

Dos elementos vitais de uma organização (Pessoal - Material - Financiamento)

JOAQUIM BERTINO DE MORAES CARVALHO

Professor catedrático do Instituto Nacional de Óleos

Aplicando alguns princípios de organização (1), num exemplo específico, procuramos salientar que todo o valor de um sistema está na sua execução integral; do contrário, seria desvirtuar aqueles próprios princípios.

Evidentemente, estamos de acôrdo com BERNARD LESTER, quando, às páginas 92 do seu trabalho "*Applied Economics for Engineers*", observa que "organização tem sido definida como a *forma* de associações humanas para atender alguns fins comuns". Note-se que a palavra "*forma*" é vital nesta definição, desde quando nos dá a diferença entre *organização* e *direção*.

Para LESTER, "direção é a fôrça que coordena os elementos da forma ou mecanismo, e vitaliza a organização" ("Management is the force that coordinates the elements of the form or mechanism, and vitalizes the organization"). Nesta sua magnífica definição, quer mostrar ser o órgão executor o elemento vital para o êxito de qualquer organização. Concepção esta que não tem discordantes.

Os mestres de organização e direção científica do trabalho, nas suas publicações, ao enaltecem a necessidade indiscutível de se saber escolher o "capaz" para dirigir, sintetizam que é preciso "*saber fazer para saber mandar*", além de possuir outras qualidades, dentre elas um inatacável valor moral, confiança no seu trabalho, elevado espírito de justiça, de compreensão do valor da cooperação e do incentivo para o maior rendimento do trabalho, do espírito associativo e da solidariedade humana.

Os "elementos da forma ou mecanismo" são os auxiliares ou componentes da direção e da sua seleção dependerá o êxito da organização.

Devemos partir do princípio que toda direção — *boa*, é virtualmente conseqüente da cooperação

dos seus auxiliares. O melhor administrador do mundo fracassará, no mínimo pelo esgotamento, se não puder ter elementos capazes de pensar e agir, e que tenham confiança na direção. E o verdadeiro administrador é aquêlê que sabe selecionar os seus cooperadores, dentro do sistema da capacidade produtiva, firmada na técnica e na independência de convicções, e na disciplina sem subserviência, que fortificam o caráter e elevam as instituições.

Assim pensando e na preocupação de não nos afastarmos das leis que regulam a seleção moral e técnica do pessoal, de indiscutíveis vantagens, tratamos da formação, da seleção e do treinamento dos técnicos para a instituição que idealizamos, com o fim de atender aos seus objetivos e à formação dos seus elementos de execução e direção.

Citando o Instituto de Óleos, ou melhor, constituindo êste o exemplo de tôdas as nossas aplicações, facilitamos aos leitores tirarem suas próprias conclusões para outras organizações, desde quando a citada está, conforme já tiveram ocasião de julgar, firmada na organização e direção científica do trabalho.

Devemos ainda pedir a atenção do leitor para o fato de que o sistema de seleção a preferir, para se alcançar o desejado, tem constituído assunto debatido entre professores e técnicos americanos dos mais notáveis, principalmente quando encaram a parte de ensino, isto é, a seleção partindo do chefe de departamento, instrutor, professor assistente e professor, formados na própria escola. E que, neste artigo, não pretendemos, direta ou indiretamente, encarar a seleção de pessoal senão sob o ponto de vista de organização e direção específica.

A seleção de estudantes para as escolas superiores, nos Estados Unidos, tem muito concorrido para a maior formação técnica do país.

Ainda em 1938, na reunião do *Alumni* do "Carnegie Institute of Technology", na qual tomamos parte, foi êste problema debatido. Grande número de escolas superiores ofereceu aos melhores alunos que haviam terminado o curso secundário, bolsas de estudos e outras facilidades; e as grandes companhias enviam seus auxiliares às escolas superiores, para interessar os alunos que se vão diplomar, pelas suas organizações. Na seleção, levam sempre em conta as informações dadas pelas instituições e o contato pessoal que tiveram com o candidato.

Valorizam, por êste processo, a instrução e a formação profissional, e tiram os resultados desejados, concorrendo, enormemente, para a formação da elite nacional, que é primordial em qualquer país. A guerra presente, com tôdas as suas conseqüências, sintetiza o valor da técnica de organização e direção.

O Governo americano, na classificação dos cargos públicos, especifica aquêles que exigem diploma de escolas superiores, de grau mínimo e superior (bacharel, mestre e doutor em Filosofia), e conhecimentos correspondentes e indispensáveis para um cargo ou função específica, facilitando ao próprio chefe a melhor seleção. Por ocasião da nossa visita ao "Bureau of Standards", foi-nos salientado que o "Serviço Civil" fazia, apenas, os exames dos documentos e uma prova escrita, e que enviava à repartição requisitante de pessoal três nomes (os primeiros classificados) e escolheria um dêles, após o exame pessoal dos candidatos. Se nenhum dos três servisse, mandaria mais dois e, se não fôsem aceitos, a repartição daria os detalhes para novo exame.

A seleção é feita com a colaboração direta da repartição e sob bases mais seguras, uma vez que as provas de capacidade são específicas, de acôrdo com os cursos escolares ou profissionais. Daí a desnecessidade de certas provas, uma vez que os exames realizados nas escolas, para as exigências mínimas dos objetivos específicos, devem satisfazer ao mínimo do estipulado.

Somos adeptos do sistema que prestigia ou valoriza os cursos das escolas primárias, secundá-

rias e superiores, tornando-os necessários para os cargos ou funções, sem prejuízo da sua eficiência, que deve ser sempre melhorada e exigida; assim como dos métodos que facilitem os cursos noturnos naquêlas escolas, para que a Nação possa formar a sua elite administrativa e técnica, etc., num curto prazo, prevenindo assim a realização dispendiosa de milhares de provas. Se existem erros no sistema de ensino ou de funcionamento das instituições, que sejam removidos, mas não devem servir como justificativa para desprezar aquêlas exigências.

Firmados naquela orientação, da seleção pelo mérito real, obtivemos o apôio do Ministro Assis Brasil e do Sr. Luiz Simões Lopes, em 1931, para a manutenção dos artigos abaixo transcritos, no decreto n.º 20.518, de 13 de outubro de 1931, que regulamentou o funcionamento daquele Instituto.

Vantagens para os candidatos-alunos:

"Art. 72. Os alunos diplomados pelos cursos de agricultura e química das escolas mantidas ou subvencionadas pelo Governo da União, que obtiverem durante o curso as melhores notas em química e uma vez recomendados pelas congregações das escolas a que pertencerem, para fazer um dos cursos do Instituto, receberão, a título de auxílio, uma gratificação mensal de quatrocentos mil réis durante o período de um ano, de 1 de abril a 31 de março, do ano seguinte, e a passagem de ida e volta da cidade em que a escola se encontra a esta Capital, cujo número será previsto no orçamento do Instituto.

