

# A Fábrica Nacional de Motores

Reportagem de ADALBERTO MÁRIO RIBEIRO

ÉRAMOS CONTEMPLATIVOS...

**V**AMOS conversar um pouco, relembrar o passado e dizer alguma coisa do presente. Não esperem observações interessantes e originais. Basta que sejamos sinceros, o que, de resto, já é uma forma de se ser original, como judiciosamente observava mestre Carlyle...

E numa reportagem sóbre máquinas, ferramentas e motores, deve-se também levar muito em conta a paciência de leitores que, da mecânica, só querem saber dos benefícios que ela lhes proporciona. Nada mais. E até chegar lá, isto é, às bielas, carters, eixos e mancais, não há mal nenhum em que precedamos êste trabalho de notas sóbre coisas bem diferentes e que, entretanto, nos parecem oportunas para mostrar como antigamente vivíamos noutro mundo, extasiados com os encantos da natureza...

Aqui no Rio bastava-nos levar os visitantes estrangeiros ao Corcovado ou ao Silvestre. O programa das visitas oficiais era então pouco extenso: primeiro, as belezas naturais, depois visita à Câmara e ao Senado e, como fecho de ouro, banquete no pré-histórico Clube Fluminense, onde, há quase um século, a sociedade carioca já brilhava, como Wanderley Pinho nos descreve no seu interessante livro *Salões e Damas do Segundo Império*. Esse clube passou a chamar-se, na República, dos Diários e hoje é o Automóvel Clube do Brasil, que, apesar de tudo, ainda continua a ser, à falta de outro, a sala de visitas da cidade. Entretanto, poderia ter nome mais expressivo; como, por exemplo, Persistente Clube do Brasil...

As vêzes o Itamaratí ampliava um pouco o programa de recepção aos hóspedes ilustres do Governo. E, quando o visitante era mesmo notável, como por exemplo Eihu Root, um passeio a Petrópolis tinha seu quê de distinção. Os excursionistas partiam de manhã em trenzinho da Leopoldina, cuja estação inicial funcionava em horrendo barracão ali em S. Francisco Xavier.

Os jornais diários da época não gastavam dinheiro em clichés e, por isso, sómente *O Malho* e a *Revista da Semana* se incumbiam de publicar, no sábado seguinte às excursões, os flagrantes delas apanhados aqui e em Petrópolis e nos quais era sempre apreciável o número de senhoras, que emprestavam aos passeios muita vida, muita graça, muita distinção.

— Afinal, quando é que você, seu repórter conversador, começa a falar da Fábrica Nacional de Motores? Assim você acaba nos contando a história da Marquesa de Santos...

— Espere um pouco, brigadeiro Guedes Muniz. O senhor vai ver que tôdas estas reminiscências são realmente necessárias.

E, hoje, vendo-se fotografias de ocorrências do Rio de quarenta anos atrás, tem-se impressão de que tudo foi há um século! E quanto então a modas — e modas femininas — o contraste é chocante com as de hoje: longos vestidos de cauda, vastos chapéus com passarinhos e jardins suspensos, e sombrinhas à Rejane, na *Dama das Camélias*, de longo cabo, encimado por laço de fitas, afora as rendas em torno da armação...

\* \* \*

Passos, quando prefeito, resolveu criar novos cenários para a *mise-en-scène* das recepções oficiais, tornando mais acessível o Alto da Boa Vista e franqueando ao público, por meio de magnífica estrada de rodagem, a Cascatinha, a Vista Chinesa, a Mesa do Imperador.

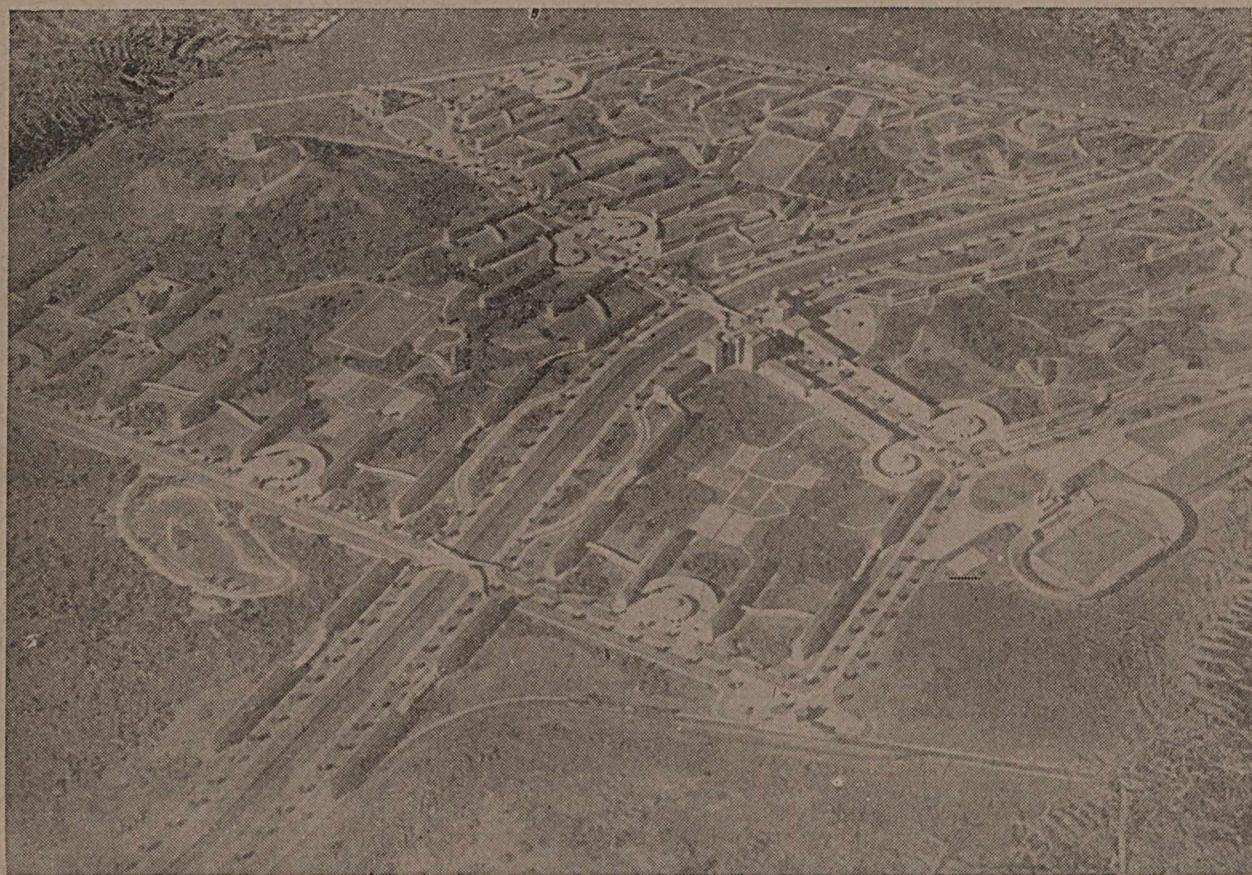
O Sumaré, a cavaleiro do morro do Salgueiro, entre Santa Teresa e as montanhas que precedem a Tijuca, durou pouco. Uma questão judicial ruidosa entre o capitalista Casemiro Costa e o senador Joaquim Murtinho, grandes acionistas da Companhia Ferro Carril Carioca, que levava seus bondinhos até ao Sumaré, terminou com prejuízo para os cariocas, que perderam aquèle belo recanto, aberto lá no alto da montanha, para suas excursões domingueiras em dias de calor. Nessa época, Alexandre Mackenzie não havia ainda aparecido aqui no Rio com sua Light revolucionária dos costumes da cidade, que com ela tanto se tem beneficiado.

Na nossa história social vivíamos em plena Era Contemplativa, em perene fetichismo pelas coisas da natureza. Os poetas não encontravam estro fora do classicismo convencional. Raros fizeram exceção aos dogmas da arte poética tradicional. Raríssimos. Como Walt Whitman, nos Estados Unidos, tivemos, é verdade, um Augusto dos Anjos, quando deplorava a falta de aproveitamento adequado das múltiplas formas de energia, "dos dinâmos profundos, que, podendo mover milhões de mundos, jazem ainda na estática do nada"...

MAS HOJE OS DINÂMOS PROFUNDOS JÁ COMEÇARAM A TRABALHAR...

As nossas quedas d'água, êsses dinâmos profundos, estão sendo agora utilizados na sua ação produtiva.

Aqui no Rio e em seus arredores, ao lado dos sedutores encantos da natureza, já temos realizações reveladoras de nosso progresso no campo industrial ou científico e tôdas devidas à iniciativa de técnicos que, na execução de sua obra, devem sentir o mesmo estro, a mesma estesia dos outros poetas, os idealistas utópicos de criações abstratas. Natural. Pois se há poesia em tudo! — no verbo de Castro Alves; na campanha científica de Oswaldo Cruz; na



F.N.M. — Maqueta da Cidade Industrial ou Cidade dos Motores

singeleza dos afãs domésticos e no "clangor do trabalho industrial"!

\* \* \*

Transformação completa se operou na forma de recebermos os estrangeiros que nos visitam. Missões militares ou científicas, notabilidades no comércio, na indústria ou na finança, encontram agora no Rio, em São Paulo, Minas e em alguns outros Estados, grandes núcleos de trabalho, de técnica moderna avançada, denunciadores, sem dúvida, de completa derrocada da... Era Contemplativa.

Surgiram no mapa econômico do Brasil êstes grandes pontos luminosos, que dispensam convenção explicativa: Volta Redonda, Macabú, Quilômetro 47 da Estrada Rio-São Paulo (C.N.E.P.A.) e 37 da Rio-Petrópolis (F.N.M.), só para citar os que se acham localizados na velha província do Rio de Janeiro, cuja pobreza até há pouco tempo podia se inferir pela desolação da Baixada Fluminense, aqui mesmo à orla da baía de Guanabara. Hoje, o seu saneamento constitui obra de tal vulto que deixa longe semelhantes realizadas em outros países e citadas com esfôrço pelos que não conhecem a nossa.

No vale do Rio Doce, em São Paulo, no Rio Grande do Sul, os pontinhos luminosos no mapa estão surgindo, a formar constelação criada e cantada por outros poetas, que procuram saber direitinho porque afinal devem se ufanar de seu país...

#### PEQUENA E GRANDE REPORTAGEM

— Amanhã, Ribeiro, a Missão Militar chilena vai visitar a Fábrica Nacional de Motores. Você esteja lá cedo com o fotógrafo. Saia daqui da redação às 7½ da manhã.

Esta ordem, nós a recebemos de Costa Rego na redação do *Correio da Manhã*, a 25 de junho à noite.

No dia seguinte rodávamos para Xerém. Chovia fininho. Nossa automóvel lambia a estrada Rio-Petrópolis, espadanando água p'ros lados. Desolação. Dizíamos nomes feios baixinho contra um mundo de coisas sérias. Que a Fábrica de Motores fôsse p'ro inferno!

A neblina na baixada aumentava-nos a tristeza. Depois de Braz de Pina perguntamos ao "chauffeur":

— Ainda falta muito?

— Até lá é um pedaço...

Bueno, o fotógrafo, nem falava, o que para ele é uma tortura.

E pensávamos assim:

— Se não tivéssemos saído de casa, estariamos àquela hora na cama, lendo maciamente o jornal, a ver se Cherburgo havia afinal caído; depois os tópicos e as "sociais", pra saber quem morreu...

— Olhe, Bueno. Você só tira uma chapa. Só há espaço para uma fotografia.

Era o meio de nos vingarmos da maldita Fábrica de Motores... O mau tempo, o frio úmido e o vento cortante nos predispunham a tôda parcimônia no emprêgo de adjetivos; dos adjetivos, das fotografias, de tudo! Iríamos fazer notícia bem seca naquele dia molhado, como se fôssemos pachorrenço redator do *Jornal do Comércio*...

— Mas não é bom tirar uma fotografia do alto, apanhando tôda a fábrica, e depois outra, interna, de um detalhe?

— Não é preciso. Só uma!

E, contrariando o fotógrafo, satisfazíamos assim nossa raiva contra a Fábrica e também contra o seu inventor, que não conhecíamos senão de nome.

— Que absurdo, fazer motores de avião no Brasil... Pois tudo isso não é patenteado lá nos Estados Unidos? E éles vão deixar assim, sem mais nem menos, que no Brasil se fabrique uma coisa de que os americanos têm o segredo, o direito reservado?

(Esse, um palpite muito nosso, muito de nossa gente. A crítica fácil, apressada. Agrada-nos essa esperteza, essa inteligente e maravilhosa sabedoria!)

Estávamos pensando tudo isso em voz baixa.

E em voz alta:

— Só uma chapa, seu Bueno!

E para o "chaufeur":

— Não precisamos demorar lá. Às 11 horas você pode voltar conosco.

— Este carro só pode sair da Fábrica às 5 horas da tarde. É ordem do coronel Short Coimbra...

— E o brigadeiro Guedes Muniz não vai hoje à Fábrica?

— Não, senhor. Seu avião ficou retido em Volta Redonda, preso pelo mau tempo, e os chilenos vão ser recebidos pelo coronel Coimbra.

Se tivéssemos ali um botãozinho como o do Eça, no *Mandarim*, fulminaríamos, à distância, nosso chefe Costa Rego, que nos havia arranjado aquela boa estopada...

À altura do quilômetro 37, o automóvel infletiu para a esquerda, largando a estrada Rio-Petrópolis. Estávamos afinal chegando.

— Vocês conhecem, pelo cinema, como noutros tempos, na Califórnia, surgiam do nada cidades inteiras, onde pouco antes só havia pântanos, mosquitos e febre? Pois bem, façam uma forcinha, pensem um pouco, e dispensem-nos, por camaradagem, de descrever o que vem surgindo ali na Baixada Fluminense. É uma verdadeira cidade industrial!

Então, estamos entendidos. Vamos saltar diante do

#### PAVILHÃO PRINCIPAL

O coronel Short Coimbra leva-nos a seu gabinete de trabalho, onde nos faz servir café. E foi bom porque sentíamos fel na bôca e na alma; fel e frio.

— Vá chamar o Medeiros.

E depois dessa ordem, dada ao Veludo, o contínuo, o coronel Short Coimbra nos disse:

— O engenheiro Hortêncio de Medeiros vai acompanhá-lo na visita ao Pavilhão Principal.

E a dois passos daquele pequeno gabinete, e na companhia desse técnico, tivemos em seguida a primeira visão do interior da Fábrica.

Que surpresa agradável! Do alto de uma varanda interna dominamos o interior do pavilhão, que se estende, imenso, amplo, todo iluminado por igual e com suas máquinas em longas filas, de apresentação variada, a compor vistoso e imenso cenário, como imaginamos só existir nas grandes fábricas norte-americanas.

Ali, o poeta não poderia lamentar a falta de adequado aproveitamento "dos dinâmos profundos, que podendo mover milhões de mundos, jazem ainda na estática do nada"...

A fôrça elétrica, a luz fluorescente, o ar condicionado e a temperatura regulada se distribuem por imensa rede aérea que, bem abaixo da longa cobertura do pavilhão, forma curioso emaranhado de tubos, como teia imensa de proteção às complicadas máquinas, a que dão vida, movimento, ação.

#### NEM O BOTÃO FULMINANTE, NEM MAIS VESTÍGIO DE MAU HUMOR

Começamos, então, a tomar nossas primeiras notas, no desejo natural de colhêr material para a reportagem do *Correio da Manhã*, a qual não poderia exceder de duas colunas. Questão de espaço — considerávamos serenamente. Não era por mais nada. Não era...

— Bueno, esta máquina aqui é d'outro mundo! Bata a bicha.

— Já tirei daquela outra pequena. Você não disse que só precisava de uma fotografia?

— Resolvi outra coisa: publicar também longa reportagem na *Revista do Serviço Público* e quero que você tire umas doze ou quinze fotografias, boas, muito boas e bem nítidas!

Não pensávamos mais no botão fulminante do *Mandarim*, e muito menos na hora de voltar à cidade. Ali nos achávamos de repente num pedaço do nosso Brasil do futuro, de um outro Brasil que sempre imaginamos poderia haver um dia, mas muito distante e muito difícil para nós, pessoalmente, de alcançar ainda!

Hortêncio de Medeiros, sorrindo, observava-nos a pressa no escrever, como se quiséssemos taquigrafar fielmente o que nos dizia.

— Se o senhor fôr tomar nota de tudo, esse bloco não chega...

Encabulamos.

— Tem razão; voltarei aqui mais vêzes. O brigadeiro Guedes Muniz naturalmente consentirá na reportagem para a revista do D.A.S.P.

— É possível. Mas é bom entender-se antes com êle.

Os oficiais da Missão Chilena chegaram ao meio dia, percorreram todo o Pavilhão Principal e outras dependências da Fábrica, regressando ao escurecer à cidade.

No dia seguinte, no D.A.S.P., sentíamos prazer em falar na Fábrica Nacional de Motores. Estávamos de sorte:

ninguém ali (pelo menos as pessoas com as quais havíamos conversado) conhecia a Fábrica. E o sabor da novidade foi completo. O sabor e a satisfação de revelar o que descobriríamos na véspera, em dia nada propício ao maravilhoso, às exuberantes manifestações de entusiasmo. Mesmo assim, foi o que se viu: forcei o fotógrafo a tirar 14 fotografias...

#### UM POUCO DE HISTÓRIA

O coronel Short Coimbra ofereceu-nos, mimeografada, a conferência que há tempos o brigadeiro Guedes Muniz pronunciou no Clube de Engenharia sobre a Fábrica Nacional de Motores.

Vamos extrair dêsse trabalho algumas notas informativas, apresentando-as aos leitores da *Revista do Serviço Público* como se fossem respostas do brigadeiro Guedes Muniz a perguntas que realmente lhe tivéssemos feito. Convenhamos que não há inconveniente, nem deslise de nossa parte em reproduzir assim o que S. Exa. disse perante aquela culta e nobre instituição.

Queremos com isso poupar-lhe trabalho de repetir o que já havia afirmado verbalmente e consagrado em documento impresso.

