

ESPECIFICAÇÕES DO DASP

Cartões, cartolinas e papel Kraft --- Mesa de madeira para fichas

CARTÕES E CARTOLINAS PAPEL KRAFT

De acôrdo com solicitação da Divisão Técnica do Departamento Federal de Compras e recomendação do Instituto Nacional de Tecnologia, o DASP, com a Portaria n. 761, de 25 de setembro último, modificou as exigências constantes da Instrução n. 1, expedida com a Portaria n. 197, de 18 de julho de 1939, quanto aos itens B-6 (cartões e cartolinas) e B-7 (papel Kraft) do Anexo I — Especificação e métodos de ensaios de papéis.

São as seguintes as modificações aprovadas pela Portaria n. 761 :

Modificações da Instrução n.º 1

B-6 Cartões e cartolinas :

Os cartões e cartolinas serão classificados, quanto aos índices de resistência adiante mencionados, em :

- a) Cartões e cartolinas para fichas ; e
- b) Cartões e cartolinas para capas.

a) Os destinados à confecção de capas deverão satisfazer aos seguintes valores mínimos :

C-145 — Cartão e cartolina com peso médio de 145 g/m².

Peso mínimo — 130 g/m²
Colagem ótima
Tração mínima — 2,3 Kg/cm
Dobras duplas mínimas — 50
Espessura mínima — 0,100 mm

C-180 — Cartão e cartolina com peso médio de 180 g/m².

Colagem ótima
Tração mínima — 3,2 Kg/cm
Dobragem mínima — 50
Espessura mínima — 0,140 mm

C-215 — Cartão e cartolina com peso médio de 215 g/m².

Peso mínimo — 195 g/m²

Colagem ótima

Tração mínima — 4,2 Kg/cm

Dobras duplas mínimas — 100

Espessura mínima — 0,180 mm

C-270 — Cartão e cartolina com peso médio de 270 g/m².

Peso mínimo — 245 g/m²

Colagem ótima

Tração mínima — 5,7 Kg/cm

Dobras duplas mínimas — 100

Espessura mínima — 0,240.

b) Para os cartões e cartolinas destinados a fichas, prevalecerão todas as exigências acima mencionadas, com exceção do número mínimo de dobras duplas, que será de 20, para todos os casos.

B-7 Papel Kraft :

Deverá satisfazer aos seguintes valores mínimos :

K-75

Peso — 71 g/m²
Colagem ótima
Tração — 2,2 Kg/cm
Dobras duplas — 100
Espessura — 0,116 mm

No número anterior da **Revista do Serviço Público**, tivemos ocasião de anunciar a modificação provisória da especificação do Papel Kraft, adotada pelo Governo Federal, desde 1937, para as suas compras. Essa modificação impôs-se à vista do número elevadíssimo de recusas dessa classe de papéis, verificadas nos fornecimentos às Repartições. Estava-se diante de um impasse : a indústria nacional, à vista das dificuldades de obtenção de celulose, viu-se obrigada a lançar mão de aparas de papel, empregando-as principalmente na fabricação dos papéis de embrulho e de 2.^a qualidade. O papel Kraft,

sendo um papel destinado a envólucros, teve por isso a sua qualidade prejudicada. A especificação primitiva fora deduzida do padrão da indústria nacional de antes da guerra, quando a obtenção da matéria prima não sofria as restrições impostas pelo atual conflito europeu; a celulose nos chegava então, vinda da Escandinávia e da Finlândia, por preços sensivelmente menores que a americana ou canadense, hoje as únicas empregadas pelas fábricas de papel do país.

O termômetro da qualidade do produto, constituído pelo rigoroso contróle dos fornecimentos feitos no Departamento Federal de Compras, revelou imediatamente que a indústria brasileira tinha quebrado o padrão anterior.

As démarches feitas então pela Divisão Técnica do D. F. C., junto ao Instituto Nacional de Tecnologia e à Divisão de Material do DASP, para resolver o assunto e permitir o abastecimento das repartições, embora com um tipo de papel de fabricação inferior, deram em resultado a publicação da Portaria n. 761.

