

# Material

## Curso de Extensão sobre problemas de Administração de Material

E. L. BERLINCK

Foi dada no dia 18 de agosto a aula inaugural do Curso de Administração de Material, organizado pelo Departamento Administrativo do Serviço Público, sendo conferencista o professor Kafuri, nome muito conhecido nos meios educacionais do país.

Com a abertura do curso especializado sobre material, o D.A.S.P oferece aos brasileiros e funcionários federais mais uma oportunidade de adquirir conhecimentos técnicos sobre um assunto que cada dia mais se torna relevante.

O movimento de reforma que se processou nos últimos anos na administração do material, criou um sistema complexo, que só funciona bem quando todas as partes se conjugam harmonicamente. Até 1930, para abastecer as Repartições bastava conhecer o ritual do Código de Contabilidade, mas este, na parte de compras e entrega de material, parecia negar a teoria matemática das combinações, imaginando que centenas de comerciantes, em centenas de situações diversas, oferecendo milhares de artigos, pudessem se encarnear em 2 ou 3 tipos de trilhas preestabelecidas. Isso implicava num paradoxo: si havia homens que "forneciam" ao Governo, o Governo por sua vez, não "comprava" no sentido comercial da palavra: limitava-se a pagar o preço que lhe pediam, através de um simulacro de concorrência.

A centralização das compras foi o cristal que provocou a formação de um verdadeiro sistema de abastecimento.

Imaginou o Governo Provisório, que a criação do órgão especializado em comprar resolve-

ria o problema. Mas aconteceu no caso o mesmo que ocorre no campo de todas as ciências em que a experimentação é a arma segura para controlar a justeza dos raciocínios: a experiência das compras centralizadas acarretou outros aspectos do problema do abastecimento que necessitavam de solução.

Pareceu ao legislador de 1931 que toda a atuação do órgão comprador poderia se estender a todos os outros setores; o meio ambiente, naturalmente hostil ao novo movimento, cerceou a ação da antiga Comissão Central de Compras, reduzida, aos poucos, a centralizar pedidos e editais de concorrência.

O funcionamento da C.C.C. provou além de outras falhas, a inexistência de pessoal habilitado para tratar do abastecimento, e a falta de preparo do meio ambiente para receber as inovações. Com efeito, nos primeiros anos, a C.C.C. serviu de escola em que chefes e subordinados aprendiam dia a dia, e ombro a ombro, a resolver os casos que a inexperiência e a falta de preparo apresentavam como novos, si não como surpreendentes. Por outro lado a falta de preparo do meio, e o Código de Contabilidade, entravavam as atividades da C.C.C. Haja vista o retrocesso provocado pela Constituição de 34, em que a única vantagem oferecida aos fornecedores pelo órgão de compras, e representada pelo pronto pagamento das contas, afogou-se nos inúmeros "canais competentes" por que elas tiveram de navegar, de então por diante. A partir de 34 assistiu-se à lenta, agonia de uma idéia: o campo da livre concorrência restringiu-se pouco a pouco; apareceram os fornecedores e



as marcas preferidas; e finalmente uma praga exquisita começou a corroer todos os fornecimentos: os escritórios comerciais, adrede fundados, especialmente para vender ao Governo, que lhes ofereciam com a mesma calma cotações para um pacote de alfinetes, ou para um couraçado de bolso.

Analisando as causas desse fracasso, vemos sempre aparecer os dois motivos já citados: falta de compreensão do meio e ausência de pessoal habilitado. O meio, e nesse substantivo estão compreendidos os constituintes de 1934, retroagia por inércia ou malícia a 1923, contrariando uma força evolutiva que não se fazia sentir somente no nosso país, mas era característica de todas as nações civilizadas empenhadas numa competição que as obrigava a aumentar cada vez mais a eficiência do seu trabalho.