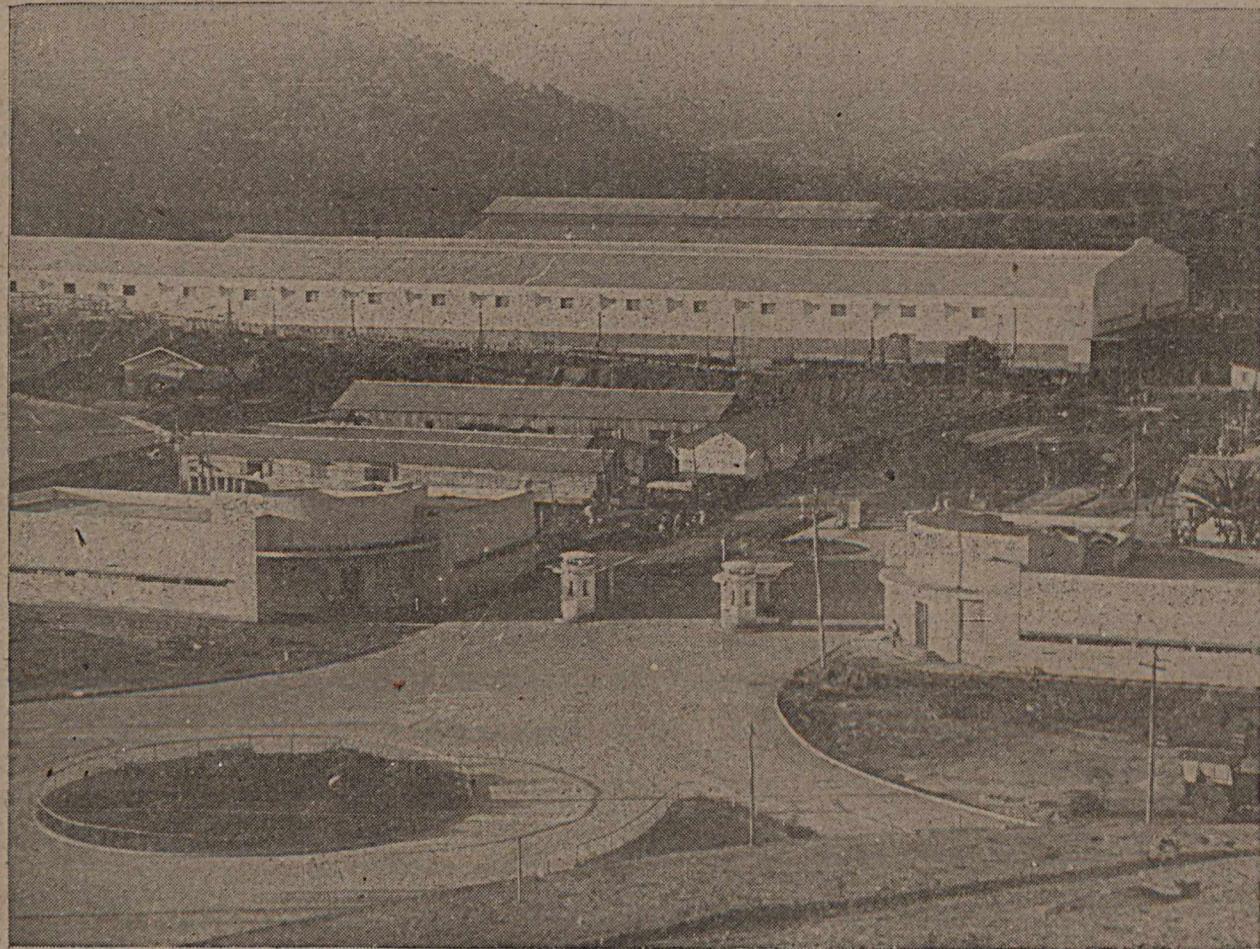
#### QUANDO SE COGITOU DA INSTALAÇÃO DA FÁBRICA

— Quando o brigadeiro pensou na construção da fábrica e viu sua idéia apoiada pelo Governo?

— Posso dizer-lhe que esta fábrica *começou* no ano de 1939, inesperadamente, no gabinete do General Mendonça Lima, Ministro da Viação. Garanti a S. Exa. que no Brasil se poderia construir motores de aviação, e o Senhor Ministro, com esse espírito clarividente e corajoso que lhe é tão peculiar, teve fé na afirmativa, transmitiu ao Presidente Getúlio Vargas a sua confiança e, uma semana depois, era nomeada uma comissão de três engenheiros, para elaborar o anteprojeto inicial.

— E a comissão demorou muito a elaborar esse projeto?

— Não. Em menos de dois meses o concluiu. Entretanto, esteve preso, sem qualquer andamento, durante quase um ano, e o impasse só teve fim quando o próprio Presidente da República chamou a si o problema, após uma palestra coletiva com aviadores, entre os quais estávamos, em julho de 1940, na Escola de Aeronáutica dos Afonsos. O primeiro crédito para o início dos trabalhos foi então assinado, naquele mesmo mês, e fomos pessoalmente de-



F.N.M. — Vista de conjunto do Pavilhão Principal e dos Pavilhões de entrada da Fábrica, destacando-se no último plano o telhado do Pavilhão de Fundição

signados para organizar o projeto final da Fábrica, projeto que deveria ser apresentado na América do Norte ao Governo Americano e à Fábrica Wright, pois dêles deveríamos obter as necessárias prioridades e a cessão da licença de fabricação desses motores.

#### A ESCOLHA DO LOCAL

— A muita gente pode parecer estranho que se fôsse instalar a fábrica tão longe do centro da cidade e lá na Baixada Fluminense, no meio do mato.

— Pois olhe, o primeiro problema que tivemos de enfrentar foi a escolha do local onde colocar a primeira fábrica de motores de toda a América do Sul. Mas tudo era tão novo para os brasileiros que até a escolha do terreno apropriado causou complicações, demoras e discussões. Minas desejava a fábrica no seu território. Entretanto, só deveria ser instalada ao nível do mar, e essa exigência técnica prevaleceu, felizmente.

— Por que ao nível do mar?

— O método de fabricação do motor de aviação exige o seguinte: Em máquinas modernas fabricam-se as peças esparsas. Montam-se essas peças formando assim o motor completo. Cada motor depois de montado vai para um banco especial de ensaios, onde funcionará ininterruptamente durante cinco horas, em várias condições de rotação e potência. Depois dessas cinco horas, o motor é completamente desmontado e cada peça é examinada e medida novamente. Caso tudo esteja correto, o motor é montado e volta novamente ao banco de provas para outro ensaio de três horas, em várias condições de rotação e potência. Se nesse ensaio final tudo correr normalmente, se o motor der a potência que deu anteriormente, ele será então aprovado e poderá ser entregue a seu destino. Esses ensaios, portanto, devem ser feitos nas condições as mais desfavoráveis, que são as de maior temperatura e pressão, isto é, as condições do nível do mar. Evidentemente poder-se-ia, em qualquer altitude, numa câmara fechada, por meios artificiais, reproduzir as condições de pressão e temperatura do nível do mar, mas à custa de despesas pesadíssimas, e complicações inenarráveis. Não seria admissível que na primeira Fábrica de Motores, do Brasil, nós fôssemos complicar nosso problema com solução que nenhuma Fábrica de Motores adota ou sequer preconiza.

A localização ao nível do mar portanto se impunha.

— E foi fácil encontrar o terreno ao nível do mar para a instalação da fábrica?

— Nada fácil. Mas depois de muitos vôos achamos o terreno atual, com estrada de ferro em funcionamento; com a melhor água potável do Rio de Janeiro, que nos é fornecida diretamente pelas adutoras de Xerém e Manguira; com a melhor estrada de rodagem do Brasil, que é a Rio-Petrópolis; com linha de força cruzando o terreno; rodeado de montanhas que facilitam a proteção anti-aérea; com enormes áreas planas para as plantações e para o campo de pouso; com três rios, que fornecem água industrial em abundância — o Capivari, o Saracuruna e o Mato Grosso. Essa área foi desapropriada pelo governo do Estado do Rio, para a fábrica, em janeiro de 1941.

#### A NECESSIDADE DE GRANDE EMPRÉSTIMO PARA AQUISIÇÃO DE MÁQUINAS

— E o dinheiro para aquisição das máquinas?

— Em fins desse mesmo mês de janeiro de 1941, embarcavamo para a América do Norte, com o projeto em mãos e a dupla missão de "colocar" o nosso projeto e de obter um empréstimo de \$ 1.220.000,00 pelo Export & Import Bank, enquanto no Brasil ficava em estudo o projeto do contrato de licença, a ser assinado com a Wright Aeronautical Corp. Nos Estados Unidos obtivemos do Governo Americano e da Wright a aprovação integral daquele projeto, obtivemos as prioridades necessárias, obtivemos o empréstimo no Export & Import Bank.

— Então, tudo correu muito bem...

— Até certo ponto. Devo dizer-lhe, entretanto, que o contrato de licença da Wright foi remetido aqui para o Rio e arriscado a ser condenado em parecer de um "técnico" burocrata...

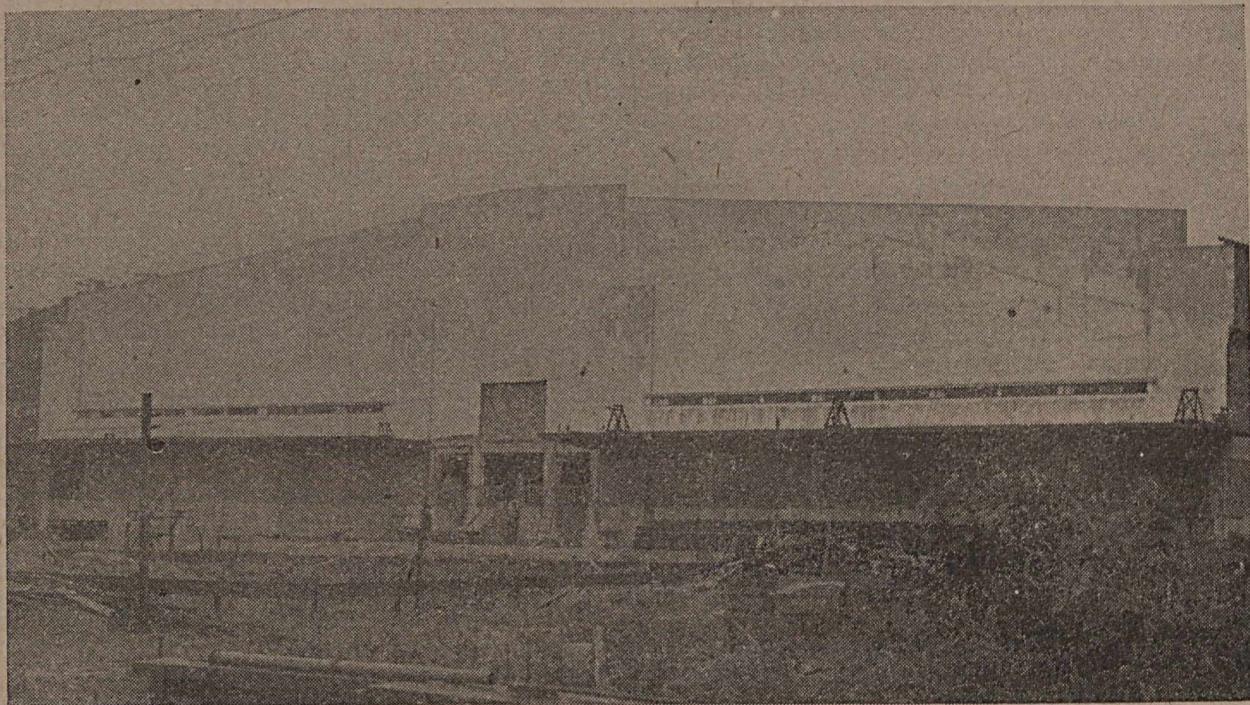
#### SITUAÇÃO DIFÍCIL

E o brigadeiro Guedes Muniz assim prossegue:

— Tudo que fôra obtido nos Estados Unidos à custa de esforços imensos, pois precisamos não esquecer que estávamos em 1941, em plena guerra de nervos na América, tudo estava arriscado a sossobrar, porque alguém no Brasil andava pontilhando pareceres imensos sobre cláusulas técnicas que não poderia sequer compreender. Nossa situação estava ficando tão crítica, que resolvemos vir ao Brasil, em dezembro de 1941, para expor o problema ao Governo, e, em 15 dias que aqui passamos, arrancamos daquele burocrata a pretensão de discutir problemas de pura engenharia, e levamos de volta o contrato de licença aprovado definitivamente. Isso aconteceu justamente nos dias que sucederam a Pearl Harbor. Aquêle ano de lutas nos Estados Unidos estava gravemente arriscado a ter sido gasto em vão — armavam-se os americanos, finalmente unidos, para vencer a guerra que o insulto japonês desencadeara em todos os corações. Nossas prioridades, que eram ótimas, quando as recebemos, passaram a ser sofríveis. Era todo um serviço a começar. O que calamos de janeiro a meados de fevereiro de 1942, vendo as máquinas, que em 1941 teriam podido vir para nós, serem requisitadas para equipar dezenas de novas fábricas americanas; o que lutamos, não preciso descrever, pois cada engenheiro, no Brasil, já deve ter passado por essas lutas, essas crises, essas perturbações. A situação em 15 de fevereiro de 1942 era, pois, a seguinte: tínhamos uma prioridade A1-J, para adquirir máquinas, prioridade que era excelente em 1941, mas que em 1942 só nos garantia prazos de entrega acima de dois anos; tínhamos, porém, nosso projeto aprovado; tínhamos \$ 1.220.000,00 no Export & Import Bank à nossa disposição; tínhamos pronto o contrato da licença Wright.

#### A BOA VONTADE E O PATRIOTISMO DO MINISTRO SOUZA COSTA

— Felizmente me encontrei naquele dia 15 de fevereiro de 1942, em Washington, com o ministro Souza Costa, en-



F.N.M. — Fachada principal do Pavilhão de Fundição de alumínio e suas ligas

tão em importante missão financeira do Governo Brasileiro. Convidei S.Exa. e o nosso Embaixador para assistirem à assinatura do contrato Wright em Paterson, N.Jersey, e visitarem a Fábrica Wright. Foi marcado o dia 23 de fevereiro para essa cerimônia. Ainda me recordo, como se fosse hoje, da pergunta do ministro Souza Costa após aquela visita à primeira fábrica aeronáutica americana que entrava: "Coronel, quantos motores iremos nós fabricar?" Respondi a S. Exa. que o orçamento de \$ 1.220.000,00 só nos permitiria adquirir máquinas para a produção de 250 motores por ano. Achou S. Exa. pequeno o número em face da situação grave internacional e, sem nenhum pedido meu, sem uma insinuação sequer, o Sr. Ministro da Fazenda ordenou-me: "Coronel, faça-me o cálculo do quanto seria necessário para duplicar, pelo menos, essa produção e veja se será possível incluir o programa da Fábrica no "Lend Lease", que intercederei pessoalmente junto ao Senhor Presidente da República para que autorize essas despesas suplementares".

— E a Fábrica foi incluída no "Lend Lease"?

— Durante 15 dias vivi num turbilhão de conferências, em Washington, revendo todos os meus amigos, aplaudindo dificuldades, lançando mão de todos os argumentos técnicos, apresentando provas de que essa produção, aumentada, permitiria uma fabricação mais homogênea, mais equilibrada e, portanto, mais econômica. Em 15 dias estava aprovado pelo Governo Americano a entrada da Fábrica de Motores no "Lend Lease"; o ministro Souza Costa cumprira o prometido; o Senhor Presidente da República, em horas, por telegrama, autorizava a duplicação do projeto inicial.

#### UMA GRANDE VANTAGEM DA LEI DE EMPRÉSTIMO E ARRENDAMENTO

E o brigadeiro Guedes Muniz acrescentou:

— O material requisitado na América do Norte pela Lei de Empréstimo e Arrendamento só será pago pelo Brasil o equivalente a 35% de seu valor, sendo o restante a contribuição americana ao nosso esforço de guerra. Isso equivale a dizer que a maquinaria da Fábrica de Motores irá nos custar, apenas, 1/3 do seu valor próprio, o que representa uma vitória excepcional para o nosso Governo.

#### A RESPONSABILIDADE DA INSTALAÇÃO DA FÁBRICA

Outro interessante esclarecimento do brigadeiro Guedes Muniz sobre os serviços de instalação da Fábrica:

— O Presidente da República não quis criar uma comissão para estabelecer o programa definitivo e responsabilizar-se pela construção da Fábrica, sendo por isso designado um só engenheiro que ficaria como único responsável perante o Governo pelo plano geral da organização em vista e sua realização. Esse engenheiro, naturalmente, teve de rodear-se de vários auxiliares, nas diferentes especialidades que o assunto comportava, reunindo-os sob a forma de uma comissão construtora aqui no Rio e de uma comissão de compras e estudos nos Estados Unidos.

— E até hoje está assim organizado o serviço?

— Sim. A comissão construtora aqui no Rio está sob a minha chefia direta; e a dos Estados Unidos, sob a do engenheiro Oswaldo Bittencourt Sampaio, como meu representante direto. Assim sendo, todos os serviços obedecem a uma orientação única, existindo, portanto, um só responsável perante o Governo. Com isso, essa responsabilidade

não se dilui, o que, de certo, não aconteceria se o Governo houvesse nomeado uma comissão complexa para tratar do assunto. Foi, portanto, como já disse, designada uma só pessoa, único chefe dos auxiliares que pessoalmente selecionou e escolheu. Em primeiro lugar, como representante do Governo, nosso trabalho era de orientador técnico dos projetos que visavam a construção de uma fábrica, na qual o equipamento que foi adquirido nos Estados Unidos deveria ser montado, para com êle construir-se motores de aviação. Em segundo lugar, cabia-me a função de fiscal e único responsável perante o Governo Brasileiro pela escrupulosa e rigorosa aplicação dos fundos que nos foram confiados. Em terceiro lugar, com as facilidades que tínhamos como representante desse Governo, cabia-nos ainda obter as prioridades necessárias e o concurso dos demais órgãos oficiais para que nunca faltassem, como nunca faltaram, óleo para nossos tratores, tijolos e madeiras, cobre, tubos galvanizados, aparelhos diversos.

#### AS CONDIÇÕES DO AMBIENTE NA FABRICAÇÃO DE MOTORES

O brigadeiro Guedes Muniz teve ensejo, ainda na sua conferência perante o Clube de Engenharia, de afirmar o seguinte, quanto às exigências de temperatura adequada numa fábrica de motores :

— A concepção dos edifícios estava naturalmente presa ao objetivo final a atingir. Todos nós sabemos que a fabricação de motores de aviação exige uma precisão extrema e tolerâncias rigorosas, que não podem ser ultrapassadas. Tal precisão requer que as medidas das peças sejam feitas em condições invariáveis de temperatura, pois os próprios calibres seriam os primeiros a mostrar variações em função da temperatura a que estivessem submetidos. Aconselhou, portanto, a Wright, dadas as temperaturas elevadas no verão ( $38^{\circ}\text{C}$ ) e relativamente baixas no inverno ( $8^{\circ}\text{C}$ ) aqui na Baixada Fluminense, que a fabricação de seus motores fosse feita em ambiente de temperatura constante, onde a variação nunca ultrapassasse 10 graus centígrados, entre o inverno e o verão.

#### O PRIMITIVO E O ATUAL PROJETO DA FÁBRICA

— O primeiro projeto da Fábrica de Motores apresentava uma aparência clássica, com lanternins envidraçados e grandes janelas laterais, em todo o comprimento da Fábrica, também envidraçadas. Quando, na América do Norte, consultamos especialistas de ar condicionado, os cálculos determinaram uma potência de 1.500 cavalos, só para os compressores de refrigeração. Propuseram então êsses técnicos que fossem suprimidas tôdas as janelas, fazendo-se a Fábrica inteiramente "black-out", o que, no caso de guerra, apresentaria ainda vantagens apreciáveis. A supressão das janelas permitiu reduzir a 1.000 cavalos a potência dos compressores, dando, portanto, uma grande economia no custo da aquisição e nas despesas de funcionamento do sistema de ar condicionado.