Parágrafo único. Perderão as gratificações os que não estiverem satisfazendo às exigências do curso ou às previstas pelas instruções baixadas pelo diretor e aprovadas pelo Ministro".

Para os alunos do Instituto:

"Art. 71. Os alunos que terminarem os seus cursos, com grau superior a sete, poderão continuar os seus trabalhos na Seção de Pesquisas do Instituto, na qualidade de auxiliares-técnicos-alunos, por um ano, recebendo os melhores alunos uma gratificação mensal de seiscentos mil réis ou uma outra que será estipulada pelo ministro, tendo em vista o orçamento do Instituto.

1) terminado o interstício anterior, serão escolhidos, para fazer estágio no estrangeiro, os alunos que melhores trabalhos apresentarem e demonstrarem melhores conhecimentos do idioma do país para o qual deverão se dirigir.

2) passarão de um a dois anos no estrangeiro, sujeitos às instruções que lhes serão dadas pelo

Instituto, e receberão uma mensalidade em moeda-ouro, estipulada pelo ministro da Agricultura, tendo em consideração a vida em cada país, e passagem de ida e volta do pôrto do Rio de Janeiro à cidade do país a que se destinarem”.

Para os diplomados pelo Instituto :

“Art. 2.º Os agrônomos e químicos industriais que fizerem o curso de especialização no Instituto de Óleos, terão preferência para exercer a fiscalização das fábricas de óleos vegetais e substâncias derivadas que gozarem de favores da União, e, em igualdade de condições, para ocupar os cargos técnicos de sua especialidade nos institutos de ensino e laboratórios de análises mantidos ou subvencionados pelo Governo Federal” (Decreto n.º 20.428 de 22 de setembro de 1931).

Para os técnicos do Instituto :

“Art. 70. Os professores e técnicos efetivos do Instituto escolhidos pelo Governo para fazerem estágio no estrangeiro, com o fim de adquirir maiores conhecimentos das suas especialidades, receberão uma gratificação em moeda-ouro, estipulada pelo ministro da Agricultura, além dos seus vencimentos integrais em moeda-papel, e passagem de ida e volta do pôrto do Rio de Janeiro à cidade do país a que se destinarem”.

“Art. 73. O Instituto ainda estipulará outros prêmios escolares para os melhores alunos e prêmios especiais para o seu corpo técnico”.

A nossa maior preocupação era formar técnicos e deixar, portanto, substitutos no mais curto prazo. O educador ou o administrador não se deve esquecer de que, para garantia da vida da instituição e dos seus objetivos, deve criar substitutos com “*Alma Mater*” e capazes de sacrificar os gozos materiais.

Analise o leitor os outros artigos de lei, constantes no decreto n.º 20.518, de 13 de outubro de 1931, aqui transcritos, e verifique se é possível ou não formar técnicos especializados nacionais, selecionados pelos trabalhos realizados e títulos dêles consequentes (7), em bases sólidas :

1) Vantagens para os diplomados e técnicos

Ensino : — “Art. 42. Os professores catedráticos são os chefes de laboratórios das suas especialidades e os guias dos pesquisadores ou auxiliares técnicos que tiverem sob sua direção”.

“Art. 44. Os auxiliares técnicos do Instituto são os únicos que poderão candidatar-se aos lugares de professores e chefes efetivos de laboratório, devendo porém ter exercido os seus lugares, no mínimo, durante cinco anos consecutivos.

Art. 45. Compreendem-se por auxiliares técnicos do Instituto, os assistentes, os auxiliares técnicos, os analistas, os técnicos mantidos pelos serviços, oficiais ou particulares, emprêsas ou fábricas, cujas funções e obrigações serão fixadas em instruções, pelo diretor, tendo em vista o melhor aproveitamento técnico dos seus serviços, não só nos laboratórios mas ainda como auxiliares da administração.

Parágrafo único. Os auxiliares técnicos acima mencionados só poderão ser efetivados nestes cargos, por meio de concurso de trabalhos e títulos, após uma permanência constante de dois anos, no mínimo, nos laboratórios do Instituto, tendo sempre em vista a especialidade de cada um”.

Pesquisas : — “Art. 34. Para o provimento de lugares de chefes técnicos ou auxiliares dos serviços desta seção deverão ter também preferência os graduados por êste Instituto, que demonstrarem maior capacidade científica, conhecimentos de línguas estrangeiras, melhor compreensão da honestidade científica e particular.

§ 1.º Os lugares de chefes técnicos, previstos neste artigo e nos posteriores, serão providos por profissionais graduados pelo Instituto e, excepcionalmente, na falta dêstes, por técnicos nacionais que tenham se especializado no estrangeiro, em um dos ramos da química industrial agrícola, anexo à especialidade a que se consagra a seção, ou interinamente, por especialistas estrangeiros contratados, os quais, neste caso, deverão ter sempre, como auxiliares, graduados pelo Instituto.

§ 2.º O provimento dos lugares de chefes técnicos por profissionais nacionais ou estrangeiros, a que se refere o parágrafo anterior, será feito por indicação do diretor, em relatório dirigido ao ministro, no qual mencionará os títulos e trabalhos do candidato”.

Tempo integral : — “Art. 90. Os professores, chefe da Seção de Pesquisas e auxiliares técnicos trabalharão no sistema de tempo integral, quando isso fôr adotado para os professores das escolas superiores e chefes de laboratórios e auxiliares técnicos dos institutos congêneres, e perceberão os mesmos vencimentos que tiverem êstes últimos”.

“Art. 92. Os professores e demais técnicos do Instituto de Óleos terão as mesmas vantagens estipuladas para os demais professores das escolas superiores mantidas pela União e técnicos dos institutos congêneres, nos casos que não afetarem o presente regulamento.

Art. 93. O pessoal do Instituto, inclusive os auxiliares técnicos, gratuitos, quando em serviço fora da sêde, terão direito a ajudas de custo e diárias, de acôrdo com o que regular o assunto e for determinado pelo ministro da Agricultura”.

Restrição para manutenção dos objetivos específicos : — “Art. 91. Os professores e demais

técnicos do Instituto não poderão aceitar comissões técnicas em assuntos que não sejam estudados no Instituto, salvo autorização especial do ministro da Agricultura.

Parágrafo único. O diretor deverá sempre justificar ao ministro, com minudência, as vantagens ou desvantagens dessa autorização”.