Com a criação do D.A.S.P., a sua Divisão de Material retomou o problema, e de posse da experiência da C.C.C. e de um senso prático que nunca é demais elogiar, estabeleceu uma legislação sobre o material capaz de racionalizar de maneira definitiva o abastecimento das repartições. Convencidos de que a compra constitua apenas uma etapa do problema do abastecimento, deu a mesma importância às outras fases, isto é, à especificação, ao orçamento, guarda e distribuição do material. Normas foram estabelecidas, serviços criados; a padronização do material foi atacada; estudos tecnol6gicos sistemáticos estão em prosseguimento.

A legislação sobre material apresenta-se-nos, hoje, por demais complexa. Ela constitui, no momento, apenas um programa porquanto falta o principal elemento para a sua execução: pessoal habilitado. Do meio já foram selecionados os auto-didatas, mas si o seu coeficiente de valor pessoal é grande, o seu número é reduzido, bem reduzido, incapaz mesmo de guarnecer todos os postos de comando que foram criados com a reorganização dos serviços de material.

Somos dos que acreditam cegamente no sucesso dos bem dotados, mesmo quando lhes falta experiência em assuntos novos, mas não seria de boa política obrigá-los a percorrer sozinhos a etapa lenta do trabalho diário dos problemas

para poderem alcançar o grau de especialização necessária.

A seleção pela observação diária das tendências do funcionário, si é muito mais segura que o regime das provas formais, não atenderia no momento à necessidade de lançar mão de pessoas que têm pendor para os problemas do material.

Nessas condições o único recurso seria provocar, no ambiente, o aparecimento de voluntários que desejassem se especializar nos problemas da administração do material.

Por três faces foi iniciada a campanha de interessar os servidores do estado, e o público em geral: primeiramente foi criada na Revista do Serviço Público uma secção especializada, em que ao par de comentários e explicações sobre os novos rumos da administração do material, tem sido publicado sistematicamente artigos de vulgarização sobre os materiais de grande uso, e oferecido aos leitores elementos e dados bibliográficos sobre as especificações federais, estaduais, americanas, inglesas e alemãs.

Dessa secção, são tiradas separatas para distribuição gratuita aos chefes de serviço e almoxarifes.

Nos concursos de monografias, em que o candidato tem o incentivo de um prêmio, o "Material" sempre foi objeto de temas interessantes.

Finalmente, aparece o "Curso de Extensão sobre Problemas de Administração do Material", em boa hora organizado pela Divisão de Seleção, aberto a todos os brasileiros, e em que figuras notáveis no nosso meio técnico vão preparar nossos futuros especialistas.

Sendo esse um curso de extensão, que nada promete quanto a vantagens pecuniárias para seus alunos, além de um sólido preparo que poderá ser aproveitado em futuros concursos, constituirá desde logo, uma seleção de vocações.

Terminando esse pequeno comentário sobre tão auspicioso acontecimento, fazemos votos para um grande aproveitamento quer para os alunos, quer para a Administração, que está ansiosa pelo aparecimento de maior número de especialistas em assuntos de material.



## Associação Brasileira de Normas Técnicas

### Programa da 4.<sup>a</sup> reunião

Realizar-se-á em São Paulo, de 13 a 15 de outubro, a 4.<sup>a</sup> reunião da Associação Brasileira de Normas Técnicas, cujos trabalhos obedecerão ao seguinte programa:

#### I) NORMAS A SEREM VOTADAS:

- a) Norma para projeto e execução das pontes de concreto.
- b) Norma para instalações elétricas.
- c) Método de análise química dos minérios de manganês.

#### II) CONTRIBUIÇÕES PARA ORGANIZAÇÃO DE NORMAS:

- a) Especificações para tubos de ferro fundido centrifugados.
- b) Método de ensaio para tubos de ferro fundido centrifugados.