#### UMA ECONOMIA DE MAIS DE TRÉS MILHÕES DE CRUZEIROS SÓ EM VIDROS E ESQUADRIAS !

O leitor da *Revista do Serviço Público* há de desculpar-nos por estarmos entrevistando há tanto tempo o brigadeiro Guedes Muniz através de sua interessantíssima confe-

rência; o culpado não somos nós, mas S. Exa., que nos proporcionou assim informações oportunas agora e em qualquer tempo, sobretudo para certos técnicos, que não encontram dificuldade na solução de problemas de que são profundos e seguros... desconhecedores !

— Vamos continuar, brigadeiro ?

— Suprimindo as janelas, economizamos ..... Cr\$ 3.200.000,00 em vidros e esquadrias de ferro; o aparelhamento de ar condicionado, para todo o Pavilhão Principal, por uma singular coincidência, nos custou ..... USA\$ 160.000,00, isto é, Cr\$ 3.200.000,00. O ar condicionado nos ficou, portanto, de graça. Nossos operários trabalharão sob uma temperatura constante de  $26,5^{\circ}$  e grau de umidade nunca superior a 55%. Como complemento, veio a iluminação fria fluorescente para tôda a Fábrica, calculada para fornecer 38 "foot candles" ou sejam 404 "lux" na área das máquinas, e, a um metro do solo, iluminação absolutamente constante e, nessa Fábrica "black out", inteiramente independente das condições exteriores de nebulosidade. A estrutura de concreto adotada permitiu a suspensão fácil e racional dos climatizadores.

A cobertura de telhas onduladas de fibro-cimento recebeu um fôrro duplo, com uma camada de cinco centímetros de kieselgurh como isolante térmico. Não existe uma só canalização embutida para a distribuição de água, luz, ar comprimido ou fôrça. Tôdas elas são suspensas, de sorte que se pode alterar a posição das máquinas, em minutos, sem se ter que abrir um rasgo, nem arrombar lages e paredes. Quando terminasse essa técnica, puramente de obras, deveríamos estar prontos para abordarmos a técnica dos motores, com todos os problemas a ela correlatos. Precisávamos receber as máquinas adquiridas nos Estados Unidos, verificá-las, consertá-las, quando chegassem, como chegaram muitas delas, avariadas ou enferrujadas, montá-las na Fábrica e operá-las. Esse trabalho está sendo paciente e meticulosamente executado. As máquinas que perdemos, torpedeadas, foram automaticamente substituídas; as que nos chegaram avariadas foram consertadas, mas o problema mais sério será o de operar essas máquinas, o de construir no Brasil, com elas, peças de motores que nunca foram construídas em nossa terra.

#### O RECRUTAMENTO DO OPERARIADO

— Inicialmente, ficou estabelecido que nenhum operário poderá ser admitido na Fábrica de Motores sem ter sido aperfeiçoado na sua Escola Técnica, na qual êle não sómente aprenderia a fabricar motores, como, sobretudo, receberia uma educação disciplinar severíssima, pois não se pode confiar a qualquer leviano a fabricação de peças de um motor, de cuja perfeição vão depender, de futuro, vidas brasileiras. Para criarmos essa escola, nos mesmos moldes das similares americanas, um técnico e ex-instrutor da Escola Mauá, por nós contratado, Mário Paladini, foi fazer nos Estados Unidos um estágio de seis meses, na mesma Fábrica Wright, cujos motores iremos aqui construir. Esse técnico matriculou-se naquela escola como simples aluno, freqüentou todo o curso, submeteu-se a tôdas as provas e exames, escolheu o material necessário que foi adquirido, e, hoje, está encarregado da montagem dessa escola aqui, cópia idêntica da Escola Wright.

ENSINO MINISTRADO NA ESCOLA TÉCNICA NACIONAL, EM  
S. CRISTÓVÃO

— A Fábrica Nacional de Motores recebeu valiosa contribuição do ministro Gustavo Capanema, que permitiu organizássemos a nossa escola para formação de operários na antiga Escola Wenceslau Braz, hoje Escola Técnica Nacional. E hoje temos ali três cursos, pois os operários que fabricam motor de aviação se dividem em três classes bem distintas: o operário completo, aquêle que precisa ter grande prática e largo tirocínio, tal como o torneiro, o fresa-dor, etc.; o simples operador de máquinas, isto é, aquêle que só aprendeu a trabalhar numa só máquina, para nela fazer operações determinadas que não requeiram especial tirocínio e até muita habilidade manual, tais como a de furar através de gabaritos, a de tornear em tornos automáticos, a de abrir roscas em máquinas de rosquear, etc.; e os outros auxiliares de formação mais simples — lubrificadores, serventes, etc.

ERAM SIMPLES LAVADORES DE PRATOS

E o brigadeiro Guedes Muniz assim prossegue:

— Homens que eram lavadores de pratos, em 4 semanas, na Escola Wright, se transformaram em fabricantes de peças de motores de aviação, da mais alta precisão. Nós, muito injustamente, daremos 12 semanas para a transformação de nossos caboclos, que sempre aprenderam mais depressa que os filhos de outras terras. O assunto, que pare-

ce inacreditável, bem pode ser facilmente explicado: Para se abrir as alhetas num cilindro de motor de aviação, utiliza-se um torno especial e automático. Nêle o operário só tem que colocar o cilindro massiço no lugar e apertar um botão. A máquina faz o resto — as navalhas, que o operário nem sabe como se fabricam e se amolam (para elas existe um especialista), abrem as alhetas, nas dimensões requeridas. Quando as alhetas estão abertas e prontas, o torno automático pára sózinho; o operário muda o cilindro pronto por outro massiço e a operação continua. A única instrução que esse homem precisou receber foi sobre essa única máquina em que iria trabalhar, esse torno automático bem determinado. Ele aprendeu a lubrificar e limpar essa máquina, ele aprendeu a prepará-la, a nela colocar o cilindro, a montar a ferramenta, e a pô-la em funcionamento. Se um brasileiro não aprender isso em 12 semanas, quando o norte-americano necessita apenas de quatro, ou ele não é brasileiro ou nunca mais aprenderá coisa alguma em toda a sua existência. A formação da grande maioria dos operários aparece, pois, como um problema elementar e simples: — conhecer uma única máquina para nela proceder a operações bem determinadas e só essas operações. Em síntese, é a máquina mecânica sendo operada pela máquina humana, da qual se exigem movimentos simplificados.

E aqui terminou a conferência do brigadeiro Guedes Muniz, transformada em parte como entrevista.



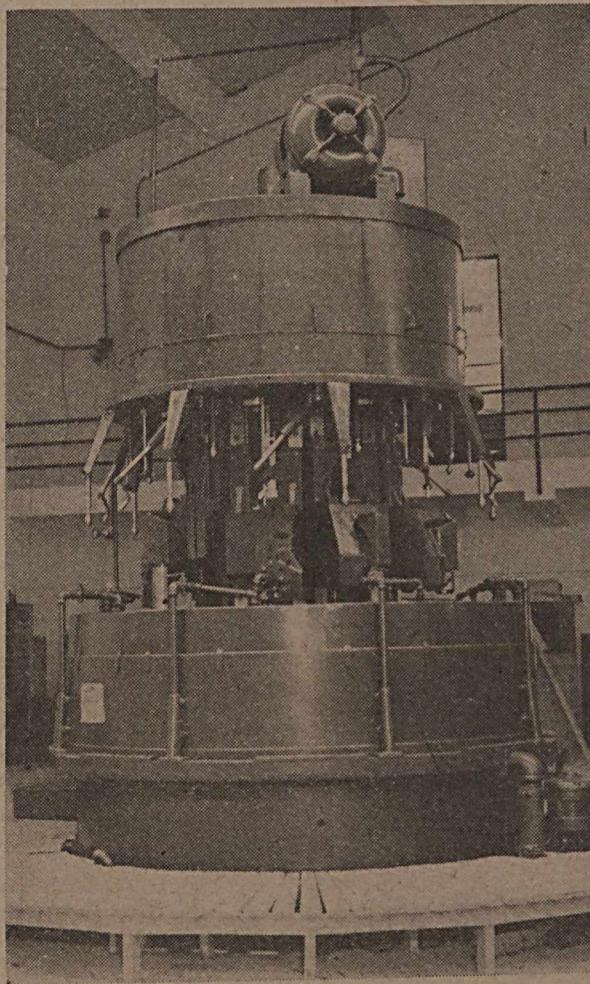
F.N.M. — Visita da Missão Militar Chilena à Fábrica, no dia 27 de junho de 1944. O General chileno Jacinto Uchoa e o Diretor do Material Bélico do Exército, General Fiúza de Castro, examinam um êmbolo forjado antes de entrar na primeira máquina automática

## ASSISTÊNCIA AOS OPERÁRIOS

Mais adiante vamos revelar aos nossos leitores o que vimos já em funcionamento na Fábrica, no que diz respeito à assistência aos seus operários.

## NOSSA VOLTA À FÁBRICA

Depois daquele dia chuvoso, em que nosso pessimismo e tristeza foram varridos por completo ao defrontarmos as



F.N.M. — O gigantesco torno automático Bullard, para as primeiras operações na fabricação dos cilindros de motores de aviação. Esta máquina pode preparar cilindros de motores até 2.000 H.P.

instalações do Pavilhão Principal, resolvemos telefonar da cidade para a Fábrica Nacional de Motores, falando ao brigadeiro Guedes Muniz, que nos permitiu voltar lá para apanhar notas para esta reportagem na *Revista do Serviço Público*.

E lá estivemos no dia 4 de julho e... em vários outros.

Notas — um mundo delas! Nossa trabalho agora está em comprimí-las devidamente, senão ficará sobrando muita coisa fora das páginas da *Revista*.

## VISITA DE OFICIAIS E TÉCNICOS DA FÁBRICA DO GALEÃO

No dia 4 de julho, oficiais e técnicos da Fábrica do Galeão foram visitar a Fábrica. No momento em que nos apresentávamos ao brigadeiro Guedes Muniz, em seu gabinete de trabalho, chegaram os visitantes, aos quais fomos apresentados.

Todos conhecidos e amigos do brigadeiro, que nos pareceu muito satisfeito com a visita.

Por nossa parte, vislumbramos logo a possibilidade de colher novos apontamentos, ao ouvir o convite do brigadeiro para o início da visita pelas dependências da Fábrica com serviços já em funcionamento e às demais em construção.

Passamos primeiro pela secção de desenho, onde, debruçados sobre o trabalho, os desenhistas permaneceram firmes na paciente tarefa a que se entregavam. E o brigadeiro, entendendo-se com o respectivo chefe, mandou vir cópias de trabalhos já executados, mostrando-os aos técnicos do Galeão.

Falava-se em bielas, carters, cilindros, etc.

— Aqui também formamos nossos desenhistas. Aquêle ali já está desenhando as nossas peças muito bem, disse o brigadeiro aos visitantes.

Descemos ao sub-solo. Numa sala, dez lavabos coletivos e circulares nos dão impressão de grandes cogumelos. Acompanhando a parede, W.C. e chuveiros coletivos. A instalação sanitária, de primeira ordem. Armários para guarda-roupa dos operários estavam sendo montados. Ar condicionado, luz fluorescente e grandes exaustores elétricos não nos deixam pensar em sub-solo ou porão. Tudo arejado, amplo, agradável!

Possante compressor de ar, "Gardner Denver", de 200 cavalos de fôrça, é mostrado aos visitantes, que lhe apreciam o funcionamento.

Passamos a ver, em seguida, o depósito de material elétrico importado dos Estados Unidos. Milhares de caixas empilhadas até ao teto e cobrindo imensa extensão do sub-solo. E o brigadeiro esclarece:

— Cada caixa destas já foi aberta e conferida. Nossa fichário lá em cima nos permite situar qualquer delas, facilmente. Tudo isto que aqui está, se comprado na nossa praça, custaria cinco vezes mais!

Vimos a montagem de grande elevador "Otis", o maior, no volume, do Brasil. Subimos em seguida para o andar superior do Pavilhão Principal, assim chamado porque constitui, sem dúvida, a mais importante dependência da Fábrica Nacional de Motores. Nêle se acha funcionando o

## DEPARTAMENTO DE FABRICAÇÃO

Agora hão de nos permitir referência demorada a esse departamento. Ficaria desequilibrada esta reportagem se, realmente, não lhe dedicássemos parte apreciável sobre motores, bielas, eixos, manivelas e carters, com a descrição também da maquinaria em que essas peças são fabricadas.

As notas que a seguir vamos publicar não são absolutamente de nossa autoria, o que, aliás, o leitor atento per-

ceberá facilmente... Só mesmo um técnico poderia redigí-las com tanta precisão e segurança. Nosso trabalho consistirá apenas em intercalá-las, num ou noutro ponto, de pequenos títulos, suficientes à adequada distribuição da matéria. E esse técnico foi o Dr. Hortêncio Medeiros que, percebendo nossa completa indigência de conhecimentos de mecânica, resolveu perder algum tempo em redigí-las. Nada como viver sempre às claras, *positivisticamente*... E, talvez, seja essa conduta a causa do fracasso de nossas reportagens, sempre sécas, exaustivas e pesadonas, bem sabemos, apesar de feitas com boa vontade, entusiasmo e, talvez, até com certa ingenuidade, nesse desejo ardente de vermos tudo direitinho nos seus lugares, *panglossmente*...

#### COMO FOI CONSTRUÍDO O PAVILHÃO PRINCIPAL

E aqui entram os apontamentos fornecidos pelo engenheiro Hortêncio Medeiros:

O Departamento de Fabricação encontra-se magnificamente instalado em elegante pavilhão, todo construído em concreto armado e erigido segundo a técnica mais recente.

Ao contrário das construções similares americanas, com estruturas de aço, foi mais interessante para a nossa economia a construção de um edifício em concreto armado, cujo cálculo já constitui uma especialização de grande familiaridade para os técnicos brasileiros que se dedicam a este ramo da engenharia.

#### UMA ÁREA DE VINTE MIL METROS QUADRADOS!

Ocupando uma área de 20.000 metros quadrados, o Pavilhão de Máquinas tem 200 metros de comprimento e a largura de 70, sendo dividido em três alas, duas laterais, cada uma com 30 metros, e uma central, de 10 metros de largura, inclusive os 6.000 metros quadrados do sub-solo.

#### A RÊDE ELÉTRICA

A rede elétrica, que fornece força e luz ao Pavilhão, constitui a última palavra em instalações desse gênero.

Toda ela é aérea e conduzida através de barramentos suspensos ao teto por cabos de aço, o que facilita sobremaneira as ligações. Essa grande vantagem não se observa nas redes embutidas nas paredes ou nos pisos.

#### DISTRIBUIÇÃO DE LUZ E FÔRCA

Uma cabine de controle, situada à direita da parte central do Pavilhão, comanda toda a rede elétrica, tanto de luz como de força.

Da cabine partem seis troncos, sendo dois para luz, que correm paralelamente ao longo de toda a ala central do pavilhão, e quatro para força, distribuída em dois troncos para cada uma das alas laterais.

#### A ILUMINAÇÃO

A iluminação, toda fluorescente, é fornecida por 4.100 lâmpadas, tubulares, engastadas em refletores, em grupos de três.

O pavilhão, que fica inteiramente iluminado durante as horas de trabalho diário e, parcialmente, à noite, está isola-

do por completo da luz exterior, pois todas as aberturas existentes acham-se vedadas por duplas esquadrias metálicas.

Este sistema de iluminação é o mais eficiente, bastando notar que o número de luz fornecida a um metro de altura é de 38 "foot-candles".

#### COMO É LEVADA A FÔRCA PARA CADA MÁQUINA

Nos pontos de barramentos de força, de onde partem fios para ligação da máquina, instala-se uma caixa para derivação.

Os fios, saindo da caixa, vão ter à máquina através de canos, que os protegem devidamente.

#### A CONDUÇÃO DO AR COMPRIMIDO

A rede de encanamentos para condução de ar comprimido é igualmente suspensa ao teto por cabos de aço.

O ar comprimido é fornecido com duas finalidades. Primeira: para o funcionamento de algumas máquinas mistas, funcionando simultaneamente com ar e eletricidade. Como exemplo disso temos os Fornos FAY, da Jones & Lamson, cujo mandril apreensível abre e aperta mediante o ar comprimido, numa pressão de cerca de 95 libras por polegada quadrada.

A segunda finalidade é esta: limpeza das peças usinadas. Para isto cada máquina possui sua instalação de ar comprimido ligada ao encanamento geral.

#### PORQUE FOI NECESSÁRIO INSTALAR AR CONDICIONADO NA FÁBRICA

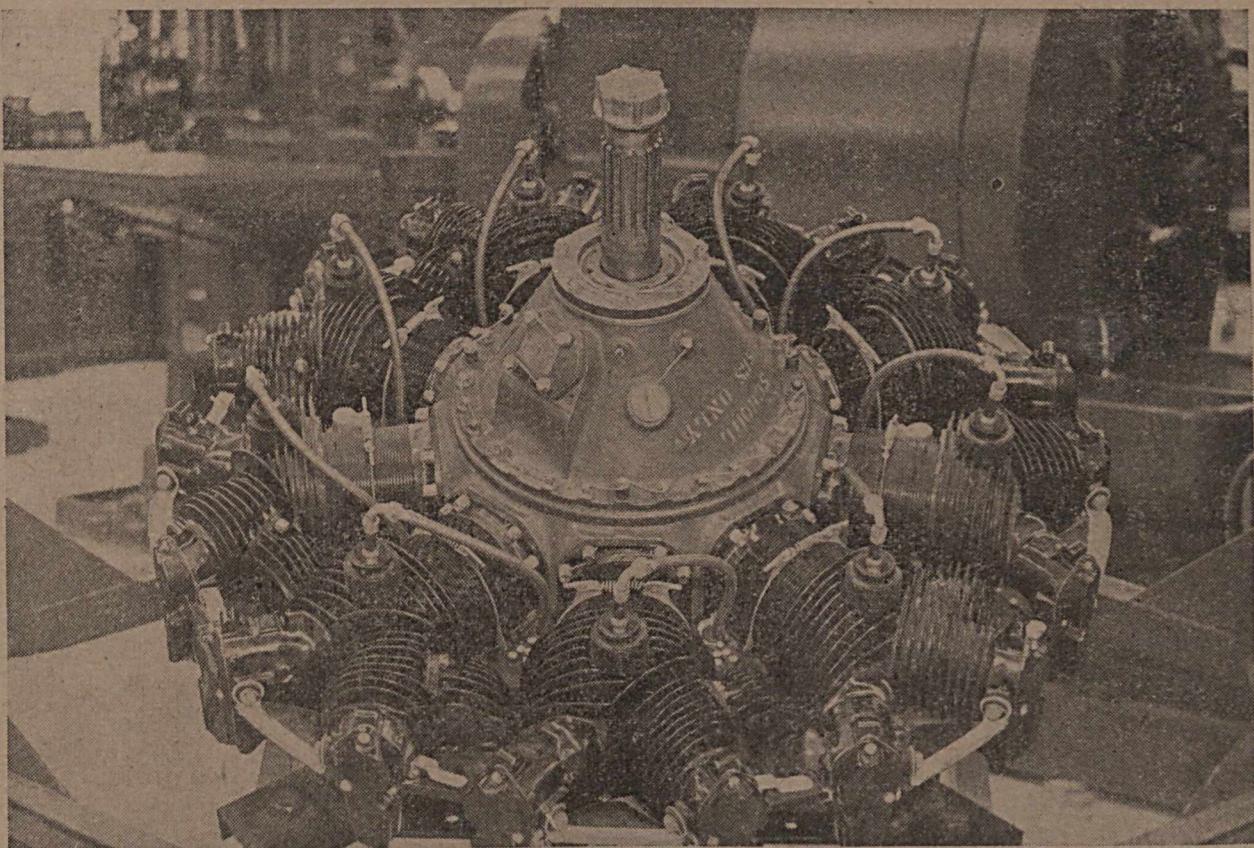
Exigindo a fabricação do motor de avião grande precisão nas medidas durante a usinagem das peças da ordem de milésimos e mesmo décimos de milésimos de polegada, foi necessária a instalação de ar condicionado, a fim de manter a atmosfera no interior do pavilhão em temperatura determinada, podendo, no máximo, sofrer uma variação de mais ou menos 5 graus centígrados. A umidade relativa ficará abaixo de 55%.