“Art. 75. Nenhum membro do Instituto ou aluno poderá divulgar qualquer trabalho técnico realizado nos laboratórios e demais dependências do Instituto senão através do boletim, salvo autorização especial do diretor e devidamente justificada ao ministro da Agricultura.

Parágrafo único. O membro do Instituto ou aluno que proceder ao contrário do estipulado no presente artigo será automaticamente suspenso das suas funções pelo prazo de quinze dias, no mínimo, podendo esta penalidade ser ampliada pelo ministro, por proposta do diretor.

Art. 76. Todos os membros do Instituto são obrigados a prestar colaboração ao Boletim”.

Viagens ao estrangeiro e garantia de permanência: — “Art. 102. O Instituto providenciará para enviar ao estrangeiro, por um prazo de dois anos, seus auxiliares e graduados, no intuito de aperfeiçoarem os seus conhecimentos nos assuntos de interesse do Instituto, ficando eles obrigados ao regressar a servirem no Instituto durante dois anos, como auxiliares-técnicos ou assistentes, tendo em vista o aproveitamento de cada um.

Parágrafo único. Os que não quiserem servir no Instituto, caso possam ser aproveitados logo depois de seu regresso, serão obrigados a restituir aos cofres públicos tôdas as mensalidades recebidas.

Art. 103. Os auxiliares mencionados no artigo anterior terão direito, além das passagens do pôrto desta Capital à cidade a que se destinarem, a um auxílio mensal, que será estipulado pelo ministro.

Parágrafo único. A despesa correrá pela verba que fôr estipulada no orçamento do Instituto para tal fim”.

2) Cursos de treinamento e aperfeiçoamento:

“Art. 85. O Instituto manterá cursos auxiliares, científicos ou técnicos industriais, cujo período será calculado pelo número de aulas e horas de trabalho necessários a cada uma das matérias que o constituírem, no intuito de completar o conhecimento de assuntos necessários ao melhor aproveitamento da especialidade e das suas finalidades.

§ 1.º Para êsse fim poderá o Ministro da Agricultura contratar profissionais especialistas em agronomia, química e engenharia, nacionais ou estrangeiros, tendo em vista a especialidade do curso a realizar.

§ 2.º O diretor poderá solicitar ao ministro da Agricultura a designação, anualmente, de funcionários técnicos do Ministério, especialistas em

agronomia, química e engenharia, para ministrarem cursos auxiliares”.

Art. 86. O Instituto manterá permanentemente, um Curso auxiliar de ótica aplicada.

Art. 87. O Instituto organizará, também, cursos em conferências, relativos aos seus fins, convidando para isto, sem direito a nenhuma remuneração, cientistas ou técnicos de reconhecido valor”.

“Art. 94. Os auxiliares do Instituto, a juízo do diretor e tendo em vista os interesses dos mesmos, poderão freqüentar as conferências, cursos auxiliares e demais trabalhos dos laboratórios, sem prejuízo das suas funções, recebendo um atestado do seu aproveitamento, após a terminação dos trabalhos feitos, que será junto à sua fé de ofício”.

3) Incentivo à publicação de trabalhos e da ética:

“Art. 74. O Instituto manterá um boletim sob a denominação de Boletim do Instituto de Óleos, que não só publicará os trabalhos e pesquisas originais do seu corpo técnico (professores e técnicos), como todos os outros de interesse para o ensino e para as indústrias que se acham ao seu encargo, inclusive resumos bibliográficos, revistas gerais, traduções, etc.

1) a direção do boletim ficará a cargo do diretor ou de outro técnico por êle designado, tendo os auxiliares julgados necessários, para que possa satisfazer os seus fins;

2) os artigos científicos, ou técnicos industriais, ou outros também de interesse para o país, deverão ser publicados na seção competente do Boletim, não só em português como em inglês ou francês, para que possam ter maior divulgação;

3) o Boletim será publicado anual ou semestralmente, podendo ser até mensalmente, quando o seu desenvolvimento assim exigir”.

“Art. 77. O Instituto publicará, também, monografias, livros didáticos aplicados aos cursos e à seção de pesquisas, depois de aprovados pelo seu corpo técnico.

Art. 78. Quando o trabalho previsto no artigo anterior fôr da autoria de qualquer membro do Instituto, será feita a impressão pelo próprio Instituto, não devendo a edição ser inferior a seiscientos exemplares, dos quais dois terços serão de propriedade do autor, sendo cedida ao Instituto, sem nenhuma retribuição pecuniária, o terço restante.

Parágrafo único. Só se fará esta impressão, quando o trabalho fôr recomendado por dois terços dos membros técnicos do Instituto, devendo qualquer voto contrário ser justificado por escrito.

Art. 79. Quando o trabalho fôr julgado de mérito excepcional, o Instituto poderá tirar uma outra edição em língua estrangeira, sendo preferíveis a inglesa e a francesa, e solicitará ao Govêrno um prêmio pecuniário para o autor”.

Para maior garantia da eficiência das vantagens e obrigações, não deixamos de prever a rigorosidade do concurso de trabalhos e títulos reais, sempre por nós defendido (7), e a fiscalização direta da autoridade superior, isto é, do Ministro de Estado ou do seu delegado especial para este fim. No caso atual, era bastante incluir um delegado do D.A.S.P., *que deveria estar sempre presente* nos exames e outros atos dos cursos de aperfeiçoamento, etc., não subordinados aos seus cursos. E' até incompreensível que isto não aconteça, quando estes cursos dão direito à promoção de funcionários, etc. Reflitam os interessados sobre este ponto e outros.

A orientação em questão, da qual ainda somos adeptos, é sintetizada nos seguintes artigos:

1) "Dos Exames:

Art. 23. A banca examinadora será constituída de professores e técnicos do Instituto e de especialistas estranhos ao mesmo, convidados pelo diretor.

§ 1.º Quando o aluno de um dos cursos de especialização pertencer ao corpo discente de outra escola oficial ou oficializada, o diretor do Instituto poderá solicitar que essa escola designe um professor para fazer parte da banca."

§ 2.º A presidência das bancas de exames e de defesa de teses caberá ao ministro ou ao seu representante".

"Art. 28. A arguição da tese será feita por todos os membros da banca examinadora, em presença do ministro da Agricultura, ou do seu representante, podendo cada examinador argüir o candidato durante 15 minutos.

Art. 29. As notas do exame serão lançadas em um livro especialmente destinado a esse fim, contendo o nome por extenso dos examinadores, a data da realização das provas e todos os fatos que com elas se relacionem".