#### III) DEBATES PRELIMINARES SOBRE:

- a) *Especificação para brins para fardamento e respectivos métodos de ensaio.*
- b) *Especificação para óleo de linhaça e respectivos métodos de ensaio.*
- c) *Especificação para lâmpadas elétricas e respectivos métodos de ensaio.*
- d) *Métodos de ensaio para estabilização com solo-cimento.*
- e) *Normas para a execução de desenhos técnicos.*
- f) *Especificação para tacos de madeira e respectivos métodos de ensaio.*

#### IV) DADOS SOBRE:

- a) *Método de ensaio de qualidade para agregados, recomendado pela 3.<sup>a</sup> Reunião.*
- b) *Métodos de ensaio de madeiras, recomendados pela 3.<sup>a</sup> Reunião.*
- c) *Métodos de ensaio de dureza para metais (Brinell), recomendados pela 3.<sup>a</sup> Reunião.*
- d) *Especificação e métodos de ensaio para tubos de concreto simples de secção circular.*

---

## Máquina retificadora para cilindros

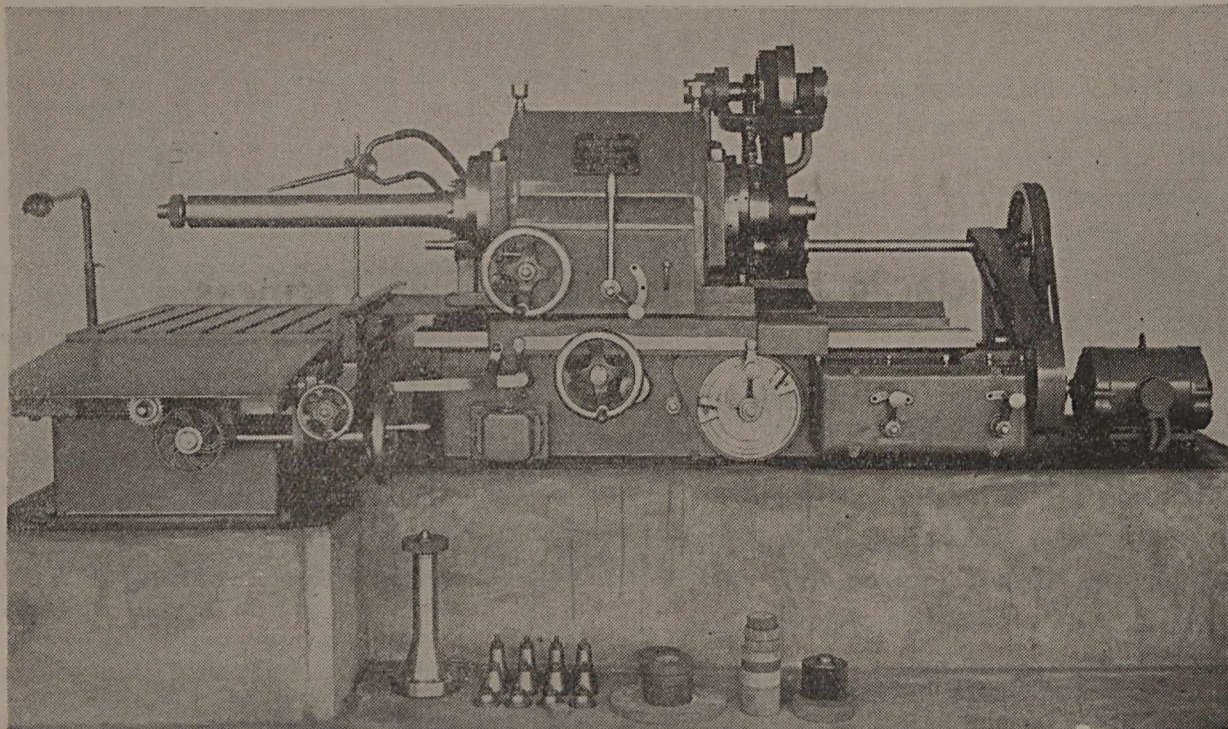
Esta máquina se acha funcionando nas Oficinas Centrais do D.N.E.R., onde foi inteiramente projetada e construída, tendo-se aproveitado em sua construção grande número de peças de socata, como sejam, engrenagens, eixos, etc.

