

III PARTE - DIA OITO

O PROCESSO DE REDUÇÃO: A COQUE, A CARVÃO DE  
MADEIRA E ELÉTRICO SIDERURGICO, DISCUTIDOS  
· COMO BASE PARA A INDÚSTRIA SIDERÚRGICA BRASILEIRA

Presidente da Sessão e Orientador - Eng. Alberto Pereira de Castro  
Local - Salão de Conferências do Instituto de Engenharia.

NOTA DA DIREÇÃO:- Infelizmente os debates havidos nesta noite não puderam ser gravados. Posteriormente solicitamos aos Engs. Alberto Pereira de Castro, Amaro Lanari Jr., Martinho Prado Uchôa e Tharcisio D. Souza Santos que fizessem uma reconstituição da matéria discutida. Fomos òtimamente atendidos e publicamos nesta parte suas colaborações.

O Eng. Alberto Pereira de Castro apresentou o seguinte esquema, para ser desenvolvido. Os três processos atuais de redução:

fornos a coque  
fornos a carvão de madeira  
fornos elétricos.

- 1 - Estado atual da técnica de cada um deles, principalmente em relação ao consumo de energia.
- 2 - Terá o Brasil uma solução única para a produção nacional ou recorrerá a uma solução eclética, empregando, onde for possível, cada um dos três processos adotados.
- 3 - No caso da segunda alternativa, qual a possível distribuição geográfica da nossa indústria e qual as zonas preferidas para cada um dos processos ?
- 4 - Qual será o tamanho de usina compatível com as condições brasileiras, principalmente por não se poder contar com grandes recursos de combustível ? Ainda mais, qual o tamanho mínimo econômico dentro desta situação ?
- 5 - A situação atual e futura da indústria siderúrgica baseada na sucata, localizada junto aos centros de S. Paulo, Rio etc..
- 6 - A formação de um mercado consumidor. Será possível ?

Eng. AMARO LANARI JR. - Creio que os debates promovidos pelo Centro Moraes Rego alcançaram o mais completo sucesso. A importância de reuniões como esta será cada vez mais evidente à proporção que se forem realizando a medida e versando temas cada vez mais concretos. A ampla divulgação desses debates constituirá medida indispensável, sem a qual a consciência que formos criando dos problemas metalúrgicos brasileiros permanecerá num restrito círculo de técnicos.

Penso que a iniciativa do C.M.R. foi extremamente feliz e precisa prosseguir sem soluções de continuidade. Esses debates livres permitem que se equacionem as nossas questões 100% impessoal, e isto é o mais importante. Realmente, as discussões devem girar em torno de temas e não de opiniões pessoais, afim de que delas resulte uma visão nítida e fiel dos nossos problemas.

Nos debates se evidenciou o pouco conhecimento que se tem dos nossos recursos minerais que interessam à metalurgia. Nunca fizeram os governos uma pesquisa e estudo sistemá-

tico sobre os nossos recursos reais, por exemplo, em carvão mineral. Mesmo no que se refere ao minério de ferro, o conhecimento de nossas jazidas é superficial. Apesar disso, creio que, dos nossos debates, ficou bastante claro qual o futuro que podemos esperar da Siderurgia no Brasil.

A opinião unânime dos participantes das reuniões conhece que a siderurgia a carvão de madeira, a coque e a eletrosiderurgia poderão coexistir no Brasil. A localização das usinas se subordinará às facilidades de obtenção da lenha, do carvão mineral ou da energia elétrica.

Os americanos, com seu padrão de mão de obra quatro vezes mais caro que o nosso, conseguem produzir gusa a carvão de madeira apenas 20% mais caro que o gusa dos seus enormes altos-fornos a coque (e coque barato). Isso mostra que, no Brasil o carvão de madeira poderá ser sempre um grande concorrente do coque metalúrgico, tanto maior quanto maiores as dificuldades de obtenção do nosso coque e quanto melhor o aproveitamento racional de nossas matas.

Seria difícilimo problema prever qual o desenvolvimento da siderurgia no Brasil, qual a ordem de grandeza da tonelagem anual de ferro que poderíamos produzir e consumir no futuro. É claro, entretanto, que essa capacidade de produção e consumo dependerá primordialmente da capacidade de energia elétrica que formos capazes de captar. Os grandes países industriais criaram a sua indústria com base na energia termo-elétrica geradas pelo carvão mineral. O mesmo podemos fazer nós com nossa energia hidro-elétrica.