A instalação dos serviços de ar condicionado e de ventilação, foi atribuída à Carrier Corporation, representada pela ARMCO INDUSTRIAL E COMERCIAL S/A., a qual tem feito no país numerosos trabalhos semelhantes.

Essa instalação é considerada como a maior realizada até agora na América do Sul. Basta dizer que cada pavilhão da Fábrica dispõe ou de ar condicionado ou de ventilação, sendo que esta foi feita sómente na Secção de Tratamento Térmico e na Fundição, dada a natureza dos trabalhos por ambas realizados. Possui presentemente a Fábrica, para fornecimento de ar condicionado, dois grupos de compressores centrífugos de 500 H.P. cada um e mais um grupo de 150 H.P. Este equipamento alimenta um conjunto de condicionadores de ar, que abastece toda a Fábrica.

Sómente no condicionamento de ar no Pavilhão Principal e no da Administração é utilizado um total de cerca de 1.500 H.P. entre compressores, condicionadores e bombas.

Em resumo: a instalação do condicionamento de ar da Fábrica compreende um conjunto de vários equipamentos,



F.N.M. — O motor Wright de 450, que veio para treinamento dos mecânicos montadores da Fábrica Nacional de Motores

com vários sistemas, obedecendo à técnica mais moderna e avançada em empreendimentos desse gênero.

#### A MONTAGEM DAS PRIMEIRAS MÁQUINAS

Iniciada em outubro de 1943 a montagem das primeiras máquinas, logo após a concretagem dos primeiros metros quadrados de piso, hoje — decorridos apenas dez meses — todas as máquinas já chegadas, em número de 350, constituindo cerca de 95% das encomendas feitas aos Estados Unidos, encontram-se devidamente vistoriadas, montadas, localizadas, niveladas e ligadas nos locais previamente designados, de acordo com as operações que cada máquina irá efetuar.

A grande maioria das máquinas chegou dos Estados Unidos em ótimas condições de conservação e funcionamento; muitas, porém, sofreram avarias em viagem.

#### O QUE HÁ DE MAIS MODERNO NOS ESTADOS UNIDOS

O maquinário encomendado aos Estados Unidos é o que há de mais moderno nesse país, não só quanto à precisão como à rapidez da operação.

Um esclarecimento interessante do técnico Hortêncio de Medeiros: só as máquinas mais leves são chumbadas ao solo, pois as demais estão sólitas sobre o piso, o que lhes facilitará, a qualquer momento, a mudança de posição.

#### AS VÁRIAS SEÇÕES DO PAVILHÃO DE MÁQUINAS

O Pavilhão de Máquinas está dividido nas seguintes seções: Carter, Êmbolo; Cabeça e Corpo do Cilindro; Biela; Eixo de Manivela; Haste; Engrenagem; Retificas; Fresas; Tornos Automáticos; Miscelânea e Ferramental.

Cada uma dessas seções possui conjunto de máquinas indispensáveis à usinagem dos motores que atualmente estão sendo fabricados, bem como de novos tipos de motores mais potentes. Como se sabe, a Fábrica foi projetada não só para as exigências atuais, como também para as do futuro.

Teve-se, portanto, o cuidado de adquirir máquinas potentes, satisfazendo a esse objetivo.

A Seção do Carter, por exemplo, destina-se à usinagem das diversas partes constituintes do corpo do motor: *parte dianteira, parte traseira, seção principal e suporte do compressor*. Para o completo acabamento possui o seguinte conjunto de máquinas: 4 tornos revólveres verticais; 2 máquinas de furar radiais de coluna; 5 máquinas de furar, simples; 2 máquinas de fresar, horizontal e vertical; 1 torno revólver horizontal; 4 máquinas de broquear, de precisão; 2 máquinas de verificar; 2 máquinas de polir, 8 máquinas de furar de coluna, e 1 máquina de enfolhar.

Cada seção dispõe portanto, de um conjunto completo e suficiente de máquinas para usinagem de peça respectiva.

A Seção do Ferramental tem excelente conjunto de máquinas, indispensáveis para atender a todos os serviços das demais seções, notando-se principalmente as ótimas PRATT-WHITNEY ali instaladas.

#### QUANDO PRINCIPIARAM A FUNCIONAR AS PRIMEIRAS MÁQUINAS

Iniciado a 19 de abril de 1944 o funcionamento das primeiras máquinas, já se acha rodando atualmente mais da quarta parte das que se encontram instaladas no Pavilhão Principal. As demais vão aos poucos se movimentando, de acordo com a marcha das primeiras operações terminadas.

#### SÃO TÉCNICOS DE VÁRIAS FÁBRICAS NORTE-AMERICANAS

Na Fábrica Nacional de Motores encontram-se atualmente cinco técnicos norte-americanos, especialmente enviados pelas respectivas fábricas, a fim de aparelharem as máquinas nas quais são especialistas e também instruirão mestres e operários no manejo das mesmas.

Esses técnicos são das seguintes fábricas: EX-CELL-O Co. (máquinas de broquear, de precisão); THE BULLARD Co. (tornos revólveres verticais e multi-automáticos); JONES & LAMSON (tornos automáticos); THE CINCINNATI MILLING MACHINE Co. (Máquinas de fresar); BARNES DRILL (Máquinas de furar).

Estão sendo aguardados, dentro em pouco, mais dois técnicos. Estes são da GLEASON (Máquinas para fazer engrenagens) e da KEARNEY & TRECKER (Máquinas de fresar).

Encontra-se também na Fábrica um técnico norte-americano que foi mestre geral da Fábrica WRIGHT, da Marinha, em Filadélfia.

#### SEÇÃO DE TRATAMENTO TÉRMICO E GALVANIZAÇÃO

Anexa ao Pavilhão de Máquinas funciona a Seção de Tratamento Térmico e Galvanização, também pertencente ao Departamento de Fabricação.

Essa seção efetuará todas as operações térmicas necessárias nas peças durante a sua usinagem. Está ela ótimamente aparelhada para esse fim.

#### OS PRIMEIROS MOTORES QUE SERÃO FABRICADOS

Inicialmente serão fabricados motores de 7 e 9 cilindros, em estréla, da WRIGHT, com potência respectivamente de 280 e 450 cavalos, cujos direitos de fabricação foram cedidos pela Wright Aeronautical Co. bem como motores RANGER, em linha, de 200 cavalos.

Quanto à usinagem deste último motor, será suficiente a instalação, em local adrede preparado, de mais meia dúzia de máquinas especializadas para o torneamento do carter, diferente do carter da Wright. Essas máquinas já foram encomendadas, devendo chegar dentro de pouco tempo.

#### A PRODUÇÃO INICIAL DA FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES

A produção inicial da Fábrica Nacional de Motores será de 12 motores Wright, de 9 cilindros, a título de experiência, servindo não só de ajustagem de todas as máquinas como de adaptação e treino dos mestres e operários.

Visa-se obter, com estes motores, o máximo de rendimento, apesar de serem os primeiros.

Ao nos dar essa informação, percebemos a alegria do técnico Hortêncio de Medeiros, que, com os seus colegas Ernani Werneck, Carlos Janini e outros, forma, sob a orientação do brigadeiro Guedes Muniz, a primeira equipe de técnicos da Fábrica Nacional de Motores, e que mais tarde e sempre deverá ser lembrada com muita simpatia por todos nós brasileiros, ansiosos por ver o nosso país dotado de uma grande e pujante aviação.

Mas, continuemos:

Aparelhadas todas as máquinas e especializados todos os operários, poderemos iniciar, em menos de um ano, a produção normal prevista de 50 motores mensais (A primeira série de 50 motores veio em bruto dos Estados Unidos).

#### A APARELHAGEM ELÉTRICA DO MOTOR

Toda a aparelhagem elétrica do motor, incluindo maquetes e velas, bem como carburadores e válvulas, deverão ser fabricados fora da Fábrica ou fornecidos pelos Estados Unidos ou, então, confeccionados em indústrias brasileiras que eventualmente sejam criadas, as quais terão, assim, mercado para venda de seus produtos.

#### GABARITOS DE MOTORES

Cada tipo de motor exige para a usinagem de suas diversas partes um sem número de gabaritos, que são dispositivos especiais para a fixação das peças, facilitando enormemente o trabalho nas máquinas.

É de se notar que um conjunto de gabaritos destinados a um tipo de motor não se adapta a um outro.

Os gabaritos para os motores Wright foram todos adquiridos nos Estados Unidos, e o seu custo elevou-se à quantia de 10 milhões de cruzeiros! Mais tarde, quando eventualmente fôr abandonada a construção dos referidos motores e iniciada a fabricação de motores com desenhos nossos, será necessária a confecção de uma série de gabaritos para todas as partes do motor a serem modificadas.

Para a preparação desses gabaritos a Seção do Ferramental estará devidamente aparelhada.

Vamos interromper nesta altura os apontamentos que nos forneceu o técnico Hortêncio de Medeiros e incluir a pequena palestra que tivemos com o engenheiro Heraldo de Sousa Matos, sobre a seção que dirige, a

#### FUNDIÇÃO

Em julho de 1941, publicamos na *Revista do Serviço Públíco* uma reportagem sobre o Instituto Nacional de Tecnologia, o nosso Manguinhos da indústria nacional. Percorrendo as oito divisões de que era então formada a grande organização técnica e científica dirigida pelo pro-

fessor Fonseca Costa, tivemos ensejo de estar na de Combustíveis Industriais e Motores Térmicos, chefiada pelo engenheiro Heraldo de Sousa Matos.

Guardamos dessa visita grata recordação. Ali fizemos excelentes amizades, que nos vieram enriquecer patrimônio que porfiamos por aumentar sempre e cada vez mais.

E o engenheiro Sousa Matos, que só então fomos conhecer pessoalmente, deu-nos a honra de alguns momentos de atenção, consentindo na coleta dos apontamentos sobre os serviços a seu cargo. Bem lhe percebemos a intenção de evitar que o repórter, em meio de tanta complicação científica e técnica, se atrapalhasse no transmitir ao público as atividades do Instituto. Espírito esse de cooperação bem acentuado, o que, de resto, sempre se deve apreciar, sobretudo, entre nós...

Agora, o velho repórter foi encontrar o engenheiro Sousa Matos lá na Fábrica Nacional de Motores. Varanda do Hotel dos Soiteiros. O almoço havia terminado. Grupos a conversar. O Dr. Sousa Matos havia tomado o café e deliciava-se com um charuto, descansando um pouco em vasta poltrona.

Sentamo-nos a seu lado. Conversa *mole*. E assim de *fininho*, sem falarmos absolutamente em reportagem, procuramos saber alguma coisa dos Estados Unidos, de onde — sabíamos — o Dr. Sousa Matos havia regressado há

uma semana, depois de permanência de mais de dois anos nesse país, a serviço da Fábrica Nacional de Motores.

— Ali o Dr. Medeiros vai voltar aos Estados Unidos... Boa medida, essa, a de mandar-se para lá essa gente moça, esforçada, capaz de melhorar depois aqui o nível de nossa indústria em geral, falha e deficiente, à falta de técnicos competentes.

Soltamos, assim, esta maldade, também só de indústria. Indústria, aliás, bem adiantada entre nós. Adiantadíssima!

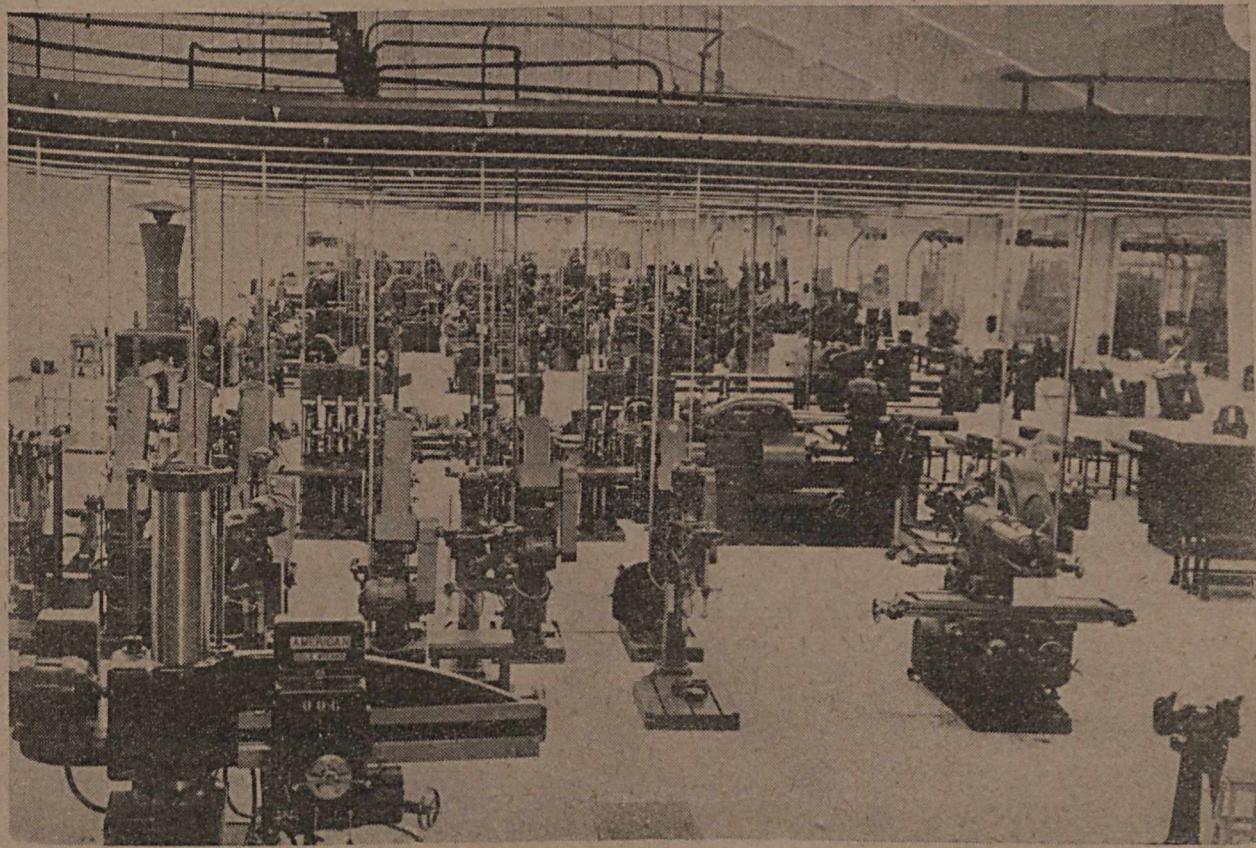
— Realmente, precisamos elevar o nosso nível no campo da técnica industrial. Já não quero falar em outros...

— E nos Estados Unidos o senhor encontrou muita gente nossa fazendo estágio em fábricas?

— Encontrei alguma; hoje, é claro, mais do que outros tempos. Entretanto, chegam freqüentemente àquele país levas sucessivas de outros técnicos estrangeiros, que se distribuem por centenas de fábricas.

— Também por fábricas de aviões e motores?

— Nessas, principalmente. Sai uma turma de cinqüenta ou sessenta homens e logo depois chega outra, e todas só de um país! Preste bem atenção: só de um país! No fim de pouco tempo, fácil é calcular os benefícios que advirão para a sua indústria em geral com essa providência de enviar ao estrangeiro a sua gente para aperfeiçoar-se cada vez mais.



F.N.M. — Vista geral de uma das alas do Pavilhão Principal, revelando as excelentes e moderníssimas máquinas, o domo de luz fluorescente, a alimentação aérea de força, todo um conjunto como só existe igual nas fábricas norte-americanas construídas depois de 1940

— Mas que bom seria se aqui no Brasil cuidássemos mais dos técnicos industriais...

— Já não\* podemos nos queixar muito. Até há pouco tempo cuidávamos disso?

— Bem; não cuidávamos, mas Volta Redonda já vai funcionar e como arranjar, de repente, um mundo de técnicos para as novas indústrias que deverão surgir?

— Não há dúvida. Esse problema é muito sério. Eu que o diga! Já estamos fartos de técnicos improvisados.

— E o professor deixou o Instituto Nacional de Tecnologia?

— Não. Estou aqui à disposição da Fábrica Nacional de Motores e a seu serviço fui aos Estados Unidos, onde permaneci dois anos e meio, chefiando a comissão técnica enviada pelo Governo a fim de selecionar e adquirir o maquinário e demais equipamentos necessários e indispensáveis à montagem desta Fábrica.

— Dado o grande progresso da indústria aeronáutica nos Estados Unidos, não lhe foi difícil conseguir a apanhagem necessária à Fábrica Nacional de Motores?

— De um modo geral não foi muito difícil a minha tarefa, porque sempre encontrei boa vontade e apoio das autoridades americanas ao seu desempenho. A dificuldade que encontrei — e muito séria — foi na adaptação e escolha do equipamento a fim de poder satisfazer à nossa pequena produção, insignificante, comparada com a americana.

— Mas, então as máquinas para pequena produção são diferentes das que se destinam às grandes?

— Sem dúvida! Diferem bastante, principalmente na parte relativa a gabaritos. Vou me explicar melhor: vi lá, por exemplo, uma máquina que, medindo cerca de 120 pés de comprimento e fazendo mais de 20 operações continuadas, produzia uma cabeça de cilindro por minuto; evidentemente essa máquina seria grande demais para as nossas necessidades. Seu custo é simplesmente infernal: talvez corresponda ao da metade de toda esta nossa Fábrica de Motores! Se a tivéssemos aqui, bastaria que trabalhasse apenas uma hora para produzir número de peças necessárias à nossa produção de um... mês!

