tentar um julgamento definitivo sôbre as idéias de TAYLOR; tão pouco se poderá prefixar-lhes o destino ou quiçá avaliar, com exatidão, todos os seus resultados positivos. Não se poderá deixar de reconhecer, entretanto, que no mundo industrial a aplicação dessas idéias está sendo coroada dos maiores sucessos. Aliás, não constitui exagêro o depoimento autorizado do Major L. URWICK ao escrever, referindo-se à obra do ilustre engenheiro americano :

“He will come to be regarded as the founder of a second industrial revolution” (10).

A organização elevada à categoria de ciência — com seus objetivos específicos, área e métodos peculiares de investigação, possibilidades especiais de aplicação prática — vale, efetivamente, por uma fecunda revolução industrial.

A filosofia dessa nova revolução industrial foi esquematizada por TAYLOR na conhecida síntese do seu sistema :

- “1 — O objetivo fundamental de uma boa organização é a combinação de altos salários e baixos custos unitários;
- 2 — ora, êste objetivo só pode ser atingido pela aplicação de métodos rigorosamente científicos de pesquisa e experimentação ao estudo de cada um dos problemas em questão, nas suas menores minúcias;
- 3 — em consequência, o estabelecimento de leis ou princípios que podem ser expressos em padrões de execução os quais tornam possível o controle das operações;
- 4 — a seleção científica do pessoal, do material e dos métodos de trabalho, bem como o estabelecimento de condições à altura dos padrões estabelecidos;
- 5 — O treinamento científico do pessoal a fim de melhorar a utilização de sua capacidade de acôrdo com os padrões;
- 6 — finalmente, o estabelecimento de relações de cooperação íntimas e cordiais entre dirigentes e dirigidos, de tal maneira que fique assegurada a estabilidade da ambiência psicológica, dentro de um “clima” que torne exequível a aplicação de todos êstes princípios e a utilização dos mecanismos necessários à sua execução” (11).

Vamos, porém, concluir. O Brasil é um dos poucos países do mundo que têm o privilégio de possuir, com maior ou menor intensidade, alguns dos elementos essenciais do poder geopolítico, assem-

(10) Major L. URWICK, in *Encyclopaedia Britannica*, vol. 20, ed. 1941.

(11) PERSON H. S. — “Scientific Management”, Chap. I, in *Scientific Management since Taylor*, pág. 9, 1924, edit. by Edward Eyre Hunt, MacGraw-Hill Book Co., New York.

lhando-se, neste particular, aos Estados Unidos, à Rússia e ao Canadá. Em primeiro lugar, *espaço*, área geográfica de expressão continental e oceânica favoravelmente localizada. Em seguida, *recursos naturais*, ou seja, a ocorrência, nesse espaço, dos elementos florestais, agro-pecuários, minerais, geofísicos, etc. indispensáveis à vida e ao trabalho. Falta-lhe, porém, o 3.º elemento fundamental, expresso por uma relação: coeficiente demográfico satisfatório. Isto é, a área geográfica brasileira precisa de ser *efetivamente ocupada e trabalhada* por uma população maior do que a atual — tanto em termos de quantidade (mais habitantes por km<sup>2</sup>) como em termos de qualidade (melhores condições de saúde, bem-estar, cultura, capacidade de trabalho). Em consequência, encontra-se o Brasil faminto de mercado interno, capital, mão de obra, técnicos — carência fundamental que o Governo só poderá atenuar mediante a execução de um grande empreendimento, inteiramente planejado, nesse sentido :

- a) fomento, por todos os meios possíveis, da imigração europeia em grande escala;
- b) canalização, para o país, de capitais estrangeiros (sob quaisquer formas que revistam, créditos, máquinas, técnicos, turistas, etc.. Para tal fim, deveria o governo tomar, desde já, tôdas as providências exigidas pelo caso, como garantias especiais, facilidades diversas, ampla publicidade exterior através dos consulados, escritórios de expansão comercial, companhias de navegação e assim por diante).
- c) industrialização intensiva das diversas regiões geoeconômicas brasileiras (12).