Seu preço de construção foi aproximadamente de 42:000\$0, que apresenta apreciável vantagem comparado com o de idêntica máquina no

caso de ser importada, e que era aproximadamente de 200:000\$0.

Sendo de funcionamento rigorosamente exato, se presta à retificação por esmeril, de quaisquer cilindros de motores térmicos ou peças com furos cilíndricos para outros fins, sendo o seu curso máximo de 400 mm de diâmetro e 820 mm de comprimento.





*Retificação de Cilindros — Máquina de precisão*

Todas as alavancas e volantes de manejo estão colocadas em posição cômoda e de tal modo, que o operador pode manobrá-las todas, sem necessidade de deslocar-se. Não há, também, engrenagens a mudar pois todos os câmbios de velocidade são realizados por meio de caixas de mudança manobradas por alavancas. Da mesma forma não é necessário o emprego de chaves ou outras ferramentas para qualquer modificação de curso ou avanço da máquina.

O carro porta-mandril possui avanço mecânico e automático, com 6 velocidades cambiáveis por meio de caixa de engrenagens. O seu percurso longitudinal pode ser regulado com precisão, dispondo de mecanismo de repetição do passeio.

O disco de esmeril pode girar com as velocidades de 1000, 2000, 3000 e 6000 R.p.m.

Para regular a posição do disco de esmeril de acordo com o diâmetro do cilindro a retificar, assim como, para ajustar as espessuras do passo do esmeril, a máquina é provida de um regulador diferencial com dispositivo de excêntricos, que permite variações de espessura de 0,0001 de polegada.

O avanço circular do esmeril é também regulável, com 3 velocidades diferentes, por meio de caixa de engrenagens.

Para refrigeração das peças, está a máquina provida de uma bomba elétrica, com dispositivo de retorno e regulador de jato.

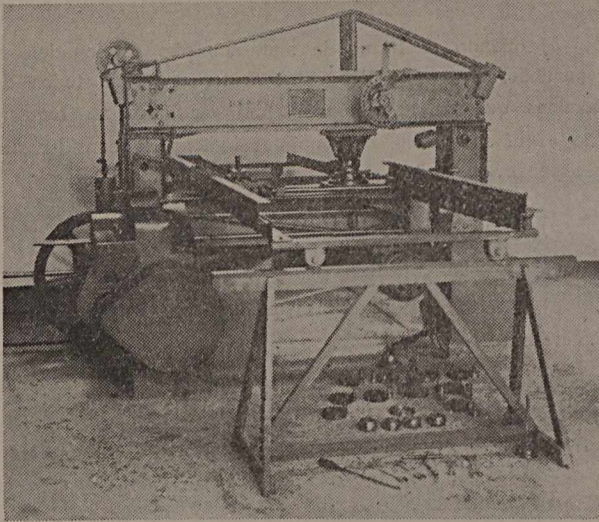
Além disso acompanham a máquina os mandrils necessários aos diversos diâmetros de cilindros, bem como as chaves, macacos e demais ferramentas indispensáveis à centragem e esmerilhagem das peças.

## **Punção automático para construção de peneiras**

Esta máquina, expressamente idealizada para atender à construção de peneiras para britadores, se acha instalada e funcionando já há mais de 4

anos nas Oficinas Centrais do D.N.E.R., onde foi inteiramente construída. Em sua construção foram empregadas peças de socata, restos de





Perfuração de peneiras

vigas e cantoneiras, etc., o que não impediu que o seu funcionamento se mantivesse sempre preciso e eficiente.

Com um esforço de compressão máximo de 15.000 quilos, presta-se para perfurar chapas de ferro até de 3/16" de espessura e furos de diâmetro máximo de 2 polegadas.

O avanço de furo a furo é inteiramente automático, o que reduz a um mínimo o esforço e a atenção do operador, evitando enganos causadores de defeito e elevando ao máximo o rendimento do trabalho. Foi notável a economia de tempo conseguida com esta máquina, relativamente aos processos normais anteriormente empregados.