— Papagaio!

— Por aí o meu amigo pode calcular como tivemos de estudar tudo cuidadosa e meticulosamente antes de fazer as nossas aquisições.

— Mas que trabalheira dos diabos!

— Você está me entendendo bem. Assim, pois, tornou-se necessário redesenhar e reprojetar uma infinidade de ferramentas especializadas para que elas se enquadrassem na nossa produção, infinitamente menor.

— Talvez fôssem feitos uns cem desenhos ou novos projetos...

— Cem? Mais de mil!

— Foram feitos aqui ou nos Estados Unidos?

— Lá. Depois, então, as "fôlhas de operação" ao serem traduzidas aqui têm os seus desenhos copiados por nós.

— Mas, doutor, vamos voltar a conversar sobre a nossa gente que vai aos Estados Unidos fazer estágio para se especializar ainda mais nessa coisa de fabricar motores de

aviões... O senhor também cuidava dela, dos nossos rapazes lá?

— Sim. Como chefe da comissão precisava providenciar, junto às autoridades americanas e brasileiras, as necessárias permissões para que eles pudessem freqüentar as diversas fábricas para se especializarem.

— E os americanos têm boa vontade, disposição mesmo em orientá-los bem?

— Muita! Na América do Norte o espírito de colaboração se observa em toda a parte, até mesmo entre técnicos de fábricas de produtos que, entre si, disputam a primazia no mercado. Apenas os nossos rapazes encontram dificuldade durante algum tempo para entender o que dizem os americanos. Até que eduquem o ouvido, perdem, no mínimo, uns três meses. Porque não basta saber alguma coisa de inglês e traduzir. O principal é entender. Uma boa coisa para quem não os entende: ouvir em casa atentamente o que dizem eles pelo rádio. E, muitas vezes, rapazes inteligentes, de grandes possibilidades, só porque não entendem facilmente os americanos, querem desistir, e surge nêles então lamentável complexo de inferioridade, que é preciso afastar.

E o Dr. Sousa Matos, deixando aquela deliciosíssima varanda do Hotel dos Solteiros, veio conosco conversando até à Fundição. Aí, como era natural, a palestra tomou outro rumo: os serviços propriamente dessa secção.

Vamos resumir as informações que estão colhemos sobre

#### O QUE VAI FAZER A FUNDIÇÃO

A Fundição está aparelhada para trabalhar ligas de alumínio, magnésio e cobre, e equipada com um sistema dos mais modernos de ventilação, a fim de manter perfeitas condições de trabalho aos operários, inclusive aos do subsolo, onde serão instalados os fornos de refusão para a recuperação do alumínio proveniente dos canais de corrida e ventilação, das rebarbas e aparas de torno, tal como se faz nos Estados Unidos, reduzindo-se ao mínimo as perdas.

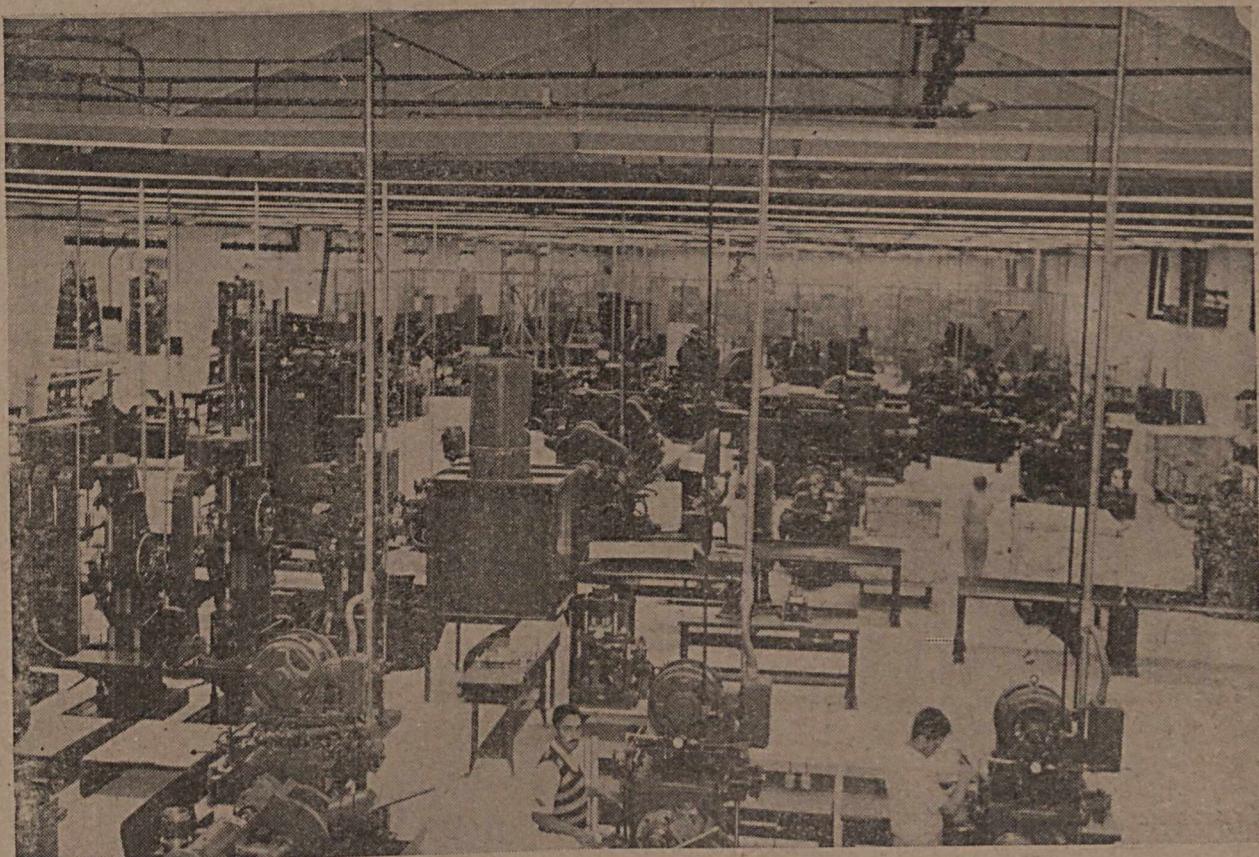
Foi adquirido nesse país o que há de mais recente no mundo em matéria de maquinaria para fundição, bem como completo e moderníssimo laboratório para ensaio e controle de areias de fundição, seção essa que mereceu o mais acurado estudo, pois dela dependerá grande parte do sucesso dos fundidos da Fábrica Nacional de Motores.

E o Dr. Sousa Matos disse-nos então:

— Infelizmente, entre nós é uma das seções mais descuradas em nossas atuais fundições. Pretendo, tanto quanto possível, permitir que os industriais de fundição se utilizem dos serviços do nosso laboratório para determinação das características de suas areias, bem como possam nêle treinar os seus técnicos.

— E assim o doutor volta, enquanto servir a esta Fábrica, às suas antigas funções de professor, como na Escola Nacional de Engenharia, na sua livre docência de metalurgia?

— É verdade. Nunca me esqueço de que um dos principais problemas do Brasil é a instrução técnica de seus filhos. E, por falar em instrução técnica, quero lhe mos-



F.N.M. — Aspecto de conjunto de uma outra ala do Pavilhão Principal, vendo-se as moderníssimas máquinas ali instaladas

trar um projeto que trouxe dos Estados Unidos, de treinamento de engenheiros e operários brasileiros naquele país.

#### PODERÃO FAZER ESTÁGIO NOS ESTADOS UNIDOS

E o professor Sousa Matos assim continua :

— Vi lá, de perto, a necessidade desse treinamento e, à semelhança do que fazem outros países, procurei conseguir que as mesmas facilidades fôssem estendidas ao Brasil.

Tivemos então ensejo de ver o original do programa estabelecido pelas principais firmas americanas construtoras de máquinas-ferramentas, que concordavam em receber nas suas fábricas jovens engenheiros, mecânicos e operários brasileiros para um treinamento intensivo nunca inferior ao prazo de um ano. Lemos esse programa e, na impossibilidade de transcrevê-lo na íntegra, aqui vamos deixar em resumo suas linhas gerais.

— Mas esse treinamento só é facultado à Fábrica Nacional de Motores ?

— Não. Como brasileiro, achei indispensável que, além desta Fábrica, qualquer outra organização industrial do Governo ou qualquer outra particular pudesse gozar das mesmas vantagens de tal treinamento, pois a elevação do nível técnico nacional interessa a todos nós. Assim, pois, qualquer fábrica ou oficina do Governo ou particular po-

derá enviar aos Estados Unidos alguns de seus operários nas condições previstas no acordo para seu treinamento conveniente.

#### OS CANDIDATOS SERÃO PRÉVIAMENTE SELECIONADOS

E o Dr. Sousa Matos passou a sintetizar o referido projeto, dizendo-nos :

— Os candidatos serão selecionados aqui, antes de partir, devendo apresentar como credenciais ótimo comportamento, boa instrução secundária e experiência de trabalhos de engenharia ou de oficina. Uma vez aceitos, serão enviados aos Estados Unidos e encaminhados à *Interamerican Training Administration*, organização sediada em Washington, que tem larga experiência no trato com os naturais de países sul americanos. Essa entidade promoverá as providências necessárias junto ao governo americano para que o candidato tenha todas as facilidades nos Estados Unidos.

#### COMO SE FARÁ O ESTÁGIO

E o Dr. Sousa Matos acrescentou :

— O programa dos trabalhos compreenderá um estágio de três meses em Washington para que o candidato se familiarize com a língua inglesa, com as medidas inglesas e com a leitura de desenhos e nomenclatura de máquinas, o

que será feito na *Webster School of Languages* e no *War Productor Center*. Daí serão depois enviados para as fábricas escolhidas, onde permanecerão durante um ano, a fim de receberem o necessário treinamento de operação de máquina, planejamento de ferramental, custo de produção, etc.

#### AS DESPESAS

— E a viagem e manutenção lá dos nossos rapazes?

— A viagem deverá correr por conta do Governo brasileiro ou das nossas fábricas interessadas no estágio. A manutenção lá será feita com um fundo organizado pelos fabricantes, de máquinas americanas e pela remuneração aos nossos rapazes nessas fábricas, sempre de acordo com os seus trabalhos nelas.

— Magnífico! Que coisa boa! E o D.A.S.P. já sabe disso?

— Ainda não. Você precisa se lembrar de que cheguei apenas há uma semana e não tive tempo ainda de tratar do assunto, que, afinal, deverá ser encaminhado pelo próprio brigadeiro Guedes Muniz às nossas autoridades. E é a você, como repórter da *Revista do Serviço Público*, que estou fornecendo em primeira mão essa notícia, atenta a sua disposição em tratar da vida de nossa Fábrica de Motores.

#### DEPARTAMENTO DE ESTUDOS E PRODUÇÃO E DEPARTAMENTO DE QUALIDADE

E o técnico Hortêncio Medeiros volta a nos dar suas informações:

Há na Fábrica o Departamento de Estudos e Produção, que fornece todos os desenhos, especificações e planejamentos ao Departamento de Fabricação, mediante fichas de fabricação, nas quais, além dos *croquis* com as dimensões, indica as ferramentas e gabaritos a serem usados, bem como os calibres necessários para a verificação da exatidão dos trabalhos executados.

Os calibres podem ser *gerais* ou *especiais*; os primeiros, servindo para medidas variáveis, e os segundos para uma única medida e num só local de determinada peça, estando as suas dimensões enquadradas entre dois valores: máximo e mínimo de acordo com a tolerância da medida.

O Departamento de Qualidade trata da verificação das unidades das peças em usinagem e das acabadas.

#### A DIREÇÃO DO DEPARTAMENTO DE FABRICAÇÃO E SEUS OPERÁRIOS

O Departamento de Fabricação é dirigido por um engenheiro, subordinado diretamente ao diretor da Fábrica.

Até ao presente momento é assistido por dois engenheiros-auxiliares, tendo a seu cargo várias secções do Pavilhão de Máquinas, servindo de ligação com o Departamento de Produção.

Há um mestre geral, ao qual estão subordinados os outros de várias secções. Realizaram êles seu curso intensivo de preparação na Escola Técnica da Fábrica, em S. Cristóvão.

Os operários especializados também tiveram esse curso de adaptação sendo já profissionais no seu ramo. São êles utilizados para trabalhar nas máquinas mais delicadas, principalmente no ajuste e preparo das mesmas, entregando-as depois prontas a funcionar aos manipuladores.

Esses manipuladores fizeram, por sua vez, curso intensivo, de 60 dias.

Antes de entrarem para a Fábrica tinham as profissões as mais simples: domésticos, pedreiros, sapateiros, comerciários, etc.

Na Escola Técnica ambientaram-se facilmente com o funcionamento das principais máquinas e, após alguns exames, foram devidamente classificados e distribuídos pelas máquinas pelas quais tinham tendências naturais.

A primeira turma, de 70, rapidamente adquiriu a prática necessária para o funcionamento das máquinas.

Nova turma deverá ser lançada dentro de pouco tempo, pois as demais máquinas estão apenas aguardando pessoal para dirigi-las.

#### NO PAVILHÃO MÉDICO

O professor Djalma Guilherme de Almeida nos levou ao Pavilhão Médico, apresentando-nos ao Dr. Nelson Guedes Muniz, chefe dos serviços médicos da Fábrica.

Nossa entrevista para coleta de informações ficou logo resolvida. E, assim, realmente fizemos, enfrentando de uma assentada o assunto. Bloco de papel à mão, lápis afiado e... paciência esgotada de mais uma vítima do redator da *Revista do Serviço Público*. Mas assim é que é bom mesmo. Nada de apontamentos prometidos para o dia seguinte. Não é mesmo, meus jovens amigos Janini e Werneck?

O Dr. Muniz entrou logo na matéria:

— Este serviço começou a funcionar em 1941, antes, portanto, dos trabalhos de construção dos pavilhões da Fábrica. Primeiro foi feito o levantamento aerofotogramétrico da região, para ter-se conhecimento exato da área a ser saneada. Terminado esse trabalho, que durou cerca de dois meses, foram iniciados os serviços de hidrografia sanitária, com a cooperação do Departamento Nacional de Obras de Saneamento, que começou a retificar os cursos d'água, drenando o grande pantanal existente nas terras em que seria construída a Fábrica e nos seus arredores. A princípio estendiam-se por 22 milhões de metros quadrados que, com desapropriações posteriores, já atingem a 50 milhões! E a tarefa a cargo do Departamento Nacional de Obras de Saneamento ainda continua. O Serviço Médico, logo de início, estabeleceu a vigilância sanitária, exercida por visitadores especializados, cujo fim era identificar os portadores da malária.

— E encontrou muita gente com malária?

— Muita. Já foram fichados 11.560 indivíduos, não só moradores em terras da Fábrica como de suas circunvizinhanças.

— E que espécie de malária é a predominante na zona?

— A terçã maligna. Hoje já não existe mais por aqui forma mortal de malária, o que se deve, sem dúvida, à eficiente ação de controle e combate ao mal, com a extinção de focos. A ação do serviço de malária da Fábrica

abrange as suas terras e vai além atingindo uma área de proteção muito vasta, de cerca de dois quilômetros de largura em torno da Fábrica.

— E que se faz com os doentes ?

— São internados em câmara telada, sejam êles empregados da Fábrica ou não. Nesse caso, a vigilância não tem limites, e já se tem estendido a 10 quilômetros além dos terrenos da fábrica. Esse policiamento e captura de doentes é realizado pelo corpo de guardas medicadores, que são obrigados a realizar visitas diárias aos domicílios do pessoal da Fábrica e circunvizinhanças.

— Por que se isola o doente assim, em câmaras teladas ?

— Para proteger as pessoas sãs. O doente recebe rigoroso tratamento, controlado por trabalhos de laboratório, até sua cura clínica, fazendo-se muitas vezes a esplenectomia pela adrenalina, a fim de comprovar-se a verdadeira cura. Dispomos para isso de uma enfermaria, à prova de mosquito, com a capacidade atual de 40 leitos. Foram também criados diferentes postos médicos nas localidades circunvizinhas, com o fim de combater a malária e melhorar o estado sanitário das populações próximas, mantendo em cada pôsto um médico clínico, que atende à população pobre. Essa assistência tem eficiente colaboração da Legião Brasileira de Assistência, na pessoa de D. Lúcia Muniz, esposa do brigadeiro Guedes Muniz. (E no dia seguinte formos ver o Centro Distrital Autônomo da L.B.A., na estação de Xerém. Muita gente pobre estava então sendo atendida).

Os acidentados da Fábrica são socorridos por um corpo de enfermeiros e internados, quando necessário.

#### O FUTURO SERVIÇO MÉDICO DA FÁBRICA

O Serviço Médico será constituído de três grandes seções: de Clínica Médica, Cirúrgica e Obstétrica e Radiológica e também de diferentes especialidades, incluindo-se as de acidentes no trabalho e higiene industrial.

#### HOSPITAL POLICLÍNICO

Já estão em terminação os estudos e projeto do Hospital Policlínico da Cidade Industrial, o qual ficará a cavaleiro do bloco fabril e da própria cidade industrial. Esse hospital está calculado de acordo com o que exige o Colégio Americano de Cirurgiões, no que diz respeito à estandardização hospitalar.

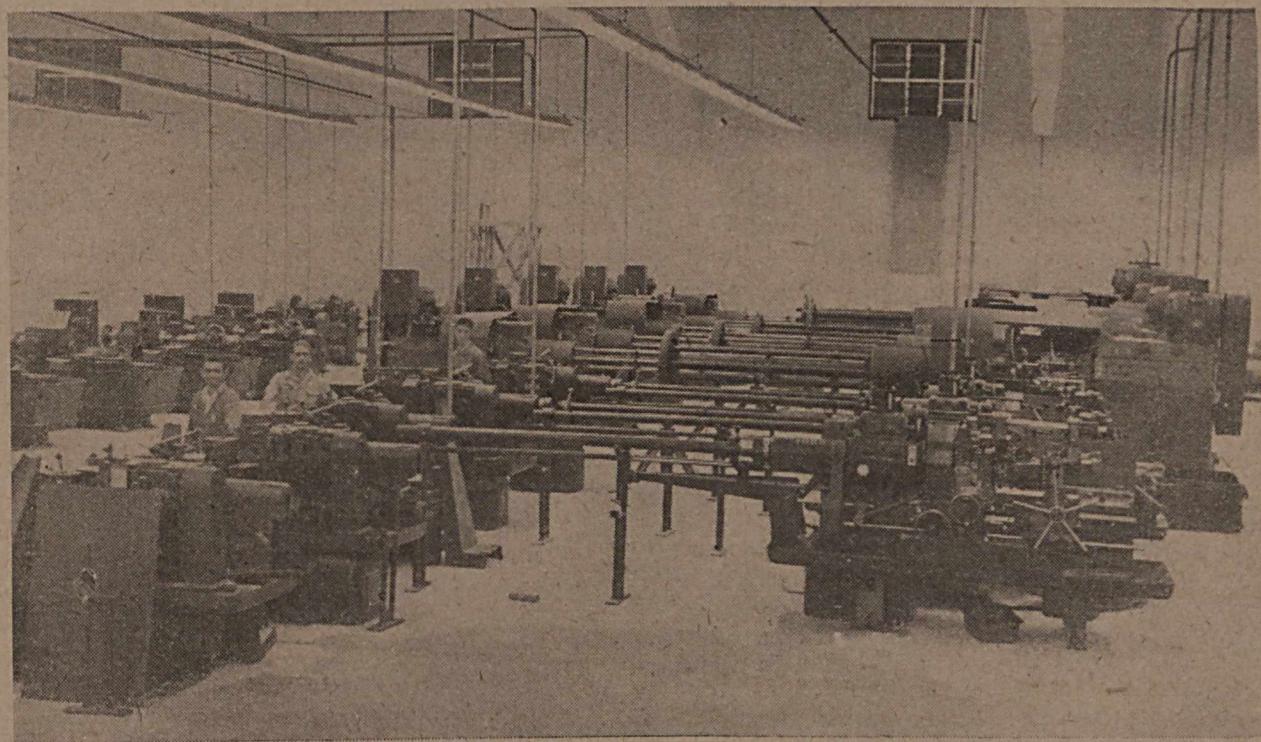
— E por que de acordo com o Colégio Americano de Cirurgiões ?