Não é, porém, a modificação das especificações do papel Kraft o único fim visado pela portaria citada; altera ela também as especificações de cartões e cartolinas, que a Instrução n. 1 fixava em um único tipo — C-265, aplicado para os cartões de Ministro e de Diretor.

Fazia-se necessário ampliar a padronização dos cartões, abrangendo maior número de tipos, capazes de cobrir as necessidades das repartições nesse setor.

Logo após a terminação dos estudos para a especificação dos papéis do Governo, feito pelo Instituto Nacional de Tecnologia e pelo antigo Laboratório da extinta Comissão Central de Compras, este último pediu, em circular, às principais fábricas do país, mostruários de cartões e cartolinas que servissem para a fixação dos tipos a serem usados nas Repartições. Dos numerosos mostruários recebidos foram estudados 44 tipos.

Os métodos de ensaios seguidos então foram os recomendados pelo I. N. T. à extinta Comissão Permanente de Padronização, e ora adotados, com ligeiras modificações, pela Instrução n. 1 do D.A.S.P.

Os cartões dos mostruários enviados pela indústria foram ensaiados tendo em vista determinar:

- a) Pêso em g/m² (a sêco)
- b) Resistência à tração no sentido longitudinal e no sentido transversal.
- c) Resistência à dobragem nesses dois sentidos, obtida na máquina de dobras duplas de Schopper.
- d) Colagem ou adaptabilidade à escrita.
- e) Espessura.
- f) Resistência ao descoramento, à luz difusa e à luz ultra violeta.

Cada ensaio foi realizado sobre 10 corpos de prova, retirados de 10 folhas diferentes do mostruário, cada folha fornecendo um único corpo de prova para cada tipo de exame.

O número de ensaios realizados foi, portanto, apreciável, e forma uma base bem sólida para a dedução de uma especificação.

Foram ensaiados 44 tipos diferentes; cada tipo foi representado por 10 folhas, e sobre cada folha foram feitas 8 determinações. O número de ensaios feitos sobre, pois, a 3.520.

Nada ha a comentar sobre as determinações enumeradas e a a e inclusive; as razões para sua adoção estão expostas numa publicação do Instituto Nacional de Tecnologia, intitulada "Os papéis da Indústria Nacional", de autoria de Antônio Russel Raposo de Almeida e E. L. Berlinck.

Quanto ao ensaio de descoramento à luz difusa e à luz ultra violeta, algo pode ser invocado para a sua realização.

E' um fato de observação comum o descoramento das capas de brochuras e de processos, quando expostas à luz difusa dos escritórios, ou aos raios solares diretos. Mesmo os papéis brancos amarelecem com o tempo, indicando que até para os produtos não coloridos ha tendência para a volta à cor original da pasta.

Tal fenômeno é facilmente explicado si nos lembrarmos que a coloração da maioria dos papéis e cartões é obtida por meio de anilinas, facilmente descoráveis pela ação da luz, e que as pastas empregadas não são, em geral, alvejadas.

Não é necessário que a radiação luminosa seja forte: a existente nas salas e escritórios basta para que, ao fim de 15 dias, a mudança

de côr, na maioria dos casos, seja sensível, não forte.

O ensaio de descoramento dos cartões e cartolinas se justifica por ser comum, nos serviços burocráticos, a distinção dos assuntos pela côr das capas de processo e das fichas. Foi feita por isso uma investigação quanto à resistência ao descoramento das amostras enviadas pelas fábricas.

Pequenas tiras foram cortadas e expostas à luz difusa do Laboratório durante 15 dias, tendo a metade recoberta por um cartão negro. Ao fim desse período, pela comparação com a côr da parte recoberta, foi avaliado o grau de descoramento.

O conjunto das observações demonstrou que certos corantes são mais sensíveis à ação da luz do que outros, conforme se depreende do seguinte resumo :

Cartões brancos: Examinados 10; 6 apresentaram tendência para o branco ligeiramente pardo, 1 para o amarelo e 3 do tipo "marfim" não demonstraram nenhuma mudança.

Cartão rosa intenso: Examinados 3; todos apresentaram alteração acentuada de côr, tendendo para o rosa pouco intenso :

Cartões rosa: Examinados 6; todos descoraram fortemente, tendendo para o rosa amarelado.