Tendo todas as engrenagens e demais peças de seu dispositivo regulador, bem como os órgãos perfuradores inteiramente protegidos, está excluída a possibilidade de acidentes pessoais.

A mudança de curso do avanço automático se faz pela simples substituição de uma engrenagem, para cujo fim também se prescinde de chaves ou outras ferramentas auxiliares.

Um dispositivo inversor de marcha comanda o sentido de avanço da chapa.

A máquina é movida por um motor elétrico de 3 HP, montado sobre as longarinas mestras.

O preço total de sua construção não atingiu Rs. 12:000\$, cujo valor já foi por muitas vezes coberto pela economia de custo na construção das peneiras que tem operado nesses 4 anos.

## REQUISIÇÕES DE MATERIAL

No intuito de facilitar a compreensão e assegurar a perfeita execução do "Catálogo de Material", que vem sendo impresso e cuja finalidade é sistematizar as aquisições para o Governo, por meio de uma classificação de materiais em classes gerais, com subdivisões sucessivas, até a perfeita caracterização do artigo, o D. A. S. P. elaborou as Instruções que a seguir publicamos, já aprovadas pelo Sr. Presidente da República :

### "INSTRUÇÕES SOBRE A ORGANIZAÇÃO DAS REQUISIÇÕES DE MATERIAL

As repartições requisitantes, nos seus pedidos de material, obedecerão às seguintes normas :

#### 1 — Requisição de material catalogado :

a) as requisições deverão ser datilografadas em modelos oficialmente adotados e remetidas ao órgão compra-

dor em quatro (4) vias, ficando em poder do mesmo as duas primeiras vias e as restantes devolvidas à repartição requisitante, devidamente carimbadas com a data da recepção;

b) cada requisição deve conter somente artigos pertencentes a um mesmo grupo de compra, desde que contidas na mesma subconsignação;

c) ao formular a requisição de cada material, deverá-se mencionar na ordem estabelecida, respeitando o impresso para esse fim destinado, as indicações enumeradas no item "Requisição", que consta de todas as folhas do Catálogo;

d) as requisições deverão ser datilografadas, observando-se o espaço dois (2);

e) todos os itens deverão ser numerados;

f) os itens deverão ser dispostos de acordo com a ordem de classificação (vide "Organização do Catálogo e seu uso");

g) quando um mesmo artigo for requisitado com várias dimensões (ex.: *Tubo de ferro fundido*, de diâmetros diferentes) não é necessário repetir o número de classi-



ficação nem o nome, devendo ser seguida a norma fixada no modelo anexo;

h) deverão ser claramente preenchidas todas as indicações exigidas no modelo de requisição oficialmente adotado.

2 — *Material pertencente a uma classe já catalogada mas omitido no Catálogo:*

a) no caso de requisição de material pertencente a uma classe já catalogada, porém omitido do Catálogo, deverão as repartições requisitantes justificar devidamente a necessidade desse material;

b) compete à Divisão Técnica do Departamento Federal de Compras dar parecer sobre a justificação apresentada pela repartição requisitante, no verso da requisição, submetendo o assunto à D. M. do D. A. S. P.;

c) fica a critério da D. M. do D.A.S.P. a inclusão ou não desse material no Catálogo.

3 — *Material não catalogado:*

a) quando se tratar de materiais não catalogados, a repartição, ao requisitá-los, deverá ter em vista todos os detalhes que os identifiquem, não omitindo, na requisição e em cada item, as seguintes indicações, consideradas indispensáveis para caracterizá-los devidamente:

a) nome;

b) aplicação;

c) descrição e outros elementos que identifiquem o material;

d) dimensões;

e) acondicionamento, se houver;

f) unidade de compra;

g) quantidade."

(D. O. de 19-7-1941).