"Art. 67. De todos os atos de entrega de diploma ou do certificado e medalha será lavrado termo especial, assinado pelo ministro da Agricultura ou seu representante, pelo diretor do Instituto, pelo secretário, pelos alunos e pelas demais pessoas presentes ao ato, dando-se dêle cópia autêntica ao Ministério da Agricultura".

2) "Dos Concursos:

Art. 41. Os concursos do Instituto serão julgados pelo seu corpo de professores, chefe da seção de pesquisas e pesquisadores que nela trabalham e professores ou técnicos de outras escolas

ou institutos de reconhecido valor na especialidade.

Parágrafo único. A presidência da banca examinadora caberá ao ministro ou ao seu representante".

3) "Do Conselho Técnico:

Art. 81. O Conselho de Professores e técnicos do Instituto, a que se refere o número 1 do art. 39, será constituído, apenas, pelos professores e chefes técnicos do Instituto. Este Conselho técnico terá suas funções regulamentadas em instruções aprovadas pelo ministro".

A aceitação do que foi antigamente lei e que deu, logo de início, ótimos resultados e que não foram continuados, por ter aquêlê Instituto um pequeno período de duração, não prejudica, pensamos nós, a eficiência do atualmente em vigor.

Hoje, as bolsas de estudos estão em progresso, mas acreditamos, até prova em contrário, que as primeiras criadas pelo Congresso Nacional e pelo Governo Provisório, o foram no Instituto de Óleos, e alunos gozaram dos seus benefícios.

Se aquêlê programa de formação, seleção e aperfeiçoamento de pessoal especializado tivesse sido executado, outra seria atualmente a situação técnica do país e não estaríamos, neste setor, nas mesmas condições de 1931.

Aí estão os motivos que nos mantêm descrentes do êxito da seleção de pessoal, para cargos ou funções não definidos.

A verdadeira seleção, sob o nosso ponto de vista pessoal, só poderá ser eficiente ao país, firmada no incentivo educacional e profissional.

Devemos notar ainda que, além de tôdas as vantagens acima enumeradas, concedidas ao aluno e ao técnico, estava sendo estudado o seguro contra acidentes e preparado um "Code of Regulations", inspirado no dos estabelecimentos de ensino superior e de pesquisas americanos, dentre êles o "Carnegie Institute of Technology" e o "Mellon Institute of Industrial Research". Este código de trabalho conteria a história da instituição, a planta do edifício e localização das suas dependências, o esquema da sua organização e detalhes do seu funcionamento, e vários outros informes que permitiriam não só aos alunos como aos técnicos saber como agir em cada setor, pedir o material e conservá-lo, e escrever relatórios, etc. Aquêles que freqüentam ou vivem numa ins-

tuição devem conhecer a sua história e o seu funcionamento, as suas obrigações e vantagens, em proveito próprio, pelo menos.

DOS CURSOS PARA SELEÇÃO DE PESSOAL — ESCOLA ESPECÍFICA

No número de outubro de 1943 desta Revista, tratamos da “*Tecnologia e Tecnologistas*”, mostrando a necessidade da definição, no nosso país, do que se entende por tecnologista e as carreiras profissionais que poderão concorrer para a sua formação. Justificamos a criação da carreira específica de tecnologista de óleos e, evidentemente, a formação destes especialistas estava confiada ao Instituto de Óleos, primeira “escola industrial específica”, na qual se uniu o ensino às pesquisas e se planejou completar a sua organização com o controle econômico da produção industrial brasileira, graças à “ação conjunta, patriótica, dos Srs. Fernando Costa e Luiz Simões Lopes” (3).

Mostramos ao tratar da aplicação de alguns princípios de organização (2), os fins específicos que determinaram a criação, a organização e a direção do Instituto de Óleos, sob o ponto de vista de pesquisas tecnológicas e de preparo de tecnologistas. A sua parte didática ou de ensino é controlada, exclusivamente, pelo Conselho Técnico e Direção do Instituto.

Transcrevemos, com prazer, da Exposição de Motivos que acompanhou o ante-projeto do Decreto n.º 20.428, do Ministro Assis Brasil ao Senhor Presidente Getúlio Vargas, o seguinte:

“Para conseguirmos esse *desideratum* e, ao mesmo tempo, desenvolvermos a nossa exportação, não temos outro caminho a seguir senão o que é trilhado pelos países cuja exploração agrícola já atingiu o maior grau de aperfeiçoamento.

No caso especial dos óleos vegetais, deveremos desde já nos preparar para estudar em laboratórios devidamente aparelhados e servidos por pessoal técnico especializado no assunto, a composição química de cada qual, em todas as suas minúcias, como base de outros estudos e pesquisas, tendo por fim determinar a utilidade industrial e o valor econômico das diversas espécies oleaginosas já conhecidas e que forem sendo descobertas.

A par disso urge preparar o pessoal técnico indispensável ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de tais estudos e pesquisas ao serviço das usinas de óleos e fábricas de produtos derivados.

É sabido que essas fábricas, com raras exceções, acham-se confiadas a mestres formados empiricamente e a práticos sem a cultura científica e os conhecimentos técnicos que a indústria moderna reclama cada vez mais para que possa corresponder às suas finalidades.

Os cursos agrônômicos e de química-industrial já fornecem técnicos com os conhecimentos gerais necessários à formação dos especialistas de que está precisando a nossa incipiente indústria de óleos.

Mas a especialização só poderá ser feita em estabelecimentos a esse fim destinados e para isso devidamente aparelhados.

Este Ministério iniciou a instalação, há poucos anos, de um Curso com esse destino, anexo à Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária. Mas a experiência demonstrou a insuficiência dessa tentativa nos moldes em que foi organizada.

Foi, por isso, elaborado um projeto de remodelação do dito Curso, mediante a sua transformação num Instituto autônomo em que o ensino teórico teria de ser feito cumulativamente com a aprendizagem prática. Ao mesmo tempo, manteria o Instituto uma Seção de pesquisas científicas relativas a óleos vegetais e substâncias derivadas e outros assuntos de interesse da química industrial agrícola, e faria um serviço de cooperação científica e técnico-industrial com outros institutos de ensino federais, estaduais ou particulares, museus e demais estabelecimentos técnicos ocupados com os mesmos assuntos.

Esse projeto foi, em tempo, publicado no “Diário Oficial”, com o intuito de se tornar conhecido de todos os especialistas e interessados na matéria e com a declaração de que, durante determinado prazo, seriam recebidas observações ou sugestões tendentes a corrigi-lo ou melhorá-lo, e várias foram as observações e sugestões apresentadas nesse sentido”.