(12) A industrialização de um país como o Brasil é função de  $n$  variáveis, abrangendo uma série imensa de problemas que vão desde as fontes de matéria prima à formação, pelo ensino técnico-profissional, de um verdadeiro exército de técnicos nos mais diversos setores da atividade industrial. O Brasil não se pode mais permitir o luxo de deixar que o “processus” da sua industrialização se faça ao acaso, sem planos, sem princípios, sem métodos. Tanto mais urgente é a necessidade de um planejamento flexível, adaptado às realidades das diferentes regiões geoeconômicas brasileiras quanto maior é o perigo do recente aparecimento de pseudo-industriais, indiferentes aos dramas sociais e humanos do país, preocupados exclusivamente com a obtenção de lucros excessivos, devorando com insaciável voracidade as minguadas economias do povo. Aproveitamos o ensejo para transcrever o seguinte trecho da conferência pronunciada pelo Sr. ADOLPH BERLE JR. no Auditório da A.B.I., em 9 de abril de 1945, sôbre a “Evolução Industrial nos Estados Unidos”, conferência pre-

País vasto, pobre, vulnerável, pouco habitado, cheio de problemas, o Brasil, mais do que qualquer outra nação, encontra-se na imperiosa necessidade de superar as suas deficiências pela crescente utilização dos princípios e métodos da organização científica. Não se trata apenas de obter aumento de produção nos diversos setores de trabalho, uma melhor utilização dos recursos materiais e financeiros, o emprêgo mais eficiente do elemento humano disponível, a luta contra tôdas as formas de desperdícios, melhores salários e con-

ciosa pelos ensinamentos que encerra. Disse o eminente embaixador norte-americano :

"..... Esses princípios e essas medidas constituem os postulados atuais da industrialização nos Estados Unidos :

- 1.º — A indústria depende de um amplo mercado interno; portanto, a sua 1.ª necessidade é a de um sistema nacional de transporte acessível a todos e a baixo custo.

*As medidas para conseguir isto :* Auxílio direto do Governo nacional na construção de estradas de rodagem e ferrovias, acompanhado de controle federal sobre tarifas, métodos e serviços.

- 2.º — Ampliação constante da distribuição de produtos industriais mediante a redução contínua dos preços, à proporção que aumente a eficiência das indústrias.

*As medidas para conseguir isto :* Eliminação de monopólios, apoio à livre concorrência e desenvolvimento de uma política comercial de maior

dições de trabalho; o objetivo fundamental é garantir para cada cidadão um padrão de vida decente, em que os direitos e a dignidade da pessoa humana tenham existência real. Semelhante objetivo dificilmente será atingido pelos processos empíricos tradicionais, pelo que se impõe o apêlo à Ciência e à Técnica (13).

produção a custo menor, em vez de produção menor a preços altos.

- 3.º — Devem estar sempre disponíveis capitais a longo prazo e crédito a curto prazo, para o desenvolvimento contínuo e a contínua circulação da produção.

*As medidas para alcançar isto :* Recursos crescentes postos à disposição dos bancos e banqueiros pelo Governo nacional, que os fiscalizará, promovendo a baixa das taxas de juros; e, quando necessário, fornecimento de capital a longo prazo e crédito a curto prazo, diretamente feito através dos órgãos do Governo Federal.

- 4.º — Assegurar à indústria, ao lado de um mercado urbano, um mercado rural, o que se conseguirá com o amparo aos preços do campo e a eliminação das sobrecargas que os intermediários lançam sobre a agricultura, tais como juros altos, comissões elevadas sobre vendas e manobras de atravessadores". — (*Jornal do Comércio*, de domingo, 29 de abril de 1945).

(13) "Science has a way of transforming the intangibles of today into the tangibles of tomorrow". — MORRIS COOKE, *Foreword, in Scientific Management Since Taylor*, E. EYRE HUNT, 1924.