Cartões púrpura: Examinados 3; todos descoraram sensivelmente, tendendo para o rosa.

Cartões abóbora: Examinados 7; apenas um apresentou regular descoramento; todos os demais ofereceram uma notável resistência ao descoramento, sendo apenas perceptível a leve mudança de tom.

Cartões azuis: Examinados 9; todos apresentaram grande tendência ao descoramento, com mudança acentuada de côr, tendendo para o verde.

Cartões verdes: Examinados 8; todos apresentaram forte descoramento, mudando para o verde claro amarelado e para o palha esverdeado.

Cartões cinza: Examinados 6; a metade descorou ligeiramente, os demais acentuadamente.

Cartões palha: Examinados 8; o descoramento pode ser assim classificado :

Apenas sensível	—	4
Regular	—	3
Forte	—	1

O ensaio de descoramento aos raios ultra-violeta apenas serviu para explicar as mudanças apresentadas sob a ação da luz difusa; êle não se mostrou significativo porque, após a exposição dos corpos de prova, durante 24 horas, à luz de uma lâmpada Hanau, a maioria dos cartões apresentou-se com a côr de palha, mais ou menos escura, raros conservando, e mesmo assim muito de leve, a tonalidade primitiva.

Isso posto, seria aconselhável, quando se quisesse aplicar a escala das côres para a classificação de documentos e assuntos por meio de capas e fichas coloridas, fossem eliminadas as côres: azul, verde, rosa claro, rosa intenso e púrpura, e apenas utilizados cartões com as seguintes côres: branco marfim, abóbora, cinza, amarelo, creme e palha.

O ideal, talvez, fosse adotar a côr palha e fazer a distinção por meio de tarjas impressas com tintas tipográficas, que resistem otimamente à ação da luz.

Na especificação proposta, não foi feita nenhuma exigência quanto à fixidez de côr dos cartões e cartolinas; isso se explica pela liberdade deixada às Repartições para a escolha do acabamento e côr desses artigos.

Uma vez, porém, que fossem fixados padrões de côr, seria possível exigir que os descoramentos pela ação da luz difusa não ultrapassassem um certo limite. O emprêgo de instrumentos para determinar a diferença de tonalidades e até certo ponto dispensável, desde que haja padrões previamente escolhidos.

Quando se verifica um descoramento, ha em geral mudança de tonalidade, além da perda de intensidade; o emprêgo de instrumentos para determinar o grau de descoramento conduz ao difícil problema da fotometria heterocromática, e os métodos para sua aplicação são de tal maneira complicados que não se coadunam com os trabalhos correntes de recebimento de material.

O olho humano é órgão bastante sensível para perceber pequenas diferenças de *nuances*; calcula-se que cerca de 10.000.000 de tons são perceptíveis no espectro na faixa visível; a dificuldade está em harmonizar os julgamentos individuais, que nesse setor se mostram muito diferentes uns

dos outros. Uma escala pouco cerrada para os julgamentos deve ser adotada, afim de que não se façam sentir as diferenças de opinião.

Os descoramentos poderão ser classificados em :

- 1) apenas sensível
- 2) regular
- 3) forte

Afim de dar idéia aos leitores dos resultados dos ensaios feitos nos mostruários de cartões da indústria nacional e da adaptabilidade das especificações, reproduzimos os gráficos que resumem os ensaios de pêso, tração e dobragem. No gráfico n.º 1, estão marcados os resultados de pêso e tração ; no n.º 2, pêso por m² e dobragem ; no gráfico n.º 3, a correlação e o pêso e espessura.

O argumento *pêso* é essencial, por ser a base da compra dos cartões e papéis : admitindo o emprego de um tipo mais ou menos uniforme de matéria prima, com êle variam as demais características de espessura e resistência à tração.

Pelo pêso em g/m², a sêco, foram classificados os tipos de cartão ora padronizados : C-145, C-180, C-215 e C-270 ; a cada um desses tipos correspondem duas aplicações diferentes — cartões para capas e cartões para fichas. O tipo primitivo C-265 foi substituído por C-270, mais condizente com a média de fabricação nacional.

Pelos gráficos verifica-se que a escolha dêsse tipos corresponde à média da fabricação dos 44 tipos estudados.