— Porque esse órgão nos Estados Unidos criou o tipo de organização estandardizada para as questões hospitalares, visando tornar mais eficientes e produtivos os trabalhos de um hospital moderno.

— E aqui no Brasil ainda não há entidade semelhante ?

— Não. Creio que esse problema já está sendo estudado entre nós. O D.A.S.P., por exemplo, já começou a olhar esse assunto, com toda a atenção, tendo mesmo mandado alguns de seus técnicos à América com o fim de fazê-los estudar as organizações americanas que reputamos modelares no que diz respeito a questões hospitalares e a muitas outras dignas de nota.

— Como nos pode interessar aqui esta questão de estandardização ?



F. N. M. — Um belo conjunto de máquinas automáticas

— Muito! Basta que lhe diga que um hospital estandardizado funciona como uma máquina, cujas engrenagens trabalham modelarmente, em qualquer de suas seções. Cito, por exemplo, a questão do material hospitalar estandardizado cuja aquisição é feita de acordo com o que estipula um centro coordenador visando sempre a uniformização desse material, o que facilita sobremaneira não só a aquisição como os trabalhos médicos especializados. Outro ponto que interessa muito na estandardização é a educação das enfermeiras especialistas e a uniformidade das fichas, num sistema único, que facilita o próprio serviço de estatística e proporciona absoluta adaptação de um médico à enfermaria especialista, qualquer que seja o hospital em que vai servir. E, assim, o rodízio de médicos e enfermeiras, de um hospital para outro, dispensa o período de adaptação, indispensável quando o regime dos hospitalares não é estandardizado, como ocorre presentemente. Na América, para a organização estandardizada, existem, além do centro de controle, livros e numerosas publicações, que visam a orientação eficiente de estandardização hospitalar.

Estávamos gostando da conversa com o simpático Dr. Muniz, que nos estava assim esclarecendo ou, melhor, alertando como se diz tanto agora, sobre coisas interessantíssimas que ignorávamos. Não é só, consideramos então, o estágio nos Estados Unidos de mecânicos de aviação e outros que deve ser intensificado, como fazem Cuba, a Rússia e outros países. Há outras profissões que precisam de representantes hábeis e competentes para que saímos afinal desse regime de trabalho, muito cheio de empirismo e improvisação. Vocês não estão vendo o recente decreto do Governo sobre o assunto? O presidente do D.A.S.P. reuniu em seu gabinete os diretores de jornais e lhes expôs, com toda a franqueza, qual é a nossa situação, pedindo-lhes o concurso da imprensa para esse movimento renovador. Há tempos, esse grande patriota que é o Dr. João Daudt d'Oliveira, deu também o grito de alarme, na Associação Comercial, e surgiu a Universidade Mauá, que esperamos ainda ver fornecendo técnicos competentes ao comércio e à indústria.

Desculpe-nos o Dr. Muniz essa digressão, resultante daquela nossa pachorrice de velho, ingenuidade — dirão — em conversar sobre coisas tão sérias.

E o Dr. Muniz, puxando uma gaveta, dela tirou este livro: *Hospital Organization and Management*, de MacEachern, que lhe foi oferecido, com expressiva dedicatória, pelo autor.

Vimos também esta bela publicação, toda ilustrada — *Wesley Memorial Hospital*, de Chicago. Disse-nos o Dr. Muniz que esteve de visita a esse famoso hospital e nele fêz estudos de organização hospitalar.

#### SOCORRO INDUSTRIAL

O Serviço Médico da Fábrica já tem um pavilhão pronto para exame e seleção de operários, com uma seção para acidentes de trabalho, a qual dispõe de sala de operações. Aí vimos já montada bela mesa de fraturas "Albee", recém-chegada dos Estados Unidos, onde é considerada como das mais modernas do gênero.

Corremos demoradamente o Pavilhão Médico, que nos deixou agradável impressão pela sua disposição interna e aparelhagem, brevemente em pleno funcionamento.

E aí está como conseguimos ainda algumas notas bem valiosas para esta reportagem, que decerto ainda teria muitas outras assim, se a Fábrica de Motores não fosse tão longe e a *Revista do Serviço Públíco* não tivesse tantos colaboradores, sempre a reclamar de seu diretor espaço para suas valiosas contribuições. E a choradeira é grande, quando as "reservas técnicas" ficam mesmo reservadas na gaveta do diretor da *Revista*...

Agora, vamos adiante. Outro médico — este, especialista em nutrição — o Dr. Olavo Rocha, vai nos dizer como consegue dar alimentação a 2.500 operários por dia e também a diretores, chefes de serviço e... visitas ilustres à Fábrica.

O Dr. Nelson Guedes Muniz é alto e magro; o Dr. Olavo Rocha é um pouco diferente, mas não é muito... Não há, porém, o que nêles distinguir quanto à conduta pessoal, à forma de tratar a gente. Simples, joviais, oferecem boa contribuição à Fábrica para lhe tornar cada vez mais suave e ameno o clima social. A começar pelo brigadeiro Guedes Muniz — a jovialidade é o traço marcante de sua equipe de técnicos e auxiliares.

#### NO DEPARTAMENTO DE OBRAS E FISCALIZAÇÃO

Logo à entrada da Fábrica e no início de grande avenida na qual se destaca o Pavilhão Principal, acha-se o Pavilhão de Controle. Nêle funcionam o Departamento de Obras e Fiscalização, a Superintendência de Obras, o escritório do Serviço Florestal, a mesa de ligações telefônicas.

Fomos conversar um pouco com o engenheiro arquiteto Horacy Legey de Assis Silva, chefe do Departamento de Obras e Fiscalização.

Passamos primeiro por uma sala, onde só se vêem pranchetas e quadros de madeira inclinados sobre cavaletes e nos quais os desenhos e projetos das obras, uns já acabados e outros em andamento, bastam para nos dar idéia do vulto das construções previstas não só de pavilhões de serviço como também dos conjuntos residenciais distribuídos em ruas diferentes da Fábrica.

#### CONVERSANDO COM O DR. ASSIS SILVA

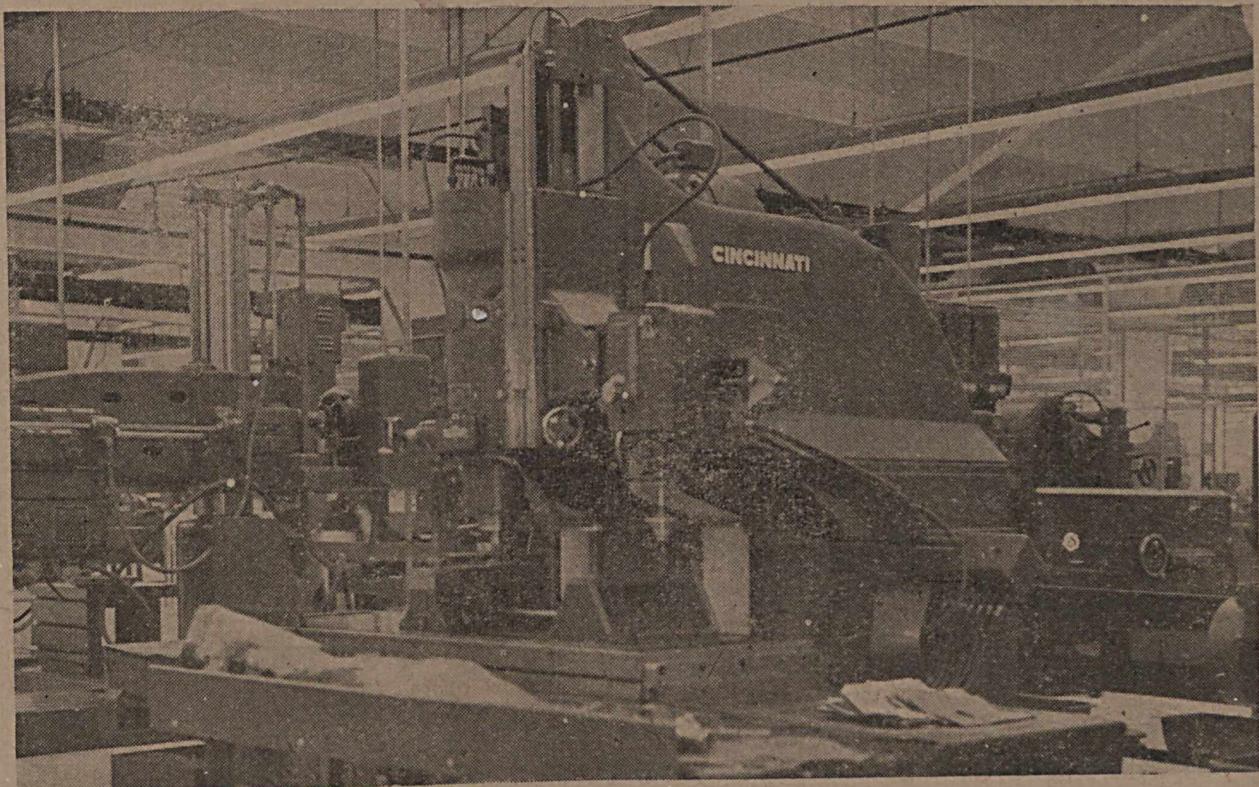
Pesava-nos ir tomar o tempo precioso do chefe do Departamento de Obras e Fiscalização. Se também não o procurássemos, decerto que esta reportagem ficaria ainda mais deficiente e falha do que já é.

À parede do gabinete do Dr. Assis, a planta da Fábrica. Solicitamos-lhe cópia para ilustrar este trabalho.

— Posso mandar fazer uma cópia a preto, porque assim não daria mesmo cliché, por causa da cor. Aproveitarei o ensejo para incluir alguns detalhes que faltam à que ali está. Mas é preciso que me dê pelo menos uns sete ou oito dias... Os meus rapazes estão até aqui de serviço.

— Pois não! No momento, só queremos vinte minutos de sua... colaboração à reportagem, conversando conosco.

— Está bem. O senhor já percorreu tudo isto?



F.N.M. — Outro aspecto do Pavilhão Principal

— Já estivemos aqui três vezes, mas não conversamos ainda com todos os chefes de serviço.

— Desde os primeiros dias da vida da Fábrica venho aqui trabalhando. Elaborei, juntamente com o brigadeiro Guedes Muniz, no Parque de Aeronáutica dos Afonsós, o plano primitivo das construções, sendo mais tarde elaborado o anteprojeto definitivo. Cabe a este Departamento elaborar todos os planos de execução das obras, serviços topográficos e fiscalização de obras, medições, arquitetura paisagística, instalações elétricas, esgotos, ar condicionado, etc. Trabalham comigo desenhistas e engenheiros especializados. Assim, temos o Dr. Tácito Barros, engenheiro especializado em cimento armado; Dr. Carlos Quintiliano da Fonseca, chefe dos serviços de medição e fiscalização, e outros colaboradores esforçados na execução desta grande obra.

#### A CIDADE INDUSTRIAL DA F.N.M.

Resumindo, vamos ver se conseguimos dar aos leitores da *Revista do Serviço Público* idéia aproximada do que será dentro de pouco tempo a Cidade Industrial da F.N.M., conforme exposição que nos fêz o Dr. Assis Silva.

Terá ela 65 blocos de apartamentos, cada um deles abrigando 50 famílias.

• Haverá na cidade creches, campo de esportes, piscinas, clubes, escola primária para cada grupo de cinco blocos de apartamentos e "play ground" todo ajardinado.

Será a cidade dividida em quadras separadas por avenidas, que se chamarão: Presidente Vargas, Comandante

Amaral Peixoto, Ministro Sousa Costa e Ministro Mendonça Lima.

Cada quadra, que abrangerá 15 blocos de apartamentos, vai ter um clube, piscina, campo de esportes, creche e garagem.

Haverá um estádio geral para disputa de campeonatos entre os clubes locais; uma igreja e também hospital com a capacidade para 120 leitos.

A parte comercial da cidade será localizada na zona central, com os ramos de negócio adequados, como armário, cafés, cinema, hotel, etc.

#### LOCALIZAÇÃO RACIONAL

Nem sempre as cidades industriais existentes podem apresentar as vantagens de que goza esta, em proveito de seus habitantes. Em geral, elas surgem ao acaso.

Esta, porém, foi localizada racionalmente a 600 metros da fábrica. O local em que se acha não atendeu a outras razões, além dos benefícios que virá trazer a seus habitantes.

Magnificamente localizada e projetada segundo as normas modernas de urbanismo, a Cidade Industrial da F.N.M. realizará perfeita adaptação do homem ao meio, dando-lhe conforto e ótimas condições de vida.

#### SALUBRIDADE: PRIMEIRA CONDIÇÃO A SER ATENDIDA

A salubridade foi a primeira condição a ser atendida. Resulta ela de uma boa orientação quanto ao nascente e ao poente, pois os blocos residenciais estão dispostos de

forma a serem banhados de luz e servidos de sombra, nas horas próprias.

Um ótimo de ventilação é obtido pela proteção das elevações vizinhas, não havendo formação de correntes de ar.

A boa drenagem, muito importante em zona de baixada, evita a formação de águas paradas e terras muito úmidas. Foram retificados os rios e abertos canais, que esgotaram perfeitamente as terras e irão evitar as futuras inundações.

O serviço de esgotos é parte importante do projeto, impedindo a contaminação pelos germens transmissores de moléstias.

Garantidas assim as condições básicas de salubridade, outro indispensável serviço absórvue a atenção dos idealizadores da CIDADE INDUSTRIAL. Foi êste o do abastecimento de água potável.

Uma das canalizações adutoras, que vai abastecer o Rio de Janeiro, corta a cidade, facilitando o fornecimento de água potável excelente.

Farta vegetação, formando bosques, ameniza o clima e purifica o ambiente.

A ventilação, a proximidade dos rios, a situação na parte mais alta das áreas adaptáveis à Cidade na Fábrica, concorrem para conseguir agradável temperatura.

Todo êsse conjunto forma a moldura natural dos blocos residenciais, que se destacam em meio à vegetação, atravessados pelos dois rios, os quais, além de frescura e vida, trazem à Cidade o característico pitoresco de um dos mais risonhos e promissores centros residenciais ligados a núcleos da Indústria.

#### **OUTROS PAVILHÕES**

O engenheiro Assis nos informou que já estão prontos além do Pavilhão Principal, os seguintes: de Controle do Pessoal, Médico, de Tratamento Térmico e Galvanização, e de Fundição (praticamente pronto).

O Pavilhão dos Bancos de Ensino já se acha em construção.

Vão ser ainda construídos: Pavilhão de Hélices, Pavilhão da Garage, Pavilhão da Administração, onde existirá o Restaurante Operário, já em construção.

Existem atualmente êstes barracões provisórios: de obras, depósito de materiais à margem da E.F. Rio d'Ouro, de refeitório dos operários, onde almoçam diariamente 2.500 pessoas, servidas em menos de 45 minutos; e jantam 1.600; do almoxarifado de materiais de obras e do Armazém Reembolsável.

Além dêsses barracões, existe uma grande transformadora de energia elétrica, já em funcionamento, a qual transforma a corrente de 25.000 volts em 4.800, e outras estações secundárias, que baixam essa voltagem para 440, 220 e 110 volts.

#### **FÁBRICA DE TRATORES E TANQUES**

Além da fábrica de motores, está projetada a de tratores e tanques. Será situada próximo da estação de Mantiqueira, da E.F. Rio d'Ouro, distante da atual Fábrica de Motores cerca de quilômetro e meio.

Além de tratores, poderão ser feitas máquinas agrícolas de diferentes tipos e também acessórios para muitas máquinas já existentes no Brasil, como, por exemplo, lagartas, engrenagens de diferentes tipos para tratores, arados, patrões, etc.

A nova fábrica será equipada com uma fundição independente da que já existe na Fábrica de Motores. Destina-se a couraças de aço para os tanques e outras peças necessárias a outras maquinárias. E, em caso de necessidade, tratores poderão ser transformados em tanques de guerra.

#### **FÁBRICA DE AVIÕES**

Também se acha incluída no plano geral a construção de uma fábrica de aviões de transporte e outros de tipos menores, todos providos de motores ali fabricados.

#### **NA SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS**

As obras da Fábrica são realizadas por administração, pela Servix Engenharia Ltda., representada pelo Dr. Lucas Nogueira Garcez.

A sua execução se opera ou diretamente pela Superintendência ou por intermédio de sub-empreiteiros. São êstes os serviços que vêm sendo realizados diretamente pela Superintendência das Obras: Operação geral do canteiro, isto é, construção dos barracões de serviço, das vias de acesso, e conservação de estradas. Tôdas as instalações elétricas, hidráulicas, sanitárias, de ar condicionado e de ar comprimido. A Superintendência tem também executado diretamente algumas estruturas de cimento, como a do Pavilhão de Fundição, oficinas (3) e tanques de resfriamento.

Outros serviços são sub-empreitados com firmas especializadas, tais como: todos os de alvenaria e algumas estruturas de cimento armado, como as que foram atribuídas à Construtora Rocha & Silva. A estrutura do Pavilhão Principal foi entregue à Construtora Baerlein, assim como diversos serviços de terraplanagem.

Como se sabe, era imenso brejo o local em que se acha a Fábrica. O seu aterro está se fazendo de forma simples e prática: com o desmonte de um morro, cujas terras, desmanchadas em água, são conduzidas por duas extensas calhas, suportadas por altos cavaletes de madeira. De vez em quando, conforme a necessidade, se muda um pouco a direção das calhas. E o aterro assim conseguido é firme e muito igual. Esse serviço está a cargo da Hidrotécnica Ltda.

O projeto e orientação técnica da instalação de ar condicionado foram adjudicados à Carrier Corporation, representada no Brasil pela ARMCO, conforme dissemos, anteriormente.