Constituindo-se esta organização de uma “escola industrial específica” e de um instituto de pesquisas tecnológicas e econômicas, com objetivos determinados e definidos, criou um problema pouco estudado no nosso meio e não compreendem alguns a justificativa de não dever estar a mesma subordinada a uma universidade ou a qualquer outra instituição de ensino e de pesquisas gerais.

Aquêles que estão mais ao par das organizações das universidades, institutos politécnicos e de tecnologia, colégios de agricultura e artes mecânicas, e dos institutos industriais especializados americanos e ingleses, encontram a explicação imediata, principalmente para o nosso meio: uma organização ligada à produção, à in-

dústria e ao comércio, com o objetivo de realizar pesquisas tecnológicas e econômicas, e de preparar tecnólogos, não pode ficar subordinada a qualquer uma daquelas instituições, devido aos seus fins específicos, técnicos e econômicos. Se fôsse, apenas, para preparar tecnólogos de óleos, poderia, com vantagens, constituir um setor da escola de graduados da Universidade.

A sua autonomia não impede a sua colaboração com a Universidade e com os demais estabelecimentos de ensino e de pesquisas, assim como os que estiverem ligados aos problemas da produção e da industrialização da matéria prima sob bases técnicas.

O ponto mais importante é que o Brasil não tem o número de engenheiros, de farmacêuticos e de químicos, nos seus diversos ramos, exigido pelas suas necessidades mínimas. As matrículas nas escolas de engenharia, de farmácia e de química se acham tão restringidas, que não permitem a entrada de um maior número de interessados, de maneira que se torna urgente a criação de "escolas industriais específicas", com a colaboração das escolas superiores e de outros institutos, autárquicos ou não.

No planejamento, não se devem afastar das realidades brasileiras e das indústrias que, realmente, justificam aquelas criações para o momento ou para o após guerra.

Encarando o Instituto Nacional de Óleos, cuja criação foi conseqüente de um estudo prolongado (4), observamos que ampliou as suas oportunidades para outras profissões e tem por fim:

"I — ministrar a alta instrução técnica especializada, referente às plantas oleaginosas, cerosas, resinosas, seus produtos, sub-produtos e derivados, e as tintas e vernizes, aos agricultores e demais diplomados pelas escolas superiores, oficiais ou reconhecidas e aos alunos da Escola Nacional de Agronomia, que satisfaçam às exigências do seu regulamento.

II — ser o centro de pesquisas científicas e de aplicação inerente àqueles produtos; e

III — organizar sua classificação, em colaboração com o Serviço de Economia Rural, para execução, nesta parte, do decreto-lei número 334, de 15 de março de 1938". (Decreto-lei n.º 2.138, de 12 de março de 1940).

Pelo decreto-lei n.º 3.527, de 21 de agosto de 1941, foram transferidos para aqueles institutos "os cursos sobre plantas oleaginosas, óleos vegetais e indústria de óleos, tintas e vernizes. Estas matérias serão lecionadas obrigatoriamente, nas condições que vierem a ser determinadas no regimento do Instituto Nacional de Óleos, pelo atual professor da citada 19.^a cadeira, ao qual ficam assegurados os benefícios do decreto-lei n.º 2.895, de 21 de dezembro de 1940".

A direção do Instituto, pelo artigo 2.º deste decreto-lei, foi separada da parte propriamente técnica dos cursos, uma vez que, "será dirigido por um diretor, designado pelo Presidente da República dentre os funcionários do Ministério da Agricultura, de reconhecida capacidade no assunto".

Este artigo só revogou, em parte, o artigo 2.º do Decreto-lei n.º 2.138, que diz: "A direção do Instituto Nacional de Óleos e o Curso de Especialização em Plantas Oleaginosas, Óleos Vegetais e Indústria de Óleos, criado na Escola Nacional de Agronomia, pelo Decreto-lei n.º 1.664, de 9 de outubro de 1939, ficarão a cargo do professor da 19.^a cadeira da mesma Escola" (O grifo é nosso).

Sobre tão importante assunto, as exposições de motivos de n.º 2.015, de 19 de agosto de 1941 (D.O. 21-8-941), e de n.º 3.137, de 30 de setembro de 1943 (D.O. 27-10-943), do Senhor Presidente do D.A.S.P., aprovadas por S. Excia. o Senhor Presidente da República, formam jurisprudência a respeito, e devem ser lidas e meditadas.

Como "escola de indústria específica e de graduados" para o fim de preparar tecnólogos, demos uma organização aos seus cursos, que muito se aproxima do sistema americano e inglês (5), uma vez que define e objetiva o papel de cada curso, mostrando a sua concatenação com as outras partes da organização preferida (Portaria n.º 241 — D.O. de 14-4-943). Seria ampliado, de acordo com as necessidades do desenvolvimento do país. A parte concernente à "organização e direção industrial" estava incluída provisoriamente, no programa da cadeira de plantas oleaginosas, óleos vegetais e indústria de óleos, da qual somos o catedrático.

Examinando-se o programa do Curso de Óleos para 1930 (D.O. de 6-4-930), verificar-

se-á que esta parte já se encontrava nêlé incluída e que as interpretações das análises químicas, etc., deveriam ser feitas sob o ponto de vista tecnológico.

Êstes esclarecimentos são fornecidos para facilitar as interpretações e aplicações técnicas do leitor, ao qual já foram dados elementos para julgar da inconveniência administrativa e técnica, de se criar uma carreira ou função especializada, sem haver, prèviamente, criado os cursos para formar os especialistas.

Aquêles cursos que planejamos e que mereceram aprovação da autoridade superior (D.O. 14-4-943, Portaria M.A. 241), tinham os seus programas organizados, tendo em vista as necessidades do Instituto e o seu papel na formação técnica de especialistas para as instituições oficiais e particulares, e estão divididos em partes, para melhor atender à organização das seções do Instituto.

Mantivemos, adaptando-os ao desenvolvimento atual, os princípios básicos do Regulamento de 1931, inclusive a parte que determinava ter a banca examinadora especialistas estranhos ao Instituto.

A direção técnica dos cursos especializados está a cargo do professor-catedrático de plantas oleaginosas, óleos vegetais e indústria de óleos, o que torna muito mais fácil o contrôle da eficiência dos cursos. E' naquela organização um verdadeiro chefe de departamento de ensino de plantas oleaginosas, etc.

A esquematização dêstes cursos foi tècnica-mente realizada e permite o aumento das disciplinas ou seus desdobramentos, sem alterar os objetivos específicos da instituição.