A fixação dos limites mínimos de pêso, devido à correlação existente entre essa característica e a resistência à tração, de um lado, e a espessura, de outro, acarretou logicamente a determinação dos valores mínimos desses outros valores.

No gráfico n.º 1, duas linhas retas representam dois tipos de fabricação nitidamente diferenciados. A especificação dos mínimos de resistência admissíveis, contudo, se relaciona com o tipo menos elevado, admitindo assim maior porcentagem da produção nacional. Em pontilhado, acham-se marcados os valores mínimos adotados nas especificações.

No gráfico n.º 3, os mínimos de espessura acham-se igualmente localizados.

Pode ser visto facilmente que as especificações ora adotadas para os cartões, no que respeita a pêso, espessura e resistência à tração, compre-

endem a grande maioria dos tipos produzidos pela indústria nacional.

Quanto à resistência à dobragem, algo deve ser explicado. Os cartões foram divididos, na especificação, em "cartões para fichas", a "cartões para capas". A distinção entre essas duas classes far-se-á pela sua resistência à dobragem.

As fichas, não sendo em geral submetidas a esforços provenientes de dobras, não exigirão um cartão com alta resistência nesse tipo de ensaio : é feita a exigência de 20 dobras, no mínimo, para todos indistintamente.

Êsse mínimo é escolhido de tal forma que muitos tipos examinados passariam folgadoamente por êle, conforme se pode ver no gráfico n.º 2.

Para as capas, as exigências são, porém, maiores ; a sua duração dependendo da resistência do cartão ao longo da dobra, e sabendo-se que as alternativas de abrir e fechar a capa acabam quebrando as fibras do cartão ao longo do friso, é natural que sejam feitas exigências mais severas para o ensaio na máquina de dobras duplas de Schopper.

De acôrdo com o pêso em g/m², foram escolhidos os valores mínimos de 50 dobras duplas para os tipos C-145 e C-180 e 100 dobras duplas para os tipos C-215 e C-270.

O gráfico n.º 2 indica não haver uma correlação linear entre o pêso em g/m² e o número mínimo de dobras observado na máquina de Schopper ; parece contudo, dada a distribuição dos valores, que a espessura do cartão tem influência e que ha uma espessura ótima que fornece as maiores resistências ao esforço de dobragem. Quanto à côr e ao acabamento dos cartões, a Portaria n.º 761 silencia, deixando à repartição o cuidado da sua escolha. (E. L. B.)

MESA DE MADEIRA PARA FICHAS

Com a Portaria n.º 782, de 3 de outubro findo, o DASP aprovou a especificação n.º 20, referente a mesa de madeira para fichas e que vai transcrita abaixo.

Especificação n.º 20

Mesa de madeira para fichas

A — Tipo :

A mesa de madeira para fichas, destinada ao uso dos serviços públicos civis da União, terá a designação : M 5 e o modelo cujos detalhes constam dos desenhos ns. e