## Movimento da padronização no estrangeiro

### *British Standard Specifications*

Temos o prazer de apresentar novamente na nossa secção a colaboração da British Standards Institution à tecnologia. Passaram-se alguns meses antes que a gentileza do Secretário da Camara de Comércio Britânica pudesse nos remeter mais alguns folhetos da padronização inglesa e nos por a par do progressivo movimento de racionalização que, iniciado em 1901 com o modesto British Standards Engineering Committee, tem-se difundido por todo o Reino Unido, até alcançar a etapa da "economia de guerra" ora em vigor.

Nos últimos comentários que fizemos, relativos às publicações da B.S.I. noticiamos o aparecimento das "War Emergency British Standard Specifications" caracterizadas pela impressão em papel amarelo e capa da mesma cor.

Para os brasileiros preocupados com os problemas relativos ao abastecimento de materiais essas publicações "War Emergency" tem uma significação especial por dois motivos.

O primeiro relaciona-se muito de perto com a pobreza do nosso parque industrial, que está

longe de ter atingido o elevado nível de qualidade da produção inglesa. Ao vermos os britânicos quebrarem, embora temporariamente, seu padrão de indústria, é interessante perscrutar os dados das suas novas e transitórias especificações até que ponto um grande povo acostumado a tipos finos de produção faz concessões relativas à qualidade dos materiais. Outro aspecto da questão, de palpitante atualidade, é o da substituição de certos materiais cuja venda a economia de guerra, ou só permite sob forma limitada ou impede de forma taxativa.

Uma das indústrias mais atingidas pelas dificuldades oriundas da situação de guerra é a das matérias primas para a fabricação de tintas e vernizes.

Entre as "War Emergency Specifications" recebemos três relativas a artigos fundamentais dessa indústria; a British Standards Institution nos explica sua orientação pelas palavras seguintes:

"Utilizando a indústria de tintas e vernizes muitos materiais de importação, o Governo Britânico achou necessária a proibição ou restrição do seu uso, afim de poupar transportes marítimos e dispôr de cambiais. Essa



orientação exigiu, portanto, uma revisão completa na série dos Padrões Britânicos relativos aos materiais de pintura.

Quando as circunstâncias exigirem, as exigências das especificações em vigor foram quebradas, de forma a admitir ao uso um padrão de qualidade menos elevado e também para definir a qualidade de materiais que podem ser empregados em substituição aos até então em uso.

Os substitutos são recomendados ou admitidos afim de obviar dificuldades presentes ou futuras de abastecimento, e as especificações incluem atualmente certos materiais até então não citados, particularmente materiais destinados a engrossar as tintas; eles são, na maioria, produtos da indústria britânica.

As especificações assim modificadas devem ser consideradas como "especificações de tempo de guerra" e de maneira alguma revogarão as existentes, que continuam em vigor para os materiais destinados às exportações britânicas que continuarão, assim, a manter o nível de qualidade conhecido por todo o mundo, e o prestígio conquistado.

As especificações "War emergency" são destinadas ao uso exclusivo do país, e é de esperar que serão facilmente aceitas durante o período de emergência, dadas as circunstâncias que ditaram a sua preparação.

As especificações de tintas exigem certos comentários pois em alguns pontos diferem essencialmente das anteriormente existentes, por exemplo, o grande número de incorporantes permitidos, a exclusão de pigmentos derivados dos compostos de cromo, o uso de óleos secativos cozidos, e o aumento da tolerância em relação aos compostos de cálcio. A alteração mais importante é na exigência de óleos cozidos, para os que são destinados às tintas, e cujo fim é reduzir a quantidade de óleo para a mesma superfície.

As especificações assim modificadas ficam em vigor somente em tempo de guerra, e embora não dêem produtos de tão alta qualidade, definem, contudo, um bom produto médio, que prestará um serviço razoável. Os consumidores deverão aumentar um pouco a tolerância principalmente em relação às tonalidades porque o grande número de substitutos admitidos não permite um rigor absoluto".