É fácil ver, assim, a tremenda importância que assume para nós o aproveitamento do nosso potencial hidráulico, gerador de energia elétrica essencial para a produção, manufatura e consumo do ferro, assim como essencial para o desenvolvimento de todas as atividades humanas.

Nesta ordem de idéias, as condições naturais de S. Paulo, e do Vale do Paraíba são excepcionais. Há quem avalie o potencial hidro-elétrico entre S. Paulo e Rio, em cerca de 5 milhões de cavalos. Isto significa que temos ali o equivalente a uma jazida de carvão capaz de produzir mais de 3 milhões de toneladas, de boa hulha por ano, com a vantagem de nunca se esgotar. Além disso, as condições naturais existentes na Serra do Mar indicam magníficas possibilidades de aproveitar-se essa região como produtora de lenha.

Outra questão que hoje não constitui mais tabú entre os técnicos que estudam os nossos problemas é a possibilidade de desenvolvimento de uma indústria siderúrgica em S. Paulo, com base no minério de Minas Gerais. Os americanos transportam o seu minério, com 30% de Fe, por mais de 400 kms em ferrovia e, com dois transbordos, atravessam com ele os grandes lagos, numa extensão superior a 1200 Kms entregando-o nas usinas do maior centro siderúrgico do mundo, gravado com cerca de 6 dólares de fretes e taxas, por tonelada. Não nos podemos assustar, por isso, os 700 ou 800 Kms que nos separam do rico minério de Minas, com mais de 60% de Fe.

Não creio que a E.F. Central do Brasil precise favorecer com fretes reduzidos o transporte do minério para a in

dústria siderúrgica do Vale do Paraíba. Isto seria absurdo. Basta que os fretes relativos das várias matérias primas e produtos siderúrgicos sejam fixados com critério. No mais, o que as estradas de ferro como a Central do Brasil precisam fazer é o mesmo que precisam fazer todas as indústrias. Melhorar e modernizar-se para baratear o custo dos seus serviços. As modificações no traçado e as novas condições técnicas da Central permitirão dobrar ou triplicar a sua eficiência. É de esperar-se que isto se traduza em fretes mais baixos.

Eng. THARCISIO D. DE SOUZA SANTOS - Apesar de extranho ao campo da siderurgia, é com satisfação que aceito ao convite do orientador dos debates, Eng. Alberto Pereira de Castro, para tecer alguns comentários acerca da produção de gusa em fornos elétricos, assunto com o qual foram abertos os debates desta noite.

Há algum tempo foi-me dada a oportunidade de estudar a viabilidade econômica de uma instalação integrada que se projetava construir em São Paulo e surgira a questão do gusa em alto-forno a carvão vegetal com o de forno elétrico. Utilizando os dados acerca do funcionamento dos altos-fornos nacionais do modelar serviço estatístico que nessa ocasião fora organizado pelo Sector da Produção Industrial e os de fornos elétricos escandinavos, visitados em 1939 pelo ilustre Prof. F. E. da Fonseca Telles, bem como dados fornecidos pelo Eng. Frouk Hydson a esse tempo assistente do S.P.I. e ex-membro da Missão Técnica Americana chefiada pelo Dr. Morris Cooke, foi possível estabelecer uma base mais atualizada para a comparação.

É evidente que, embora mais fatores tenham sido considerados, não pode a comparação levar em linha de conta a inegável maior flexibilidade do forno elétrico de redução comparado ao alto-forno, nem a diferença a favor do forno elétrico, do menor custo de instalação. Esses fatores dependem muito das condições locais e por isso só podem ser considerados pela comparação de casos específicos.

Para estabelecer o critério e equivalência econômica do preço de custo da produção do gusa, foram considerados os seguintes dados.

#### Para o alto-forno a carvão vegetal:

- consumo de carvão vegetal por tonelada de gusa: K kg por tonelada, estando K compreendido entre 800 e 1100.
- gases do alto-forno: 3800 m<sup>3</sup> por tonelada de gusa, sendo 1600 m<sup>3</sup> por tonelada utilizados nos cowpers e disponível nível 2200. Considerando o poder calorífico dos gases como 600 Kcal por m<sup>3</sup>, eleva-se a 1,32 Mcal por tonelada o valor térmico disponível.

#### Para o forno elétrico Tysland-Hole:

- consumo de carvão vegetal: 400 kg por tonelada.
- consumo de energia elétrica: 2500 kWh por tonelada.
- gases: 650 m<sup>3</sup> por tonelada com poder calorífico de 2500

Kcal por m<sup>3</sup>.