A mecânica tecnológica aplicada — compreendendo o estudo das máquinas aplicadas àque- las indústrias, desenho de máquinas e de motores a óleos vegetais, e a interpretação de uma planta e contrôle mecânico e elétrico de uma fábrica — está, provisòriamente, na Tecnologia Industrial Aplicada.

Com o progresso da indústria e das suas novas exigências, os cursos e as seções se multiplicariam, sem alterar os fins básicos da criação do Instituto e dando lugar à formação de um número bem maior de tecnologistas. A Exposição de Motivos n.º 554, do Sr. Luiz Simões Lopes,

presidente do D.A.S.P., de 27 de fevereiro de 1943, e o Decreto n.º 11.761, de 3 de março do mesmo ano, bem definem os fins tecnológicos daquela instituição.

MATERIAL

As dependências de uma instituição de ensino e de pesquisas "deverão estar sempre aparelhadas de instalações capazes de corresponder às exigências do ensino; assim sob o ponto de vista de pesquisas científicas, como sob o de pesquisas técnico industriais" (14).

Não é suficiente ter o "pessoal" necessário, para que possa produzir. O material é função também da organização e, lógicamente, todo êle deverá ser adquirido para satisfazer os fins específicos da instituição.

E' errôneo pensar que qualquer problema científico ou tecnológico independe dos objetivos da organização, para ser estudado dentro de um programa eficiente.

Na escolha do material não deveremos esquecer da observação do Diretor de Pesquisas da "Bakelite Corporation", Estados Unidos, Dr. A.V.H. MORY, quando, tratando dos laboratórios de química industrial (13), expressa o seguinte conceito :

"The chemical laboratory, whether for analysis or for research, scientific or technical, has been practically standardized in its basic equipment requirements",

aplicável, também, às dependências do ensino. Entretanto, não é menos verdadeiro que sempre existirá o imprevisto, principalmente quando se tratar de pesquisas.

A dificuldade está em fazer compreender, em certos casos, o que é realmente pesquisa, e LESTER observa (1) :

"The word research is a much-abused term, and often is incorrectly used. In its true sense, it applies only to work directed to the uncovering of *original ideas*. Testing materials or checking performance does not constitute research, no matter how valuable it may be in reaching or improving existing standards.

Pure research is pursued with an aim to discover new natural laws. This has been left by industry largely to educational institutions or societies and organizations most of which have been founded and maintained by endowment.

"Applied technical research... Ideas created in the field of pure research are, of course, applied, but the central purpose of applied technical research is develop ideas which be put to rise toward a practical end".

Uma outra dificuldade, não menor, é selecionar o material de acôrdo com as dotações e enquadrá-lo na classificação de permanente ou de consumo, considerando que a "matéria prima, o produto semi-manufaturado, manufaturado ou acabado, o equipamento e acessórios industriais, podem ser enquadrados em qualquer uma das classificações, dependendo, apenas, da interpretação dada, em certos casos".

Não é muito fácil, principalmente quando não há saldo na dotação 13 e o há na 04, distinguir um instrumento de um aparelho ou encontrar um outro termo para uma estufa, necessária ao novo trabalho. Evidentemente, diante de uma dificuldade a vencer, para alcançar o objetivo útil e firmado em bases honestas, jogar-se-á com as palavras, as interpretações linguísticas e orçamentárias, para obter o material.

Citamos, para exemplificar aquela dificuldade, a opinião de LESTER (1) :

"All goods can be divided into two general classes measured by their *permanency*. Briefly, these may be termed "capital on durable goods" and "consumption or perishable goods"... "Goods have been arbitrarily classified, sometimes, as durable goods if their life is more than four years, during which time they are capable of meeting the requirements of the user. Such limits between the two classes of goods are purely arbitrary, however, and exceptions are sure to exist. An automobile might last for twenty years or more if it were run but five thousand miles for year — and then again, it might last but twenty months if operated five thousand miles per month. Certainly it is not true that, in the former case, the car is durable goods whereas in the latter it is consumer goods as our four-year definition would indicate".

E' preciso, diante do já observado por todos os administradores, definir e distinguir o material permanente e o de consumo, para evitar que termômetro, copo e outros objetos sejam considerados como material permanente.

O contrôle do material deve ser fiscalizado, quer se trate de permanente ou de consumo, mas, o seu emprêgo, principalmente num laboratório de ensino ou de pesquisa, não deve constituir um "recalque".

Um outro ponto sério é o tempo gasto entre a entrega da requisição e a recepção do material, o qual altera, em vários casos, todo o planejamento.

Para evitar êstes males e outros, somos partidários de uma organização mais ampla para o Departamento Federal de Compras, a qual permita a êste Departamento agir como um verdadeiro órgão de compras, o que muito facilitará a sua valiosa cooperação para a eficiência dos serviços públicos. Sem uma série de entraves, conseqüentes de sua própria legislação, o D.F.C. e as divisões de material dos ministérios, cuja ação deverá ficar bem definida no seu regimento para evitar grandes obstáculos, poderão muito concorrer para o aumento de produção das instituições públicas, federais, em um período curto de tempo.

O problema do material é de indiscutível importância para qualquer serviço público e dêlevem o D.A.S.P. tratando com especial cuidado.

Era nosso objetivo, tratarmos do orçamento de uma instituição, tendo em vista o geral da República, mas, ocupar-nos-emos no presente, apenas, do problema de financiamento, sob um aspecto específico.

FINANCIAMENTO DAS INSTITUIÇÕES ESPECÍFICAS

O processo de financiamento depende, em parte, dos objetivos específicos da instituição e do sistema adotado pelo Govêrno, para manutenção dos seus encargos.

Ao idealizarmos o instituto de ensino e pesquisas tecnológicas de óleos, tintas e vernizes (2), e ao especificarmos os seus fins, consideramos como básica a cooperação da indústria, pelos processos direto e indireto, para a sua manutenção e para que pudesse ter uma ação mais eficiente ou até controladora do financiamento do programa de trabalhos, etc. Era indispensável que sentisse ser o Instituto uma parte da sua própria organização e que êste não se descuidasse dos seus problemas, que eram do interêsse da Nação.

Esta orientação encontra-se também esclarecida, quando apresentamos no 1.º Congresso Nacional de Óleos (22-29 Nov. de 1924) um ante-projeto para a criação do Instituto Nacional de Óleos, cujas finalidades ainda serão melhor compreendidas.

Naquêle ante-projeto e em todos os demais trabalhos realizados visando a resolução dêste problema, defendíamos a autonomia do Instituto na sua direção e aplicação das suas dotações, sem prejuízo de uma fiscalização rigorosa das despesas, através do Ministério da Agricultura e do Tribunal de Contas.