Sob essa orientação, a B.T.I. publicou três folhetos "War Emergency" revisando as seguintes especificações:

*Oil, Thinners, Driers and Extenders — Including:*

*Review of and modifications to existing Standards:*

N. 925 — Oils for paints (Linseed oil base)

N. 926 — Additional extenders for paints.

*Pigments: White, Black and Coloured — Including:*

*Review of and modifications to existing standards*

N. 927 — Alternatives for lead and zinc chromes

N. 928 — Alternatives for brunswick or chrome greens, and green oxides of chromium.

*Ready mixed paint, priming paint, undercoating paints finishing coat paints — oil gloss.*

Passando uma revista nos usados, o B.S.I. anuncia não ter havido alterações do primitivo standard, em relação aos seguintes: Alvaiade de chumbo, Lithopone, Óxido de antimônio, Bióxido de titânio, Branco de titânio, Sulfato de chumbo, os pigmentos pretos derivados do carbono, óxido negro de ferro, óxido vermelho de ferro, os óxidos de ferro quimicamente preparados, vermelho de veneza, siena natural, terra de umber, marron Vandyke, azul da Prússia e ultramar, vermelhão e pigmentos vermelhos naturais, e zarcão.

Sofreram alterações o alvaiade de zinco, que permitirá maior porcentagem de compostos de chumbo, os óxidos vermelhos de ferro manufaturados, a oca, cujo limite do teor em cálcio foi aumentado.

Quanto aos pigmentos derivados do cromo (amarelo, alaranjados, verdes), não serão usados senão de acordo com as prescrições do Governo Britânico. Quanto aos pigmentos derivados do alumínio será necessária licença do Governo para usá-los.

Pelo resumo acima verifica-se que a alteração mais profunda à referente aos pigmentos de cromo (cromatos de chumbo e de zinco), em substituição dos quais a B.S.T. recomenda:

- a) Oca (espec. B. S. 337).
- b) Óxidos hidratados de ferro (espec. B.S. 851).
- c) Pigmentos insolúveis amarelos e alaranjados, compostos das séries beije, não contendo grupos solubilizantes, ou diaminas das séries benzidinas grupadas aos aceto-acetarylidas ou derivados da pirazolona, não contendo grupos solubilizantes, como por exemplo o amarelo "Hansa".
- d) Sulfetos e selenitos de cádmio com ou sem os co-precipitados de sulfato de bário.
- e) Ácidos fosfo-tungstíco ou ácido fosfo-tungstíco molibdíco, derivado de corantes básicos amarelos.
- f) Óxidos de chumbo, vermelhos ou alaranjados.

Afim de obter a necessária opacidade e ajustar a cor, os seguintes pigmentos e incorporantes inertes podem ser usados de acordo com a combinação prévia do vendedor com o comprador:



Pigmentos:: Alvaiade de chumbo; Óxido de zinco; Lithopone; Óxido de antimônio; Bióxido de titânio; Branco de titânio; Sulfato básico de chumbo.

Como incorpantes, empregáveis até 10 vezes o peso do corante, podem ser empregados os seguintes: Asbestina; Baritas; Branco fixo; Silica; Carbonato de bário; Argila da China; Kieselguhr; Sulfato de estroncio, etc; para substituição dos verdes cromo e óxido verde de cromo a B.S.I. recomenda:

- a) Pigmentos orgânicos verdes consistindo de compostos de ferro da série iso-nitroso beta naphthol.
- b) Phthalocianina verde.
- c) Ácido fosfo-tungstico ou fosfo-tungstomolibdico derivado de corantes básicos verdes e azuis.
- d) Azul da Prússia, e como alternativa phthalocianina azul.
- e) Azul ultramarino.
- f) Substitutos para os cromatos de zinco e chumbo recomendados anteriormente.

Afim de serem obtidas as opacidades e graduar a tonalidade, podem ser usados como pigmentos e incorpantes os citados anteriormente.

Os óleos, desincorpantes e secantes mereceram, também, uma atenção especial da B.S.I. afim de habilitar a indústria inglesa ao uso de substitutos ou misturas dos produtos genuínos.

As exigências para o óleo de linhaça crú (BS-243), refinado (BS-242) e cozido (BS-259) não sofreram alterações.