O engenheiro da Superintendência encarregado das instalações de ar comprimido e ar condicionado é o Dr. Joaquim Magalhães Costa; o Dr. Paul. Lang, da parte elétrica; o Dr. Ivan Vasconcelos, das oficinas provisórias; e o Dr. Adalberto M. Morgado, das instalações hidráulicas e sanitárias.

A água potável vem da adutora da Mantiqueira, cuja linha passa pelos terrenos da Fábrica, onde existe uma caixa com

a capacidade de um milhão de litros, distribuídos pelos serviços diversos e também às zonas residenciais.

Está sendo concluída a captação do rio Saracuruna para abastecimento de água industrial à Fábrica, cujas terras são cortadas por esse rio e mais ainda pelo Capivari e Mato Grosso.

A rede de esgotos, que se acha em construção, terá uma estação de tratamento, cujo efluente será jogado no rio Saracuruna.

Atualmente, o regime é o de fossas.

Que trabalho penoso o de abertura de galerias de águas pluviais e de esgotos!

Mesmo ao lado do Pavilhão Principal vimos a abertura de uma galeria profunda, toda estaqueada e na qual trabalhavam numerosos operários.

Depois que tudo ficar prontinho, com amplas avenidas ajardinadas, rios drenados, arborização escolhida, etc., etc. o visitante da Fábrica, que não conheceu de perto sua construção, nem poderá imaginar o que foi realmente o trabalho ciclópico ali realizado!

Agrada-nos, portanto, ter visto toda a execução dessa obra gigantesca para senti-la depois, plenamente, na sua grandiosidade! Sentí-la e admirá-la ainda mais!

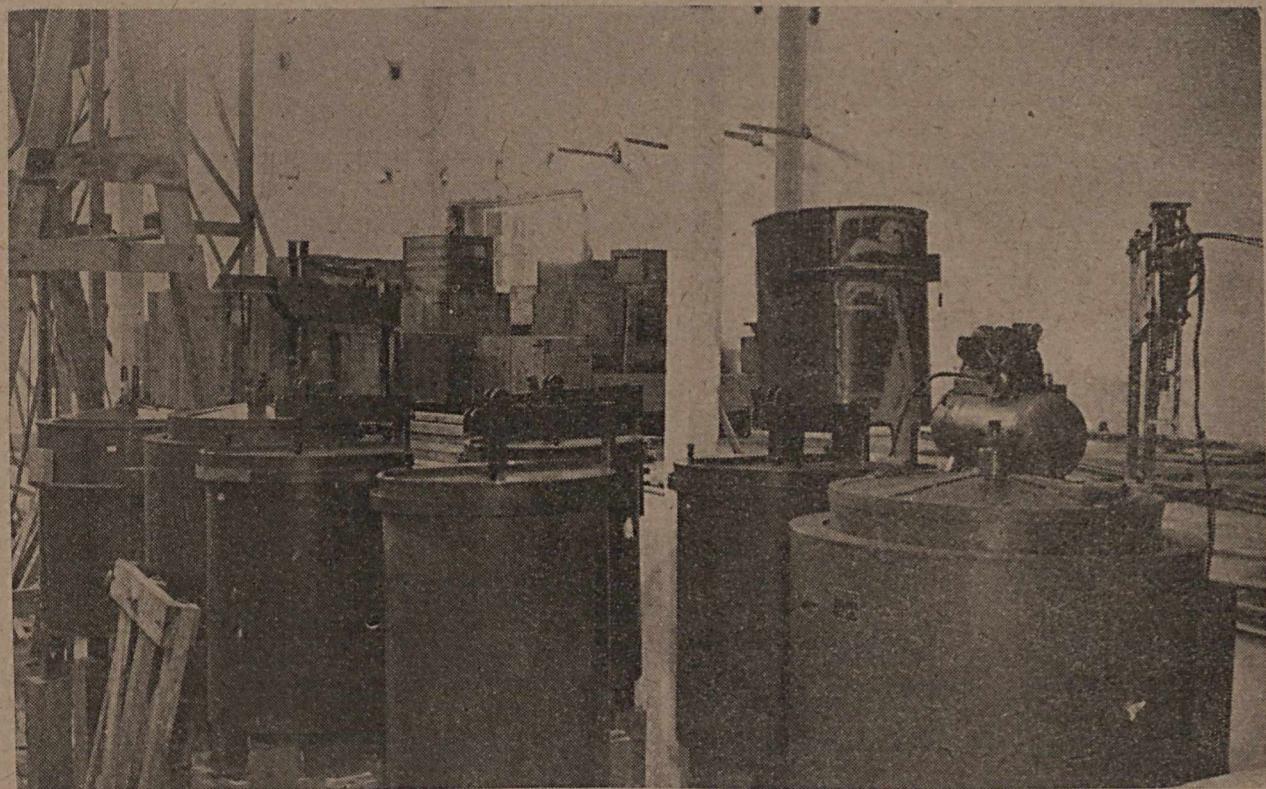
#### SERVIÇO DE ALIMENTAÇÃO E ASSISTÊNCIA

Se noutro lugar a Fábrica Nacional de Motores teria necessidade de prover a assistência a seus operários, dando-lhes naturalmente serviços médicos e alimentação adequa-

da, ali no quilômetro 37 da estrada Rio-Petrópolis, longe dos centros de abastecimento e em região desprovida de lavoura e a exigir saneamento, mais se lhe tornou premente a organização daquela assistência e sob moldes inteiramente novos. E, hoje, na Baixada Fluminense, grandes organizações de trabalho, como a Fábrica Nacional de Motores, não podem deixar de adotar a mesma conduta, a menos que se conformem com a perda de apreciável parte de seu rendimento...

O que vimos já organizado na Fábrica de Motores comportaria, sem dúvida, outra reportagem e divulgação maior, pela vantagem que adviria do conhecimento em outros meios do que ali já se faz, como início de obra verdadeiramente notável pelo seu aspecto humano e social.

Assim como os serviços médicos foram entregues a especialista em medicina industrial, os de assistência alimentar couberam a um técnico em nutrição, o Dr. Olavo Rocha, que ali não se preocupa só com o cálculo de calorias e de cotas mínimas de proteínas, sais e vitaminas, como se faz na chamada "alimentação racional". Geralmente pouca atenção se dá à variabilidade e ao gosto da comida. O Dr. Olavo Rocha foi mais longe e fez isto: traçou uns trinta cardápios diferentes, variando o mais possível a alimentação dos operários. E o gosto da comida? Outro problema que o Serviço de Alimentação enfrentou com decisão. Assim, além dos temperos usuais, como o sal, vinagre, alho, cebola, tomate e massa de tomate, passaram a ser também empregados o louro, o lombo de porco, o pimentão, o urucum, a lingüiça, a carne seca, etc.



F.N.M. — Montagem dos primeiros fornos para o tratamento térmico de aços, todos elétricos e de atmosfera neutra

A esta altura das informações que o Dr. Olavo Rocha nos dava — sim, já estávamos conversando com ele — resolvemos interrompê-lo para fazer-lhe esta pergunta :

— E leite, não se dá um copo em cada refeição ao operário ?

— Não. Foi suspenso nas grandes refeições, passando-se a fornecê-lo pela manhã, ao café. Os operários recebem-no assim com mais agrado. Antes da organização deste serviço, servia-se leite às refeições e eu tive oportunidade de constatar que ele produzia freqüentes perturbações digestivas, como diarréia, flatulência, etc. Não há razão para se instituir o leite como alimento obrigatório entre as nossas classes pobres, em geral não habituadas ao seu consumo e muito menos no almôço e no jantar. O leite deve ser fornecido pela manhã, de acordo com os hábitos alimentares de nossa população.

— E que nos diz desse sistema de grandes caldeiradas, em panelas fechadas, como se faz nos estabelecimentos de alimentação coletiva ?

— Essa prática, muito usada em todo o mundo, concorre talvez para a intolerância que se observa para com a comida assim preparada, em caldeiras fechadas, tipo marmita de Papin. Visa-se com ela um cozimento rápido à custa de elevada temperatura, muito superior a 100° centígrados. Essa prática é muito prejudicial ao homem, pela destruição de substâncias ou princípios alimentares indispensáveis à sua vida.

É possível, portanto, que surjam reações do organismo a essa comida artificializada pelo superaquecimento.

— E aqui, então, não se cozinha assim, em caldeiras de alto aquecimento ?

— Não. Na Fábrica foram retiradas as válvulas das caldeiras, passando-se a fazer o cozimento lenhito, tradicional. Acho esse processo de cozimento, em caldeiras fechadas e em altas temperaturas, mais uma inovação da técnica industrial que não corresponde a uma vantagem real para o homem, mas, antes, vem trazer-lhes malefícios que serão, um dia, evidenciados e comprovados, como já o foram hoje, mas depois de enorme período de uso, os causados pelo polimento do arroz, a distilação do álcool, a descorticação do trigo, o refinamento do açúcar, etc.

#### ESTÁ CHEGANDO DOS ESTADOS UNIDOS NOVO MATERIAL DE COZINHA

A atual cozinha da Fábrica funciona com material de emergência, mas já está chegando material definitivo, importado dos Estados Unidos.

O Dr. Olavo Rocha nos mostrou uma fatura, no valor de mais de 67 mil dólares, de parte da nova aparelhagem.

Construída a Cidade Industrial, sua população toda será alimentada por cozinhas coletivas. As casas terão apenas "kitchenettes". E, assim, as donas de casa não terão o torturante problema de alimentação, de seu custo e de sua preparação.

A fatura que vimos referir-se a aparêlho de refrigeração e padaria.

— E o preço das refeições que a Fábrica fornecerá à população da Cidade Industrial ? perguntamos ao Dr. Olavo Rocha.

— Será, para um casal, menos que o dôbro do preço da fornecida a um operário solteiro. Depois vai decrescendo fortemente, por pessoa que excede as do casal. Assim, pois, o primeiro filho pagará um preço; o 2.º outro diferente, mas sempre decrescendo muito. O mesmo critério vai ser estabelecido quanto ao aluguel das casas.

— Magnífico ! Este brigadeiro Guedes Muniz é um homem infernal !

#### O NÚMERO DE REFEIÇÕES DIÁRIAS DISTRIBUÍDAS NA FÁBRICA

Estão sendo distribuídas diariamente na Fábrica 4.026 grandes refeições e 1.583 cafés.

Foi êste o movimento do mês de junho : 161.430 refeições, inclusive o café da manhã.

Vimos lá êste cardápio do almôço do dia : Sopa de lentilhas com macarrão, ragú de inhame, arroz e feijão com carne seca, quibebe de abóbora, laranja e café, correspondendo a 1948 calorias.

#### INTERESSANTE INQUÉRITO

Por ordem do brigadeiro Guedes Muniz foi organizado um questionário para se saber, entre os operários, quais as sopas preferidas, os pratos e as sobremesas.

Em papel mimeografado fêz-se uma relação das sopas, outra dos pratos e, finalmente, a das sobremesas. O prato indicado receberia uma cruz para assinalá-lo como de preferência do votante. No fim de cada relação êste aviso : "O presente questionário, feito por ordem do Exmo. Sr. Brigadeiro do Ar — Antônio Guedes Muniz — visa suprimir os pratos que não sejam do agrado da maioria dos operários, assim como facilitar a escolha de seus alimentos prediletos".

#### O PREÇO DAS REFEIÇÕES

Os operários pagam as refeições, descontando em fólio quinzenal o seu custo. Cada refeição grande custa Cr\$ 1,50 e o café da manhã Cr\$ 0,50.

#### A CARNE CONSUMIDA NA FÁBRICA

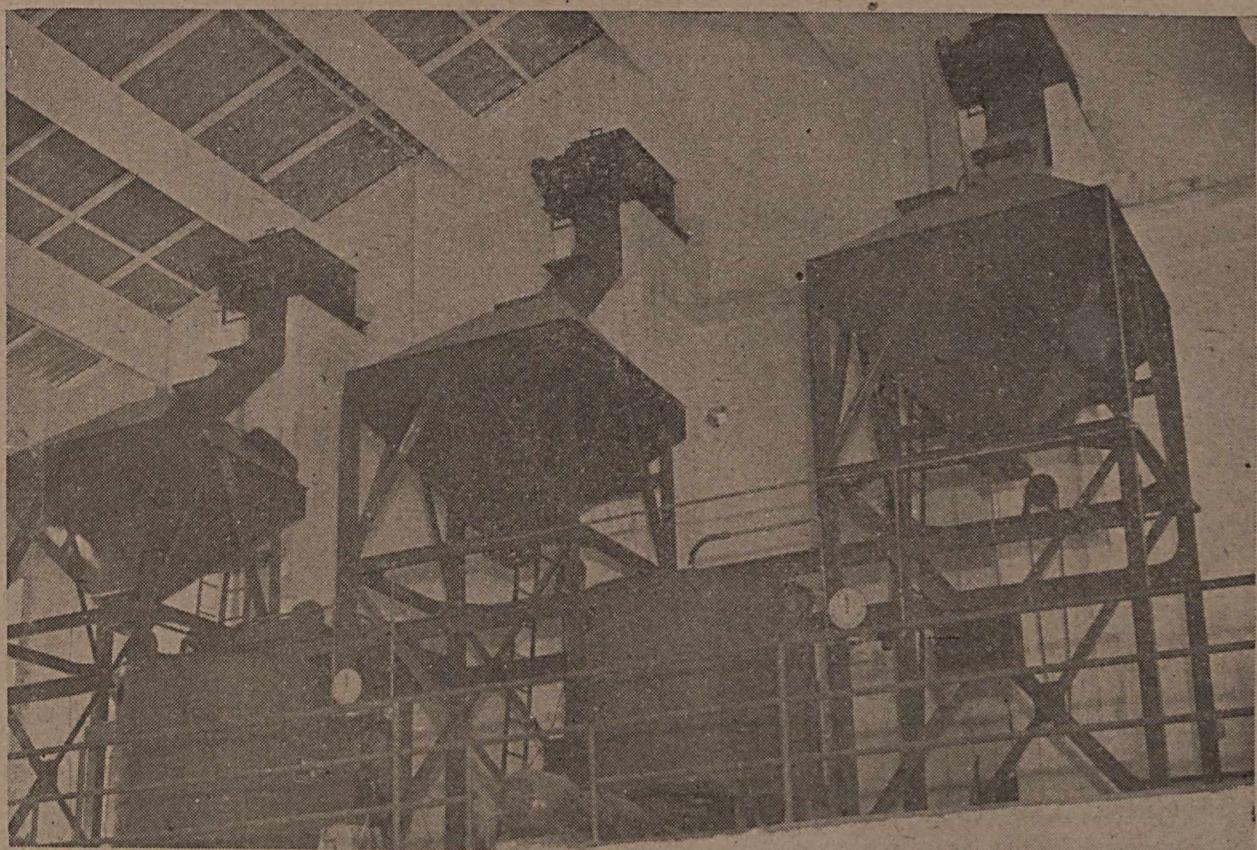
A Coordenação da Mobilização Econômica reservou uma quota diária de 500 quilos de carne para a Fábrica.

Mais tarde êsse abastecimento será feito com as reservas de gado invernado na Fábrica, à razão de 800 bois por mês, devendo ser mortos três por dia. Já foram reservados 300 alqueires de terra para o pasto do gado leiteiro e de corte.

#### O PROGRAMA DOS SERVIÇOS AGRO-PECUÁRIOS

O Serviço de Alimentação e Assistência já organizou um programa de serviços agro-pecuários para o ano próximo. Assim está prevista, entre outras muitas, a seguinte produção nas terras da própria Fábrica :

Feijão .....	2.700 sacos
Arroz .....	2.800 "
Batata inglesa .....	50 toneladas
" doce .....	40 "



F.N.M. — Misturadores automáticos de areia, do moderníssimo Pavilhão de Fundição

Hortaliça de 20 a 50 toneladas, de cada uma destas espécies; repolho, espinafre, chuchu, abóbora, tomate, etc.

#### O QUE JÁ PRODUZ A FÁBRICA EM SUAS TERRAS

Já é bem apreciável a produção agro-pecuária da Fábrica.

O Aviário fornece-lhe cerca de 500 ovos, por dia. A criação de porcos é grande.

A colheita de arroz e feijão vem crescendo sempre. Só no ano passado foram colhidos mais de 2 mil sacos de arroz!

Quanto à pequena lavoura, há uma grande horta, que permite assim regular abastecimento à cozinha, de magnífica alface, belos repolhos, muita couve e outras hortaliças comuns.

#### CAIXA DE PREVIDÊNCIA

Desde abril vem funcionando regularmente a Caixa de Previdência, tendo já feito empréstimos aos operários no valor de quase 200 mil cruzeiros.

Além de empréstimos, essa Caixa fornece alimentação e medicamentos aos operários doentes internados, auxiliando também àqueles que, impossibilitados de trabalhar, não se acham, entretanto, hospitalizados.

Os saldos de Caixa são empregados diretamente na assistência social — Saúde e educação.

Os operários pagam dez cruzeiros por mês e os funcionários graduados têm contribuição mais elevada, não excedendo, porém, de 25 cruzeiros. De um modo geral, os empréstimos vão até à metade dos vencimentos de um mês.

#### O AVIÁRIO

Distante da sede da Fábrica, cerca de cinco quilômetros, foi instalado o Aviário, que tem capacidade para cinco mil galinhas poedeiras.

Fomos vê-lo em companhia do engenheiro Adalberto Morgado, da Servix.

A estrada não é boa e em alguns trechos há aproveitamento do leito da linha férrea do Rio d'Ouro. Mas assim não vai ficar sempre o acesso ao Aviário, que disporá de boa estrada de rodagem, à margem do rio Mato Grosso, cuja retificação se vai fazer também.

Viajamos até lá em um "Ford", colega daquele outro em que fomos ao Horto em companhia do professor Guilherme de Almeida e ao qual faremos referência mais adiante. Notamos que há perfeito ajustamento desses *fordcos* "destrambelhados" com os caminhos que lhes reservam especialmente para *cabritear*. Desculpem-nos o neologismo, mas, francamente, haveria desprazer no emprêgo aqui de verbo circunspecto, de óculos, colarinho duro e bo-

tinas de elástico e registrado devidamente no conspícuo "Aulete" ou "Moraes", Haveria.

Esse exemplar raríssimo da espécie fordiana, que Alcebíades, o encarregado dos transportes da Fábrica, nos arranjou com tão boa vontade e solicitude, precisa depois ser conservado com muito cuidado e carinho no Museu que, naturalmente, há de ser organizado um dia naquele centro industrial, para recreio de seus visitantes.

Sua exposição poderia ser feita com esta etiqueta:

*"Primus Fordecus humani generis*

*et*

*Magnum desbravator de viis imperviis*

*A.D. MCMXLIV"*

Na saída, a porta enguiçou. Com uma tabuinha que, pressuroso, Alcebíades nos forneceu, conseguimos trancá-la. O Dr. Morgado pisou a "primeira" e nada!