- consumo de elétrodos: 10 kg por tonelada ao preço de Cr\$3,00 por kg ou Cr\$30,00 por tonelada de gusa.
- calor disponível pela utilização dos gases: 1,62 Mcal.

Seja  $C_V$  o custo de unidade do carvão vegetal, sendo  $f$  o valor de uma Mcal obtida pela combustão de óleo-fuel, que é de 90 cruzeiros por Mcal pois o poder calorífico do óleo é de cerca de 10000 Kcal por kg e seu preço atual é da ordem de 0,90 cruzeiros por kg, e finalmente, sendo  $e$  o custo da energia em cruzeiros por KWh; considerados os fatores enumerados, o equilíbrio do custo de produção do gusa se verifica para:

$$K C_V - 1,32.f = 2.500.e + 400 C_V + 30 - 1,62.f$$

A vantagem econômica resultará em favor do forno elétrico, se se verificar a desigualdade:

$$e \leq \frac{1}{2.500} \left[ (K - 400)C_V + (1,62 - 1,32)f - 30 \right]$$

ou substituindo  $f$  por 90 cruzeiros por Mcal:

$$e \leq \frac{K-400}{2.500} C_V - 0,0012$$

e para  $K = 1100$  kg por tonelada e  $C_V = 0,45$  cruzeiros por tonelada:

$$e \leq \frac{1100 - 400}{2.500} \cdot 0,45 - 0,0012$$

ou:

$$e \leq 0,125 \text{ cruzeiros por KWh}$$

Em trabalho recente, apresentado ao The Cron and Steel Institute, de Londres, o Prof. R. Dumer estudou a aplicação dos fornos elétricos e, sem levar a análise a todos os fatores considerados, chegou à conclusão do equilíbrio econômico entre os mesmos quando o custo do KWh não ultrapassasse um sexto do custo do combustível. Essa solução decorre da equivalência térmica de 1 KWh e um sexto do kg de combustível de 1000 Kcal por kg.

Considerando os elementos apresentados, chega-se à conclusão que, comparado aos altos fornos médios existentes no Brasil, o processo elétrico seria interessante desde que não ultrapassasse de 0,125 cruzeiros por KWh, custo perfeitamente exequível no sul do país e em particular no Estado de S.Paulo, onde a energia pode ser vendida a preços bem inferiores ao do limite acima apontado.

Mostram assim as considerações que, cabe perfeitamente no Brasil a produção de gusa em fornos elétricos. Evidentemente, e como há muito ponderado, não será somente essa a solução para o problema siderúrgico brasileiro. Nem pode deixar de ser eclética a solução: podem e devem continuar a sub-

sistir economicamente, a siderurgia a carvão vegetal em altos-fornos, a grande siderurgia de Volta Redonda em altos-fornos a coque, a partir de carvão nacional em mistura ou não com carvão importado. Aliás, demonstrou-se, cabe também a solução da eletro-siderurgia para os "distritos energéticos" capazes (de São Paulo, em particular).

Eng. MARTINHO PRADO UCHÔA - Inicialmente quero agradecer ao Centro Moraes Rego a honra a mim conferida de poder dizer algumas palavras sobre Eletro-Siderurgia feita em Ribeirão Preto pela antiga Companhia Eletro-Metalúrgica Brasileira e também congratular-me com a bela idéia de promover palestras e discussões em mesa redonda.

Por ocasião do terceiro Congresso anual da A.B.M. realizado em Maio deste ano, apresentamos um trabalho sobre os resultados obtidos em Ribeirão Preto, durante alguns anos com materiais, operários e técnicos brasileiros, que julgamos ser interessantes, dado o crescente interesse que se faz notar pela eletro-siderurgia.

Procuramos dar todos os dados possíveis, sem nada ocultar, principalmente os referentes à economia de produção, na esperança de que os mesmos viessem a ser de alguma utilidade. Este trabalho será publicado num dos próximos números da revista da A.B.M. e refere-se somente à parte técnica.

Caso houvesse interesse, durante a discussão do trabalho no Congresso, apresentaríamos os esclarecimentos complementares e também sobre a parte econômica. Tendo sido transferida a leitura do trabalho de S. Paulo para Volta Redonda e não nos tendo sido possível à última hora comparecer àquela reunião, é com prazer que aproveitamos da oportunidade que nos apresentou o Centro Moraes Rego para dizer alguma coisa sobre as causas do insucesso da Cia. Eletro Metalúrgica Brasileira, tema este que está intimamente ligado à parte econômica.