De regresso da nossa viagem de estudos aos Estados Unidos, em 1939, apresentamos um ante-projeto para a criação do Instituto Nacional de Óleos ou Instituto de Óleos do Brasil, mantendo os seus princípios de cooperação financeira da indústria e do Governo, através das taxas cobradas e de outros auxílios, subvenções ou dádivas (8).

Quando foi criado o Instituto de Óleos, em 1931, cabia ao Diretor, pelo artigo 88, "de acôrdo com os recursos orçamentários ou créditos especiais destinados ao Instituto e com as leis que regulam a sua aplicação, promover todos os fornecimentos indispensáveis ao serviço, admitir ou dispensar o pessoal mensalista, conceder passagens e transportes, requisitar pagamentos e adiantamentos, e propor ao Ministro arbitramento de diárias e ajuda de custo e as distribuições de crédito que forem necessárias".

No momento atual, não é mais possível adotar a orientação defendida, por alterar a legislação corrente, mas, é *indiscutível a necessidade de se encontrar meios* que facilitem a marcha das instituições de pesquisas e de ensino, sem alteração do sistema administrativo em vigor.

Não somos adeptos das transformações de instituições científicas ou tecnológicas de ordem geral, governamentais, em institutos autárquicos; entretanto, não é mais possível a estas instituições marcharem e produzirem, com os rigores de uma organização que não se enquadra totalmente nas suas finalidades.

Qualquer instituição de ensino e de pesquisas precisa de meios rápidos para pagamento de despesas urgentes ou imprevistas (pessoal e material), de uma pequena dotação para movimento, e acreditamos que, com ligeiras modificações nas leis que regulam o assunto, o Departamento Federal de Compras e as tesourarias dos ministérios poderão afastar as dificuldades existentes, sem desprezar a fiscalização das aquisições feitas, etc.

A primeira contribuição indireta da indústria de óleos ao seu Instituto foi conseqüente da

alta compreensão que tem tido o Senhor Presidente Vargas, dos problemas oleíferos brasileiros. Pela sua originalidade e importância, expomos ao leitor a origem da dotação para a construção do edifício do Instituto Nacional de Óleos.

Em companhia da "Comissão Americana de Técnicos em Óleos Vegetais", que veio ao Brasil a convite do nosso Governo, visitamos as fábricas de óleos do Estado do Ceará.

Uma das maiores companhias de óleos do Estado era devedora à União de vultosas quantias tomadas em empréstimos e o Governo havia determinado, após uma longa espera de início do pagamento, do qual já se haviam esgotado tôdas as prorrogações, a ocupação das fábricas de óleo da Companhia, para pagamento da dívida.

Em telegrama dirigido de Fortaleza ao Sr. Ministro da Agricultura, em 23 de março de 1942 (tel. n.º 391), fizemos ver que S. Ex. o Senhor Presidente Vargas talvez não tivesse sido informado quanto à produção daquelas fábricas, de que não existiam técnicos experimentados e nem organização econômica no Ministério da Agricultura, que permitissem continuar o funcionamento daquela organização. Terminamos o nosso longo telegrama, declarando que estávamos certos de que daria dêle conhecimento ao Senhor Presidente da República. O maior banco do Estado resolveu assumir a garantia do pagamento da dívida, de maneira que foi suspensa a ocupação das fábricas.

A Comissão Americano-Brasileira de Técnicos em Óleos Vegetais chegou a esta Capital em 7 de abril e dois dias depois foi recebida por S. Ex. o Senhor Presidente Vargas (9), que indagou minuciosamente das impressões colhidas na viagem por aquela Comissão, a qual, na véspera, já havia visitado o Sr. Luiz Simões Lopes, Presidente do D.A.S.P., o qual acompanhou, através dos nossos relatórios-telegráficos, todo o trabalho da Comissão, cuja vinda ao Brasil teve a sua valiosa colaboração, e já sabia da resolução da não ocupação das fábricas e do desejo do Senhor Presidente Vargas de dar ao Instituto, para edificação do seu edifício, a quantia de Cr\$. . . . 3.800.000,00, correspondente ao pagamento daquela dívida.

Na Exposição de Motivos n.º 342, de 14-4-42, da Agricultura, foi só solicitada a autorização de assinatura do contrato, mas, na de n.º 470 (D.O. 30-5-42) foi pedida para que fôsse "invertida

nas instalações definitivas do Instituto Nacional de Óleos, tôda a importância do débito a ser saldado pela Companhia Industrial de Algodão e Óleos S.A., por parecer que seria o melhor emprego a ser dado a uma quantia que entra para os cofres públicos fora das previsões orçamentárias, e procedente de um caso relativo à indústria de óleos". A ação esclarecedora do Senhor Presidente do D.A.S.P. levou à autoridade ministerial aquela proposta, que teve a confirmação imediata dos desejos do Senhor Presidente Vargas, no despacho dado em 26-5-942 (10).

Desta maneira, iniciou-se, por um processo indireto, a cooperação da indústria com aquela instituição e reafirmou o Govêrno, mais uma vez, o seu ponto de vista.

O processo de cooperação previsto e expresso nos artigos 36 e 37 do Decreto n.º 20.518, de 13 de outubro de 1931, seria de resultados práticos, principalmente quando pudesse ser executado em tôda a sua plenitude, nas bases já citadas (2), do "Mellon Institute" e do "Bureau of Standards" (12), do Govêrno americano.

Pelo artigo 36, "poderia manter, mediante acôrdo com os governos ou instituições estaduais, um serviço de cooperação científica e técnico-industrial, visando o aproveitamento dos produtos da região em que se encontrarem e nas dos Estados que lhe são circunvizinhos, estabelecendo, outrossim, o contrôle técnico dos seus laboratórios e do seu pessoal, assim como fiscalizará, do ponto de vista técnico, a aplicação de qualquer auxílio que lhe fôr concedido pelo Ministro da Agricultura". E pelo artigo 37, "contratar outros serviços de cooperação científica, dentro dos recursos que para tal fim lhe forem concedidos, com firmas industriais ou comerciais" (14).

Tínhamos também previsto a possibilidade de uma cooperação mais ampla, com instituições científicas, de ensino e pesquisas, industriais e comerciais, nacionais e estrangeiras.

O próprio Govêrno americano mantém, através dos seus departamentos, a mais franca cooperação com a indústria.