Mas Alcebíades, que lhe conhecia — ao Ford — os achaques produzidos pela artério-esclerose já generalizada, deu-lhe um empurrão por trás.

Pronto! E o bicho saiu fagueiro, pulando buracos, galgando penosas subidas, como êsses "jeeps" modernos.

— Para estradas como esta só mesmo o Ford. Não quero outro. Este está velho e cansado, mas não nega fogo.

E assim o Dr. Morgado, muito satisfeito, conseguiu levar-nos ao Aviário. A situação dêste, em meio de espessas matas, foi estudada previamente pelos técnicos, orientados pelo Dr. Paulo Nóbrega, do Instituto Biológico de São Paulo.

Tôdas as dependências são servidas de água corrente e esgotos.

O encarregado do Aviário, Sr. Ernesto Antunes, convidou-nos a ver os galos e as galinhas que Nelson Rockefeller ofereceu à Fábrica, e procedentes dos Estados Unidos. São de raças puras, puríssimas! Leghorn e Rhodes.

Estavam um pouco maltratados pela viagem, pois vieram por mar.

E o Sr. Antunes nos disse então:

— Isto é o que há de bom. Papa fina!

A coleta de ovos já é bem apreciável, e está crescendo diariamente.

#### O ACAMPAMENTO DOS OPERÁRIOS

Situado no alto de um morro é o acampamento bem ventilado e abrigado. Em grande pátio central, todo coberto e pavimentado, funciona o cinema operário. Nêle também se joga o ping-pong, o basket o volley ball. Há uma cantina, na qual não se vende álcool e que funciona até meia noite.

A média diária de operários que dormem no acampamento é de 1.200. Os casados dormem quase todos fora da fábrica, de onde saem à tarde em caminhões.

#### O CINEMA

O cinema é provido de aparelhagem dupla R.C.A. — fotofone completo. Há duas sessões por semana, correndo em uma delas filmes de grande metragem, da Cinelândia. Com entrada gratis, a freqüência média, por sessão, é de 1.200 operários. Às sete sessões havidas em junho compareceram 8.719 assistentes. Em maio último, o aluguel das fitas custou Cr\$ 2.400,00.

#### CONJUNTO MUSICAL

Os operários também ouvem música. Já há um conjunto musical com 20 figuras na fábrica.

#### ESCOLA

Existe na Fábrica uma escola de alfabetização, que funciona à noite. Sua freqüência efetiva é de 66 alunos, todos operários. Duas turmas já foram alfabetizadas.

#### BIBLIOTECA

Há uma biblioteca no acampamento dos operários, a qual dispõe de 1.000 volumes. Os operários levam livros para casa e os lêem em seus quartos, no próprio acampamento.

#### PUERICULTURA

O programa de assistência social inclui o serviço de puericultura com creches e lactários, disseminados por toda a cidade, além de escolas maternais, jardins de infância, campos de esporte para crianças, e escolas, achando-se previsto um Ginásio.

Já se acha em estudo o programa definitivo de Educação e Pedagogia.

#### ESPORTES

O que já está organizado: Times de futebol, de basquete e de volley, que realizam disputas com os de localidades próximas. Há ainda um curso regular de ginástica e educação física, que funciona de manhã e à noite.

#### "F.N.M.-JORNAL"

É o Boletim de Informações do Serviço de Assistência Social da Fábrica. Dirige-o o Dr. Olavo Rocha, que tem a auxiliá-lo um profissional de imprensa. Atualmente esse jornal é impresso em oficina particular. Terá, entretanto, oficina própria, na Fábrica, tendo sido para isso encomendado o necessário material tipográfico.

#### RESUMINDO

Como os leitores viram, não pode ser mais interessante o regime social e econômico instituído na Fábrica Nacional de Motores, onde os seus operários têm assistência médica, alimentar e educacional, além de ajuda financeira, habitação, etc..

Toda a renda proveniente da produção das terras e das suas indústrias próprias já está sendo empregada em benefício da coletividade local. Na Fábrica não há interme-

diários ou ganhadores de comissões na venda de seus produtos agro-pecuários. Na sua contabilidade, perfeitamente organizada, tudo que se pode chamar LUCRO é revertido em favor do próprio consumidor. Dessa forma — 100 cruzeiros cá fórá valem lá 200.

#### SERVIÇOS COMERCIAIS

Dirigidos pelo Sr. Anésio Nogueira, os Serviços Comerciais compreendem: Armazém, Farmácia, Alfaiataria, Sapataria, Tamancaria e Barbearia.

O movimento do Armazém é de 100.000 cruzeiros por mês. As utilidades nêle compradas sofrem apenas majoração, no preço, de 5 a 8%.

Os operários descontam em fôlha o que compram, dentro da quinzena, não podendo ser transferido para outra o débito correspondente.

Há dois barbeiros na Fábrica; os operários pagam, pela barba, 50 centavos e, pelo cabelo, 1 cruzeiro. Os funcionários graduados pagam o dóbro. A renda dos barbeiros pertence à Fábrica, isto é, aos Serviços Comerciais.

#### PROTEÇÃO À FLORA E À FAUNA DA REGIÃO

Quando, há quatro anos, escrevemos nossa reportagem *O problema florestal e a ação do Presidente Getúlio Vargas*

gas, estivemos na sede do Serviço Florestal, no Jardim Botânico.

Francisco Iglesias, diretor dessa repartição do Ministério da Agricultura, procurando proporcionar-nos facilidade na execução do trabalho, levou-nos à presença de seus auxiliares imediatos, chefes de secções e de alguns outros técnicos.

Na Secção de Parques Nacionais, falamos ao Sr. Otávio Silveira Melo; na Secção de Botânica, o professor Kuhlmann se referiu ao *Coccus coronata Martius*, o licuri, e também à possibilidade de fazer-se com o pinho o reflorestamento de áreas imensas de Minas, na serra do Mar, no Estado do Rio, na da Bocaina, em São Paulo, e em Goiás e Mato Grosso. E sua palestra estendeu-se então a vários outros assuntos pertinentes à importante secção que dirige.

Na Secção de Tecnologia de Produtos Florestais, o professor Djalma Guilherme de Almeida nos convidou a visitar o Horto Florestal, lá muito longe, em recanto magnífico da Gávea e onde há muitos anos José Mariano, filho, presidente do Conselho Florestal Federal, promove, na entrada da Primavera, a Festa da Árvore.

#### OS CIENTISTAS QUE PROCURAM DECIFRAR "O ENIGMA E O HIEROGLIFO DAS FOLHAGENS"...

É um prazer conversar com êsses cientistas-poetas — os botânicos — que vivem sempre com o pensamento vol-



F.N.M. — Visita de diretores e engenheiros da Fábrica de Aviões do Galeão à Fábrica Nacional de Motores, em 4 de julho último. No primeiro plano, cabeças de cilindros de produção da Fábrica

tado para esse mundo encantador das florestas, na ânsia de desvendar-lhe tôdas as riquezas, todos os segredos, procurando pacientemente decifrar "o enigma e o hieróglifo das folhagens"...

E o professor Guilherme de Almeida nos pareceu logo habilíssimo decifrador desses enigmas e entusiasta revelador das imensas riquezas das selvas brasileiras. É incansável nessa tarefa. Numa sala daquele Horto Florestal fomos encontrar, em mostruários evidraçados, dispostos de forma agradável e todos numerados, centenas de retângulos de madeiras de diversas espécies, arrumados com muito gôsto. E então soubemos que o Serviço Florestal há muito tempo vem mantendo com o Estrangeiro constante correspondência sobre assuntos botânicos.

Aquêles tacos numerados eram amostras de madeira que nos vieram do Canadá, Índia, Argentina, Filipinas, Polônia, Nova Zelândia, Suíça, etc. Por nossa vez enviamos a esses países amostras de madeiras brasileiras, que eles não conhecem.

E o professor Guilherme de Almeida nos ressaltou as vantagens desse intercâmbio e disse que já era tempo de intensificarmos, entre as populações do interior, no meio dos homens do campo, melhor conhecimento das medidas de proteção das nossas florestas — das nossas florestas e também da nossa fauna.

.....

Agora fomos encontrar lá na Fábrica Nacional de Motores e professor Guilherme de Almeida.

Não poderia estar ali "decifrando o enigma e o hieróglifo das... engrenagens". Nunca abandonaria seu mundo verdejante. De forma alguma! E acertamos:

— Estou aqui tratando do reflorestamento dos morros, da fundação de um parque e da proteção definitiva das florestas existentes nas terras da Fábrica Nacional de Motores. E o velho repórter, que está fazendo?

— Sempre na mesma lida: caceteando os amigos, à cata de novidades.

O professor montava, no momento, magro e sonolento cavalo, que não aguentaria de certo ninguém na garupa, senão gemeria mesmo...

O Dr. Guilherme de Almeida parece que nos percebeu a intenção de acompanhá-lo na viagem que iria fazer. Tanto assim que, saltando, disse-nos:

— Vou arranjar um automóvel para levá-lo ao nosso horto. Não quer ir?

— Magnífico!

Pouco depois veio um Ford velho, desengonçado e quase "humorístico", próprio para uma "fita" de "matinée" infantil...

No automóvel, não chegávamos a ser o "gordo e o magro", mas o "pelado e o cabeludo", pois o prof. Guilherme de Almeida tem vasta cabeleira e o velho repórter uma triste recordação de meio século atrás... de seu revestimento capilar.

#### O INTERESSE DO BRIGADEIRO GUEDES MUNIZ PELA CONSERVAÇÃO DAS FLORESTAS

E a conversa no auto começou assim, da parte do professor:

— O brigadeiro não se descuidou da preservação das matas da Fábrica e pediu ao Serviço Florestal Federal um técnico especializado no assunto e que pudesse orientar aqui os trabalhos indispensáveis a essa preservação. Essa tarefa me foi atribuída pelo Dr. João Augusto Falcão, diretor daquele Serviço, que, com apreciável espírito de cooperação, atendeu prontamente ao pedido. O brigadeiro vem acompanhando com grande entusiasmo os nossos trabalhos de proteção à flora e à fauna da região, pois criou até o Serviço Florestal da F.N.M.

— Já há pessoal organizado nesse Serviço?

— Pois não! Ao meu lado tenho o Dr. Antônio Paula Fonseca, diplomado pela Escola de Viçosa, e também um topógrafo, o Sr. Eduardo Peixoto, seguro convededor dos limites das terras de propriedade da Fábrica. Seu concurso nos é muito eficiente, pois sem ele não poderíamos precisar bem até onde iria a zona a fiscalizar.

— E como se pratica essa fiscalização?

— Por meio de uma guarda florestal, iniciada com oito homens e que só tende a crescer, à proporção do desenvolvimento de nossos serviços. O chefe desses guardas é o Sr. Augusto Rabelo Malta, que se tem revelado mateiro hábil e experimentado.

— Então, para andar por essas matas aí se exige mesmo experiência, como se estivéssemos em sertões bravios?

— Sem dúvida! A região é áspera e ingrata. Ao lado da baixada e do pântano se encontra logo a serra, cuja exploração exige esforço e resistência física bem apreciável.

— Por aqui naturalmente já está tudo explorado e não há mais vestígio de caça...

— É bom não falar alto em caça, coisa de que, absolutamente, não cogitamos. Nossa repressão é rigorosa à caça e à pesca.

— Bem, mas queríamos saber se, afinal, ainda há bichos no mato...

— Há, sim. E o senhor vai ficar espantado se lhe disser que já temos observações de existência nas matas dos seguintes animais: onça, anta ou tapir, capivara, mão pelada, que é uma espécie de cachorro do mato, pacas, coatis, preás, tatús, preguiças, micos, macacos vermelhos, quatis e gatos do mato.

— Então, já se pode até organizar um jardim zoológico...

— Cogitamos, sim; mas em termos. Nada de jaulas torturantes para os pobres animais.

— Como, então, vão conseguir isso, sem jaulas?

— De forma muito simples: o brigadeiro Guedes Muniz já mandou reservar lá para os lados do Aviário, em belíssimo trecho da mata, atravessado pelo rio Mato Grosso, a área necessária para o *retiro* de proteção aos animais, tendo-se também muito em vista a conservação da própria mata, que ficará sempre com seus habitantes naturais. Difícil será distinguir os limites desse *retiro*, pelos seus

visitantes e pelos próprios espécimes da fauna local, ali desferididos.

— Assim está muito bem. O antigo Jardim Zoológico de Vila Isabel era verdadeiro inferno para os animais e para os seus visitantes conscientiosos.

A essa altura da conversa nos lembramos da trabalheira que o Dr. Alberto Rego Lins tem tido no Conselho Nacional de Caça, ao estudar e propor medidas de proteção à fauna brasileira, tão sacrificada pelos seus exploradores inconscientes. O Dr. Rego Lins, fora do Conselho, vale-se também da imprensa para clamar contra o sacrifício impiedoso dos animais silvestres. Seria bom que todos os jornais do país fizessem o mesmo, em campanha constante e sistemática.

#### A RECOMPOSIÇÃO DE FLORESTAS DEVASTADAS

O professor Guilherme de Almeida assim prosseguiu :

— Noutros tempos houve por aqui lavoura, o que é fácil de verificar-se pelos vestígios de casas-grandes, de antigas fazendas, encontradas em meio do matagal. Casas grandes, capelinhas e também cruzeiros, tudo a revelar a prosperidade de outros tempos. Também temos visto nas capoeiras e no matagal "sujo", emaranhado de cipós e espinheiros, muitas essências florestais, remanescentes de exuberantes matas.

— E quais as essências encontradas ?

— Um gigantesco exemplar de jequitibá de manta, perto da estação de Mantiquira, ao lado da E.F. Rio d'Ouro; um jequitibá rosa, na encosta a jusante da estrada Rio-Petrópolis, à altura do quilômetro 39, o qual tem 4½ metros de circunferência; vários exemplares de sapucaia. Os angicos estão sendo encontrados em grupos nas encostas das montanhas e as carrapeteiras frondosas, muito abundantes na região, assim como os ingazeiros.

— E por aqui não têm sido encontradas árvores ornamentais ?

— Sim. Das que lhe mencionei, algumas o são, mas além dessas temos visto as quaresmeiras, os canudeiros, os bacurubús, ipês, etc.

— Não seria possível plantar algumas dessas árvores bonitas nas principais ruas da Fábrica ?

— Certamente. Aliás, devo dizer-lhe que o Serviço Florestal tem a seu cargo não só a defesa propriamente das matas como também a organização de um horto florestal, que vamos visitar agora, e que produzirá todas as mudas das essências ornamentais de que a Fábrica precisar para suas estradas e parques.

— Será uma pena se, mais tarde, não houver continuidade em tarefa tão bela e simpática como esta...



F.N.M. — Vista parcial do elegante e moderno Hotel dos Solteiros, da Fábrica

— Não deve recear isso. Quanto a mim, nessa tarefa, tenho o máximo prazer em executá-la, dando-lhe organização definitiva para que, na minha ausência, se mantenha sempre eficiente e produtiva. Tôdas as nossas observações vão sendo fichadas, possibilitando-nos manter perfeito roteiro do que se está fazendo agora e se fizer em qualquer época.

— Isso é uma grande coisa.

#### NO HORTO FLORESTAL

A cerca de quatro quilômetros da Fábrica e na encosta de uma montanha encontra-se o Horto Florestal. No alto, três casas modernas, construídas recentemente, para residência do encarregado do Horto e empregados. Surpreendemos no momento a debulha da timbuva, árvore leguminosa de ornamentação e que dá boa madeira.

Num caderno, o encarregado do Horto fazia anotação do material colhido no dia, anotações essas que são depois transferidas para o escritório central do Horto na Fábrica e aí passadas para fichas adequadas. O mateiro, quando se embrenha na mata à busca de sementes, também leva consigo uma ficha em branco na qual lança cada espécie de semente colhida, com o nome vulgar da essência (depois se lança o científico), procedência, nome de quem a colheu, descrição da semente, do fruto e da árvore e, finalmente, a quantidade selecionada dessas sementes.

Recebem-se também sementes de procedência externa, as quais são pesadas, para julgar-se da quantidade das mesmas.

A segunda operação consiste na semeadura e então surge a segunda ficha. Nesta figuram o nome do canteiro, o número dêste, o sistema da semeadura (se em linha, se a lanço, etc.), a área semeada, a quantidade de sementes lançadas por metro quadrado, a data da germinação e as das transplantações (repicagem) feitas com as mudinhas da sementeira respectiva. Consegue-se assim ter conhecimento exato do aproveitamento das sementes. Futuramente será fácil saber-se todo o histórico de uma árvore, desde a colheita da semente que a produziu.

#### A CONTRIBUIÇÃO DO SERVIÇO FLORESTAL FEDERAL

A Fábrica vem recebendo constante colaboração do Serviço Florestal federal, que lhe remete sementes e mudas para seu horto. Na sua maioria são de árvores de ornamentação, o que permitirá, dentro de algum tempo, certa modificação no facies da zona.

O Horto da Gávea já remeteu sementes das seguintes essências: cajú, cumarú, bacurubú, cambucá, garapa, pau mulato, pérola vegetal, sobragy, paracaxi, andiroba, falsa chalmoogra, pau de jangada, "flamboyant", sapucaína, chuva de ouro, canafistula, charão e nogueira, etc. E, assim, o Dr. João Augusto Falcão, diretor do Serviço Florestal federal, vem oferecendo valiosa contribuição ao reflorestamento da Fábrica.

#### O REFLORESTAMENTO DOS MORROS DA FÁBRICA

Penoso serviço é o de reflorestamento dos morros. As mudas são levadas para a encosta em padiolas, dada a dificuldade de acesso, e sempre plantadas em dias chuvosos para mais segurança de sua pega. Só essa exigência torna o serviço de reflorestamento do morro ainda mais penoso. Já dois morros foram assim reflorestados e um terceiro já se encontra trabalhado para isso, só se esperando a época das chuvas para ultimar-se a tarefa.

#### CONTRASTE DESOLADOR

Enquanto na Fábrica de Motores se cuida assim da natureza, defronte dela, em montanhas vizinhas do outro lado da estrada Rio-Petrópolis, já não se observa o mesmo cuidado. Grandes claros estão surgindo no ondear verdejante das florestas, de lindas florestas "penteadas", como diz o caipira.

Talvez os devastadores estejam bem "escorados" para assim proceder. É possível...

#### OS "SUTILINDAS" BRINCANDO

Como aquêle boneco de bronze — o "Sou útil ainda brincando", que há no Passeio Público e enfeita o chafariz ali existente, fomos encontrar cinco meninos no trabalho de preparação de canteiros para semeadura do Horto.

Trabalham como se estivessem "brincando" de roça, trabalham de verdade, e, talvez, com mais eficiência do que muitos adultos.

De longe, sem que nos vissem, os observávamos com atenção e simpatia.

Os "sutilindas" do professor Guilherme de Almeida gostam de trabalhar, como aquêles alunos da Escola-Hospital José de Mendonça, em Araruama, onde o professor Oscar Clark faz milagres, cuidando da saúde e da felicidade de futuros cidadãos, ensinando-os a trabalhar e a serem úteis ao país.