Tomamos a liberdade de ler as conclusões daquele trabalho que servirão de introdução a esta palestra:

"Considerando os resultados obtidos nas diferentes seções, alto forno, forno de refino, laminação, chegamos à conclusão de que tecnicamente o empreendimento de Ribeirão Preto foi um sucesso.

Deixamos de apresentar inúmeros atestados sobre a excelência dos produtos, porque não os temos em mãos. Lembremos, entretanto, de diversos, como da Casa da Moeda da União, que atestou que os cunhos fabricados com aço de Ribeirão Preto deram resultados muito bons, melhores mesmo que os aços importados até aquela época empregados. Também diversas fábricas de facões, machados e outros instrumentos forneceram, na ocasião, atestados altamente lisonjeiros.

Enquanto as dificuldades de ordem técnica que apareciam eram resolvidas satisfatoriamente com o aumento de produção e melhoria da qualidade do produto, as dificuldades de ordem financeira com que a Cia. lutava, tornavam-se cada vez maiores. Da mesma forma que tantas outras indústrias pioneiras em nosso País, a Metalúrgica foi fundada com capitais insuficientes, na esperança de que, uma vez em funcionamento, se

conseguiriam recursos mais abundantes. Infelizmente isso não se deu e, em Novembro de 1929, durante a grande crise que tão profundamente abalou a economia nacional, a Cia. Eletro Metalúrgica Brasileira, tendo esgotado seus recursos, cessou suas atividades.

Como já ficou dito, o capital social da Cia. era de seis mil contos.

A primeira operação financeira da Cia. foi fechar uma parte do câmbio para pagamento dos US\$609.224.00, valor da compra do equipamento fornecido pela firma americana Corning & Incorporated Company.

Sobrevindo pouco tempo depois uma brusca e considerável queda do valor da moeda brasileira, propuzeram alguns acionistas a venda das cambiais com repartição dos lucros e dissolução da Sociedade, proposta esta a que se opoz o fundador da Cia. Terminada a compra do equipamento, a Cia. teve que recorrer ao Governo Federal para obtenção de um empréstimo. Ocupava no momento a Presidência da República o Dr. Epitacio Pessoa, que, apesar de jurisconsulto, tendo em vista a importância que esse empreendimento representava para o País não só concedeu um empréstimo hipotecário de cinco mil contos, como fez questão de lançar a pedra fundamental da Usina, que, em sua homenagem, recebeu o nome de "Usina Epitacio Pessoa".

Quinze dias antes de expirar o seu mandato, a Cia. teve a honra de novamente receber a sua visita para a inauguração de suas instalações.

Este empréstimo foi pago em títulos com 35% de desvalorização.

Os presidentes que sucederam, nenhum apóio mais, material ou moral, trouxeram a esta indústria.

Sanada esta primeira crise, surgiu, logo em seguida, outra mais séria: a dos transportes.

O transporte dos minérios das jazidas da Cia. em S. Sebastião do Paraíso até Ribeirão Preto só podia ser feito pela Estrada de Ferro S. Paulo e Minas. Esta estrada tinha sido outrora bastante próspera, mas, com a chegada dos trilhos da Companhia Mogiana até S. Sebastião do Paraíso e consequente drenagem de seus fretes, a sua situação econômica tornava-se cada vez mais precária, ao ponto de chegar a liquidação no momento em que a CEMBRÁ ia dar início às suas atividades. Não podendo a Metalúrgica prescindir daquele transporte, viu-se e foi obrigada a adquirir por £100.000 (cem mil libras esterlinas) um bloco de 11.347 ações ao portador, da Estrada de Ferro S. Paulo e Minas, que era uma sociedade anônima, com sede em Londres. Esta operação foi efetuada em 14 de Setembro de 1922 ao câmbio de 16\$000 a libra esterlina, o que dava aquela compra a importância de mil e seiscentos contos. Para fazer face a esta despesa imprevista e para a execução de melhoramentos indispensáveis que a S. Paulo e Minas não tinha podido fazer a Metalúrgica pleiteou um empréstimo junto ao Governo do Estado de S. Paulo.