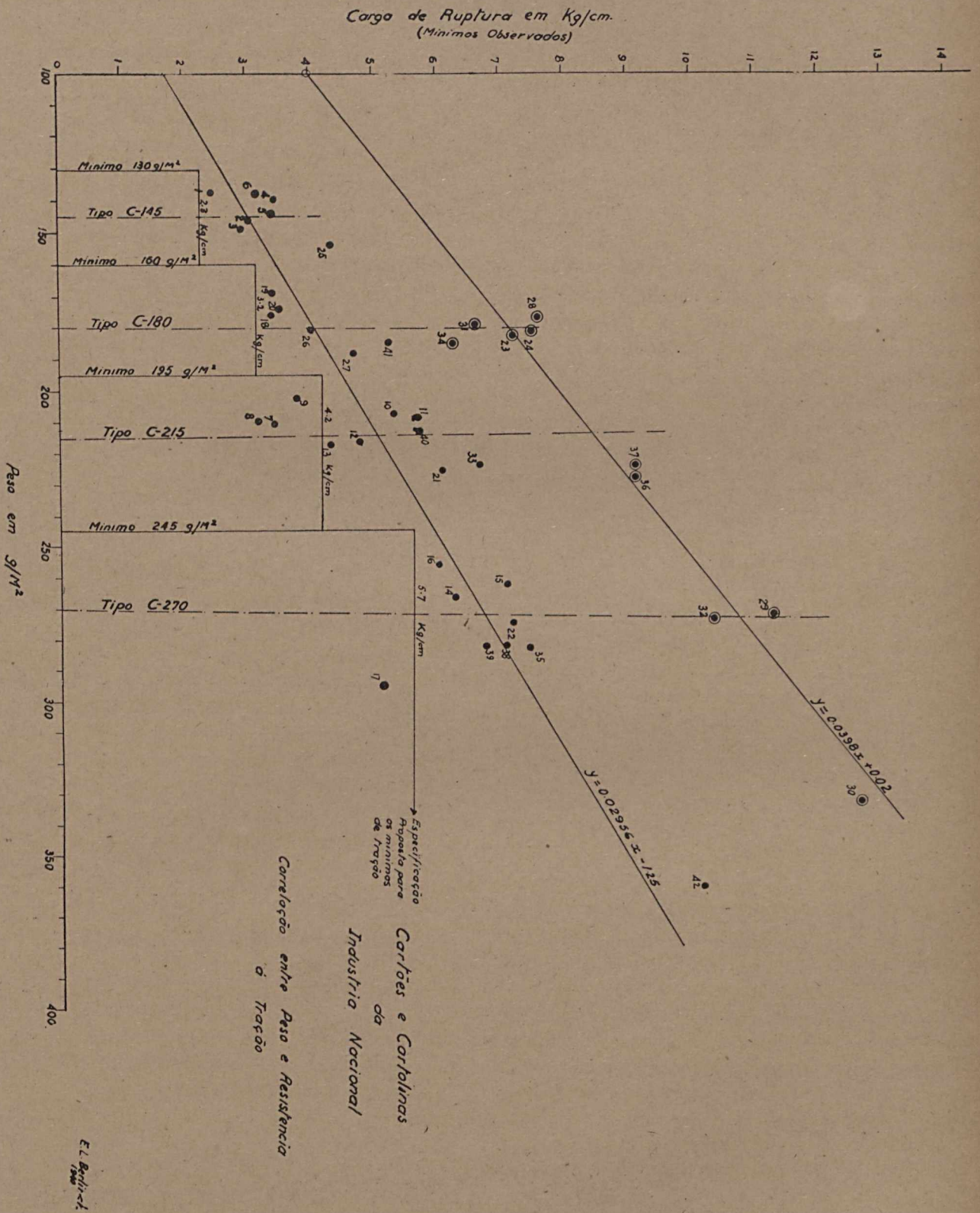


GRAFICO N.º 1

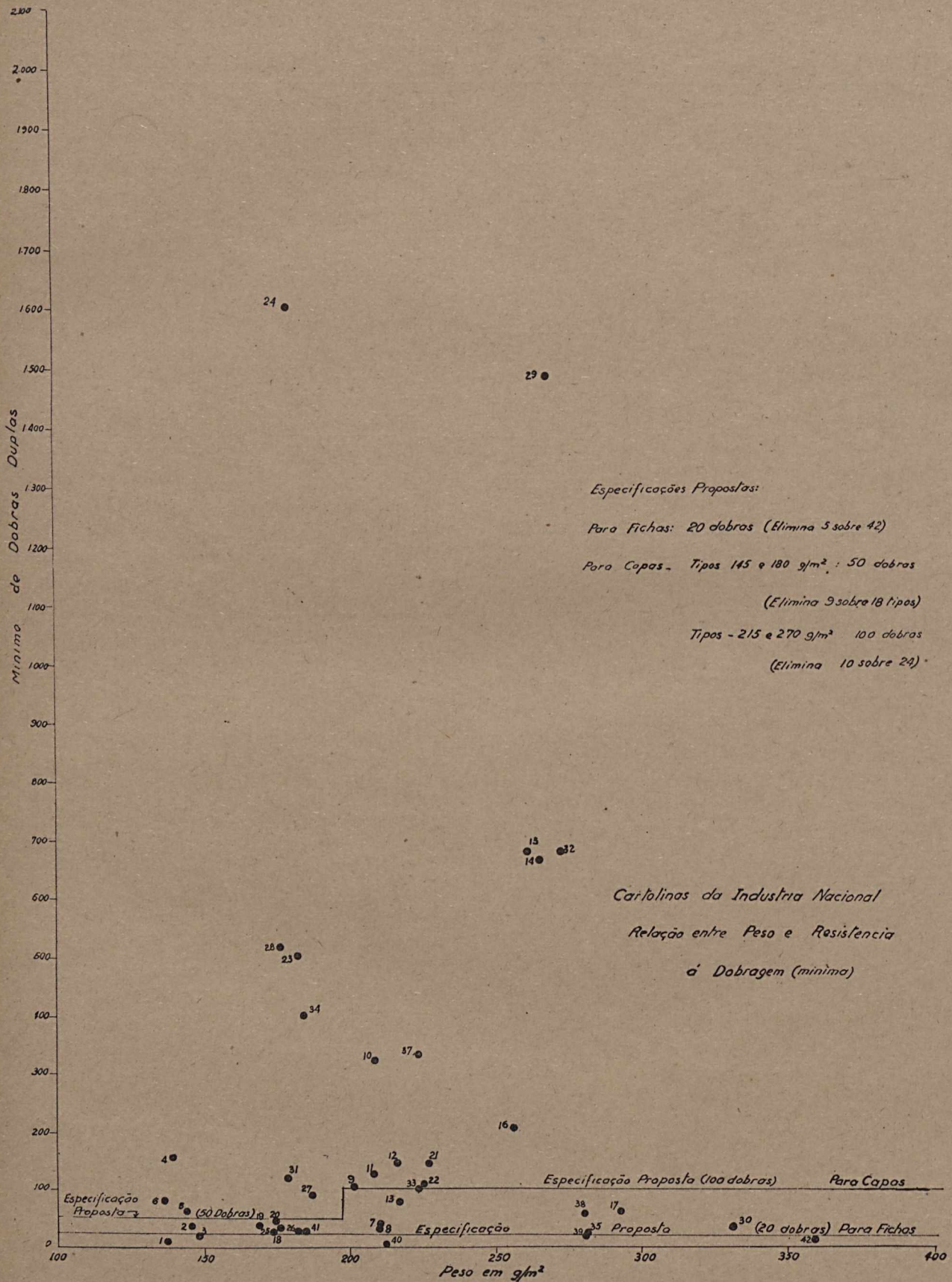


GRÁFICO N.º 2

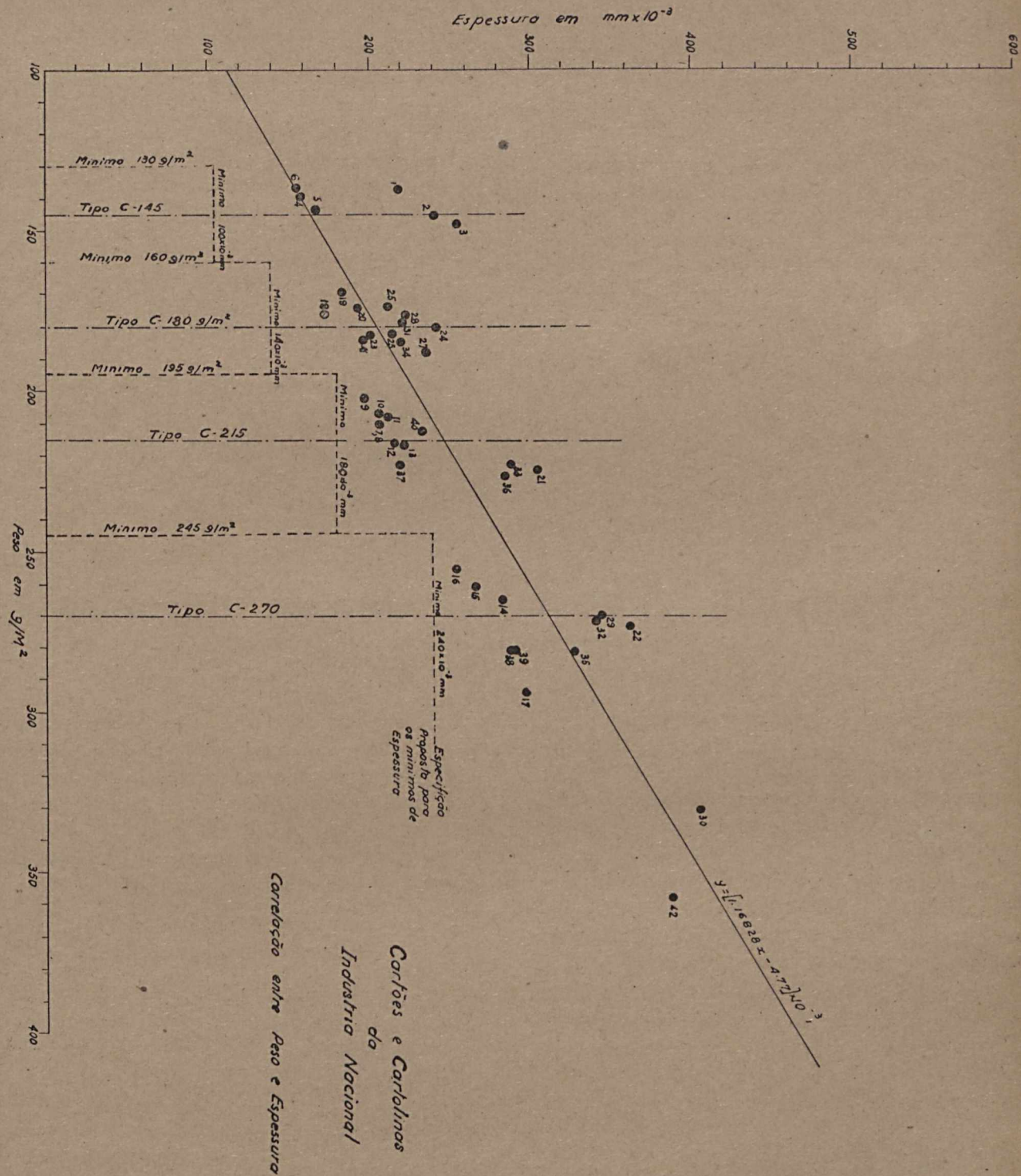


GRÁFICO N.º 3

V.L. Berlindy
1940

B — Material e manufatura e
C — Requisitos gerais :

Os que constam da especificação n.º 1, do D. A. S. P.

D — Detalhes :

a) A mesa terá duas gavetas do tipo 4 (0,765 x 0,370 x 0,220), no lado esquerdo, com divisões internas de encaixe, permitindo fácil retirada e uso em outras posições, conforme os entalhes indicados no desenho. Não sendo usadas as divisões, estas podem ser guardadas nos entalhes, para esse fim existentes na parte posterior das gavetas. São duas as divisões internas, com as dimensões : 0,353 x 0,110 x 0,005, cada uma.

b) A mesa terá uma gaveta central do tipo i (especificação n.º 1, do D. A. S. P.), na qual será localizada a fechadura.

E — Inspeção e
F — Acondicionamento, embalagem e marcação :

Como determina a especificação n.º 1, do D. A. S. P.

G — Observações :

a) Nas requisições, coletas de preços e concorrências, deverá constar, exclusivamente, o seguinte : Mesa M-5 — especificação n.º 20, do D. A. S. P.

b) É permitida a aquisição de mesa de madeira para fichas, diferentes da especificação, para o Gabinete Civil e Militar da Presidência da República, Ministério das Relações Exteriores, Gabinete de Ministros e para ambientes onde se desempenhem funções de caráter solene.

Nota — Os desenhos originais, relativos a esta especificação, ficarão arquivados na D. M. do D. A. S. P.

Especificações do Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo

Continuando a série de valiosas especificações publicadas, o I. P. T. de S. Paulo acaba de publicar as folhas E-45, E-46 e M-28, das quais recebemos um exemplar. São elas :

E-45 — Óleo combustível para queimador — Especificação

E-46 — Óleo combustível para Motor Diesel — Especificação

M-28 — Óleos combustíveis — Método de Ensaio.