Citamos, apenas, o "Bureau of Standards", instituição mundialmente conhecida, e cuja história, atividades e organização se encontram descritas no trabalho de GUSTAVUS A. WEBER (12). Destaca-se o "plano conjunto de pesquisas" adotado pelo Bureau, "pelo qual uma indústria ou organização pode mandar um representante ao

Bureau, para trabalhar em algum problema particular, e que é esboçado neste trecho tirado de recente publicação :

"...this situation led to the establishment by the Bureau of a Research Associate Plan, whereby a manufacturer or association of manufacturers might place a graduate physicist, chemist or engineer, at the Bureau for a period of one or more years to carry on investigation in some particular line.

This plan has proved valuable, both in the training of additional research specialists by association with the Bureau staff and in maintaining the research output of the Bureau in lines which are of special industrial importance".

Não menos importante é a transcrição que segue e cujos princípios se encontravam enquadados naqueles do antigo Instituto de Óleos :

Cooperating Bodies. In addition to the paid officers and employees of the Bureau of Standards, there are private individuals and committees representing scientific and industrial organizations who render material service in connection with the Bureau's work. These are the Research Associates, the Visiting Committee and the Advisory Committees.

Research Associates. There are about fifty persons representing twenty-seven different organizations, called research associates who are stationed at the Bureau by trade associations and others, working fundamental problems on which the industries want specific answers. These associates have the use of the laboratories, and they work with the experts of the Bureau under the Bureau's direction.

Board of Visitors. The organic act of the Bureau provides for the appointment, by the Secretary of Commerce, of a Visiting Committee of five members to consist of prominent men in the various interests involved and not in the employ of the government, who are to visit the Bureau at least once a year and report to the Secretary of Commerce, upon the efficiency of its scientific work and the condition of its equipment. The members serve without pay.

Advisory Committees. There are eighty-two advisory committees which consult with the Bureau on different subjects. These committees are all made up of representatives from the industries, appointed by the industries, or by technical, engineering, or scientific societies. The Bureau sometimes adds one or two members to a committee, but in general they are appointed to represent the industry or the science concerned. They come at their own expense to Washington and receive no compensation from the Bureau. The first of these committees to be appointed has been meeting semi-annually for fourteen years. The meetings are always well attended".

E' de grande valia para a vida das instituições governamentais, a confiança depositada pelos interessados nos seus trabalhos.

No relatório do Ministro do Comércio dos Estados Unidos (11), na parte referente ao "Bureau of Standards", ler-se-á o seguinte :

"The regular staff at the close of the year (including temporary employees) numbered 982, an increase of 32 as compared with the preceding year. The number of research associates — 82 — stationed at the Bureau by national engineering societies and trade associations again shows a large increase. This cooperative approach to problems of national importance is mutually helpful to the Government and American industry and insures the prompt translation of research results into commercial practice".

Baseados naqueles fins específicos que criaram a primeira instituição de ensino e pesquisas de plantas oleaginosas, óleos, ceras e resinas vegetais, tintas e vernizes, sub-produtos e derivados, somos adeptos do máximo de amparo às instituições da Nação, para que possam cooperar no seu progresso real, sem privilégios e preocupações outras que não sejam beneficiar a coletividade.

FINANCIAMENTO DE UM ESTUDO NÃO PROGRAMADO

Nenhum trabalho deverá ser iniciado sem prévio planejamento e, evidentemente, sem a garantia do seu financiamento. Seguir orientação contrária é sacrificar a eficiência da própria instituição.

Além de respeitar os princípios elementares da direção científica do trabalho, terá a extraordinária vantagem de evitar a interferência de outros setores nos objetivos da organização, que devem estar sempre afastados dos da política pessoal.

Dentro desta orientação, tivemos o prazer de ver aprovados pelo Ministro Assis Brasil, e sancionados pelo Presidente Vargas, os seguintes artigos, que constam no Regulamento do Instituto de Óleos (Decreto n.º 20.518 de 13 de outubro de 1931) :

"Art. 82. Quando o governo quiser confiar em casos especiais, ao Instituto, a execução de qualquer trabalho não previsto neste regulamento, depois de aprovado o respectivo programa, dará um crédito especial para ser empregado na sua execução.

Art. 83. O Instituto de Óleos não se incumbirá do ensino de nenhuma outra especialidade senão as previstas neste regulamento, e a sua Seção de Pesquisas será organizada de maneira que não

realize nenhuma pesquisa industrial agrícola, que não esteja de acôrdo com a sua finalidade.

Parágrafo único. O Ministro da Agricultura baixará uma portaria determinando quais os assuntos industriais agrícolas, que ficarão subordinados à Seção de Pesquisas do Instituto de Óleos, tomando-se por base o que propuser nêsse sentido o Conselho Técnico a que se refere o art. 81".

Somos de parecer que é vital, para qualquer instituição, ter muito bem definidos os seus objetivos e que deve empregar o máximo dos seus esforços, para se conservar nos seus fins específicos.

As melhorias por que tem passado a Administração Pública nacional vão concorrendo, extraordinariamente, para maior eficiência das realizações governamentais, em vários setores. Infelizmente, no do ensino e das pesquisas, muito esperamos ainda da clarividência dos nossos administradores.

REFERÊNCIAS

1. BERNARD LESTER — *Applied Economics for Engineers*, p. 92, 205, 231.
2. JOAQUIM BERTINO DE MORAES CARVALHO — *Revista do Serviço Público*, Fev. 1944.
3. JOAQUIM BERTINO DE MORAES CARVALHO — *Revista do Serviço Público*, Out. 1943.
4. DECRETO-LEI n.º 2.138 — 12 de março de 1940.
5. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA — *Portaria* n.º 241 (D.O. 14-IV-43).
6. PRIMEIRO CONGRESSO NACIONAL DE ÓLEOS — *Anais*, p. 229.
7. JOAQUIM BERTINO DE MORAES CARVALHO — *A Indústria de Óleos Vegetais no Brasil e seus Problemas* (Questões Técnico-Industriais de Ensino).
8. JOAQUIM BERTINO DE MORAES CARVALHO — *Os Óleos Vegetais na Economia Mundial*, 138, 148.
9. COMISSÃO AMERICANA DE TÉCNICOS EM ÓLEOS VEGETAIS — *Relatório* — 1942.
10. JOAQUIM BERTINO DE MORAES CARVALHO — *O Ensino, as Pesquisas e o Instituto Nacional de Óleos*, 1942.
11. MINISTÉRIO DO COMÉRCIO, ESTADOS UNIDOS — *Annual Report of the Secretary of Commerce* — Bureau of Standards, 1940.
12. GUSTAVUS A. WEBER — *The Bureau of Standards — Its History, Activities and Organization*, 181, 211.
13. NATIONAL RESEARCH COUNCIL — *The Construction and Equipment of Chemical Laboratories*.
14. DECRETO n.º 20.518 — 19 de outubro de 1931.