O Congresso Estadual pela lei especial 2110 B de 29 de Dezembro de 1925 e pelo decreto 4035 de 26 de Março de 1926 e pelo contrato de 1 de Maio de 1926, autorizou a concessão de

um empréstimo até oito mil contos, a juros de 7% ao ano, pagáveis semestralmente, sendo que as quantias emprestadas seriam fornecidas na base de 75% do valor atribuído aos bens dados em hipoteca, valor êsse apurado pela Diretoria da Viação. Devido a demora para obtenção do empréstimo e a contínua desvalorização da nossa moeda, em vez de pagar mil e seiscentos contos pela compra da S. Paulo e Minas, a Metalúrgica teve que pagar .. Rs. 4.734:601\$900, conforme a demonstração seguinte:

1a. prestação £10.000 a vista . . . . .	358:878\$500
2a. prestação £10.000 a um ano . . . . .	765:643\$600
3a. prestação £80.000 por saldo de compra . . .	<u>3.610:079\$800</u>
Total:	4.734:601\$900

Além dessa importância a Metalúrgica dispendeu mais de ..... Rs. 6.116:374\$209 para a execução das obras complementares seguintes:

melhoramentos executados . . . . .	436:820\$600
construção do ramal do Morro do Ferro, apurado pela Diretoria da Viação . . . . .	1.256:170\$041
construção do ramal de Serrinha a Ribeirão Preto, intercalação do 3º trilho e material rodante	<u>4.423:383\$568</u>
Soma:	6.116:374\$209

Somada esta importância ao preço da compra, chegamos ao total de Rs. 10850:976\$109.

Por conta do empréstimo já citado, a Metalúrgica recebeu do Governo do Estado as seguintes importâncias:

maio 1 de 1926: no ato da escritura, em obrigações ao portador Rs. . . . .	4.000:000\$000
fevereiro 28 de 1929: em dinheiro . . . . .	587\$016
obrigações ao portador . . . . .	<u>2.106:720\$000</u>
Soma:	6.107:307\$016

Considerando a diferença entre as quantias gastas e as reembolsadas com títulos cotados abaixo do par, os inevitáveis juros e o tempo entre a compra e a liquidação, vemos que a situação da Cia. se agravou bastante.

É interessante notar a esta altura, que a Cia. dispendeu em estradas de ferro públicas, pois elas serviam uma grande zona do Estado, um capital superior ao de suas instalações, fato sem paralelo em outras indústrias do Brasil.

Além destes fatores, dois outros vieram concorrer para reduzir as reservas da Metalúrgica: a falta de energia e a concorrência.

Falta de energia: como já tivemos ocasião de dizer, a Metalúrgica contava com a breve terminação da Usina de Dourados, que viria aumentar o potencial de Empresa Força e Luz de Ribeirão Preto para 12500 HP, para trabalhar a plena carga, partindo do minério. Devido a estiagem anormal de 1924 e ao a trazo na terminação daquela usina, o alto forno teve que ser paralizado, passando-se a fazer aço somente no forno elétrico,



com sucata vinda de S. Paulo.

Este regime de trabalho além de baixar muito o rendimento da usina, era deficitário e não permitia à Metalúrgica concorrer com as demais usinas nacionais que, prevalecendo-se de uma falha da nossa tarifa aduaneira, trabalhavam com billetes importados, despachados na Alfândega como de "ferro pudlado", praticamente isentos de direitos.

Pelas tarifas aduaneiras vigentes em 1924, os direitos sobre ferro pudlado e ferro laminado, por tonelada, eram os seguintes:

1000 ks a \$020	igual a 20\$000, sendo	Fe pudlado laminados	
ouro 60%	igual a 12\$000 a 5\$145	61\$740	
papel 40%		8\$000	
1000 ks a \$100	igual a 100\$000, sendo		308\$700
ouro 60%	igual a 60\$000 a 5\$145		40\$000
papel 40%			\$200
estatística			\$400
capatazia		6\$000	4\$000
estampilhas		2\$000	3\$000
carretos		2\$000	2\$000
	Soma:	80\$940	358\$000
comissão de 3% ao despachante		2\$460	10\$750
	Totais:	83\$400	368\$750

Considerando-se que o billet de 2" x 2" é um produto semi-acabado, que já sofreu grande deformação e que com mais um único calor e uma laminação num pequeno trem ele se transforma em ferro laminado, é evidente que havia uma grande disparidade entre os dois direitos e uma boa margem de lucros.

Prevalecendo-se desta diferença absurda e contra a qual a Metalúrgica repetidamente oficiou aos poderes competentes, os concorrentes da CEMBRA podiam importar billetes, laminá-los e vender ferro laminado a Rs. 500\$000 a tonelada, concorrendo com vantagem com o laminado importado, pois o custo da laminação era inferior à diferença dos direitos.