A fixação do método de ensaio para óleos combustíveis é, logicamente, o complemento das especificações estabelecidas. Versa ele sobre a determinação de :

- 1) Índice Diesel
- 2) Distilação
- 3) Ponto de inflamação
- 4) Água e Sedimentos
- 5) Resíduo de Carbono
- 6) Cinza.

A especificação E-45 "fixa os característicos exigíveis no recebimento de óleo combustível para ser usado em queimadores apropriados, e estabelece as condições técnicas para o seu fornecimento".

De acôrdo com a natureza do emprego, são admitidas 3 classes de óleo combustível :

I — para ser usado em queimador de combustível de baixa viscosidade.

II — para ser usado em queimador equipado com pre-aquecedor permitindo o uso de combustível de média viscosidade.

III — para ser usado em queimador equipado com pre-aquecedor, permitindo o uso de combustível de alta viscosidade.

A definição dos tipos é feita pela viscosidade cinemática, max., em centistokes, ponto de inflamação min., água e sedimentos max., cinza max.

A especificação E-46, "fixa os característicos exigíveis no recebimento de óleo combus-

tível para motor "Diesel" (comumente designado Óleo Diesel) e estabelece as condições técnicas para o seu fornecimento".

De acôrdo com a natureza do emprêgo são admitidas 3 classes de óleo Diesel, que são :

Classe 1 — Recomendado para ser usado em motor de velocidade superior a 800 r. p. m. com ampla escala de velocidade util (caminhões, tratores, locomotivas).

Classe 2 — Recomendado para ser usado em motor de velocidade de 300 a 800 r. p. m. com regular ou pequena escala de velocidade util (tratores, locomoti-

vas, pequenas instalações, bombas, etc.).

Classe 3 — Recomendado para ser usado em motor de velocidade inferior a 300 r. p. m. (motores pesados, principalmente quando a instalação permite preaquecimento do óleo).

Os característicos que diferenciam os óleos são: Índice Diesel, mínimo, viscosidade cinemática a 38° C, mínimo e máximo, destilação a 760 mm, temperatura máxima para 10 %, 80 % e 90% do destilado, ponto de inflamação (Pensky Martens) mínimo, água e sedimentos, em vol. max., residuo de Carbono (Conradson) max. Cinza max. (E. L. B.).

Os tratamentos térmicos dos aços-- Aços especiais

E. OROSCO

Do Inst. Nac. Tecnologia

Num anterior artigo publicado nesta mesma Revista (1), procurou-se dar uma idéia geral e sumária, acessível a qualquer leitor, dos processos industriais correntes na transformação do minério de ferro em metal, ou liga metálica de aplicação prática.

Viu-se ali que é o aço, dentre os demais produtos siderúrgicos, o que encontra maior campo de aplicação, graças à grande variedade das características que lhe poderão ser emprestadas, mediante tratamento conveniente.

Originariamente, a siderurgia se contentava com o aço, material maleável, mole, flexível, forjável.

Aos processos antigos de obtenção do aço, empíricos puramente, seguiam-se tratamentos também empiricamente realizados, quasi que exclusivamente destinados à confecção de utensílios de forma conveniente. O acaso foi indicando a cada operário certas particularidades de trabalho, e es-

tas, habilmente aproveitadas, chegaram a fazer a fama de muitos centros siderúrgicos primitivos : — na Renascença era motivo de orgulho se possuir uma adaga em "aço de Toledo". — Já anteriormente, encontra-se no anedotário histórico e religioso menção de propriedades miraculosas das águas de certos rios que enrijavam as espadas e lanças nelas mergulhadas, após exposição à chama purificadora. O sacerdote encarregado do sacrificio ritual ficaria hoje perplexo, sem dúvida, ao observar efeito idêntico, produzido dentro de uma usina, por uma água suja qualquer colhida por um simples operário.

TRATAMENTO DO AÇO

Aço laminado — aço estirado

Saindo em fluxo líquido do Bessemer, do Thomas, ou do forno Siemens-Martin, corre o aço fundido, a temperatura elevada, para fôrmas adrede preparadas. Peças de formas complicadas, lingotes, tarugos são assim obtidos, de característi-

(1) *Revista do Serviço Público* — Ano III, Vol. II, n.º 3 — junho, 1940.