Quanto ao "Tung-Oil", somente foram alteradas as especificações para o preparado com "Aleurites Montana"; o derivado da "Aleurites Fordii" continua sob as mesmas normas. Para aquele foram alterados os valores relativos à densidade, o índice de refração, acidez e o test de aquecimento.

É recomendada a restrição do uso de água raz.

Dentro do programa de economia traçado, é publicada agora uma especificação britânica para "Oil for Paint (Lenseed oil base)". Assim é explicada essa medida: "A substituição de óleo de linhaça por um óleo secativo, até o máximo de 25 % constituirá uma contribuição para a atual fase da vida inglesa.

Desde que não se pode garantir fornecimento de determinados óleos com regularidade é certo que os fabricantes de tinta serão compelidos a variar a mistura qualitativa e quantitativamente; em nenhum caso, porem, deverá exceder de 25 % do total.

Os substitutos sendo óleos secativos que variam de qualidade, pelo fato de não ser racionalizada a sua produção, é importante que a qualidade do "oil for paint", isto é, da mistura, seja atentamente observada. Nenhum óleo de índice de iodo abaixo de 120 deverá ser usada em substituição ao óleo de linhaça. Os óleos assim obtidos são devido ao tratamento térmico, mais viscoso que os óleos crus ou refinados; mas isso acarreta menos consumo, o que é importante na fase atual".

Ao expor as exigências usuais para essa classe de óleos, o folheto da B.S.I. enumera os principais óleos secativos, e cujo índice de iodo é superior a 120.

O mesmo folheto traz especificações para barytas, carbonato de bário precipitado, China clay, Kieselguhr, sulfato de estroncio, branco Paris, etc.

Os outros folhetos remetidos são os seguintes:

*"War emergency" BS-932 — Brass Gravity Die-Castings*

*"War emergency" BS-417 — Galvanised mil steel cisterns, tanks and cylinders.*

*BS-931 — Loco-type multitubular boilers.*

*BE-930 — Method of carrying out a field test for light out put of sub-standard cinematograph projectors.*

*BS-911 — Biological Assay of vitamin D3, by the Chick Method.*

*BS-229 — Flameproof enclosure of electrical apparatus for power and lighting plant (revised november 1940).*

## ESPECIFICAÇÕES DO GOVERNO AMERICANO

A Procurement Division teve a gentileza de nos remeter as últimas especificações promulgadas para servir de guia à aquisição de materiais do Federal Standard Stock Catalog.

Dentre elas, chamamos especialmente a atenção do leitor para a série publicada sobre cimentos:



SS-C-158a — *Federal specification for "Cements, Hydraulic; General specifications (Methods for sampling, inspection and testing)" — Substitue a especificação de 1936.*

SS-C-191b — *Cement; Portland.*

SS-C-206a — *Cement; Portland, Moderate-Heat-of Hardening.*

SS-C-211a — *Cement — Portland, sulphate resisting.*

Como se vê os americanos refundiram as suas especificações de cimento, codificando inclusive, exigências para os cimentos destinados a sofrerem a ação apressiva das águas sulfatadas.

Outra especificação interessante é a de Ke-rozene — VV-K-211a, que substitue a publicada

em setembro de 1933, onde são definidos os principais limites desse produto do petróleo.

Além dessas a "Procurement Division" nos enviou:

TT-P-71a — *Paint; Ready-Mixed and Semi-âste, Exterior, Chrome-Green.*

TT-R-58 — *Radioactive-Luminous-Compound and Adhesives.*

ZZ-T-401a — *Tires and tubes (inner); Bicycle.*

GG-P-106 — *Paper; Articulating.*

P-C-591a — *Compound; Sweeping.*

H-C-421 — *Cleaners, File; Combination (Brush and Card).*

---

CONSERVE EM ORDEM SUA MESA E SEUS UTENSÍ-  
LIOS: CADA COUSA EM SEU LUGAR POUPA O  
TEMPO DA PROCURA

---