Adotando a mesma norma de trabalho, qual seja a de laminar billetes importados, o produto laminado em Ribeirão Preto era onerado com as seguintes despesas, por tonelada:

frete Santos a Ribeirão Preto	72\$400
frete Ribeirão Preto a S. Paulo	93\$000
	<u>Rs. 165\$400 .</u>

Sendo o frete Santos a S. Paulo para billetes ..... Rs. 5\$600 por tonelada, a diferença a favor do produto laminado em S. Paulo era de Rs. 159\$400 por tonelada, diferença muito grande para um produto que era vendido a Rs. 500\$000 a tonelada.

Com relação ao produto importado da Europa pelo porto do Rio de Janeiro, expedido para Minas, lá laminado e enviado para o mercado de S. Paulo, não temos dados exatos sobre os fretes da E.F.C.B.. No último percurso, entretanto, da usi

na em Minas a S. Paulo, num percurso de quasi 900 kilômetros, o frete de laminados era inferior a Rs. 50\$000 por tonelada, quando de Ribeirão Preto a S. Paulo, para 419 kilômetros o frete era de Rs. 93\$000. Considerando uma diferença semelhanteno sentido da importação, vemos que a situação da Metalúrgica também era pouco favorável.

Mesmo trabalhando com sucata vinda de S. Paulo, a localização da Metalúrgica não lhe permitia um trabalho econômico, devido a disparidade dos fretes entre a Cia. Mogiana e a E.F.C.B..

O frete de sucata do Braz ou Pari a Ribeirão Preto era em média de Rs. 31\$300 e o de laminado de Ribeirão Preto a S. Paulo 93\$000.

Considerando uma perda de oxidação de 10% e, no mínimo mais 10% para as inevitáveis diferenças de peso, vemos que a tonelada de ferro laminado era onerada com 1,2 x .. 31\$300 mais 93\$000 ou sejam 130\$560, que representavam quasi 30% do valor do produto.

A custa de sacrifícios pessoais cada vez maiores, o Fundador da Metalúrgica, abandonado pelos demais acionistas, insistia em manter a Cia. e a Estrada de Ferro S. Paulo e Minas em funcionamento, em regime deficitário.

Em 1926 teve êle que vender por 31.000 contos a Empresa Fôrça e Luz de Ribeirão Preto, da qual era possuidor de 50% das ações. Mesmo assim, não foi possível continuar por muito tempo os trabalhos da Metalúrgica. Com o acerto de contas da Estrada de Ferro S. Paulo e Minas, em Fevereiro de 1929, que lhe acarretou um grande prejuizo e a dificuldade de obter mais créditos, a Cia. viu-se obrigada, por falta de recursos, a pôr ao Estado que tomasse conta do tráfego da estrada de ferro; não sendo atendida, a estrada teve que suspender o tráfego, devido a uma greve dos operários, que estavam com os pagamentos em atraso. Além da fôlha do pessoal, o único credor de alguma importância era a firma Theodor Wille, que ainda tinha um saldo de 300 contos a receber, pela venda das locomotivas à S. Paulo e Minas e que estava disposta a dilatar o prazo para o recebimento.

Em Novembro de 1929 foi requerida a falência da Companhia Eletro Metalúrgica de Ribeirão Preto.

### Discussão

Resposta à pergunta feita pelo Eng. Savério L'Abbate sobre uma proposta feita na ocasião pela firma Barbará ao Governo para arrendamento da Metalúrgica:

"Enquanto se processava a falência, a Usina e a E. F. S. Paulo e Minas estiveram paradas sob a guarda de alguns funcionários, desinteressando-se o Governo de qualquer iniciativa e recusando a proposta que lhe foi feita por Barbará S.A.. Esta proposta era a seguinte:

Barbará S.A. exploraria a Metalúrgica em conjunto com o Estado, nas seguintes condições:

O Estado entregaria à firma Barbará a usina tal qual ela se achava na época, comprometendo-se esta firma a dispen-

der a importância necessária para restaurar a usina que já se achava parada a alguns anos e pô-la em condições de produzir de sete a nove mil toneladas anuais de material de 3/8 a 3" redondos e outros perfis.

A importância orçada para êste fim era de 1.260 contos, assim distribuída:

limpeza da usina, reparações, aquisição de peças e máquinas faltantes, material para almoxarifado e laboratório . . . . .	200:000\$000
construção de 7 km de ramal férreo em Ipanema . . . . .	260:000\$000
reforma de 25 gôndolas de aço, de propriedades da Metalúrgica, da bitola de 60 para 1m. entrada inicial para a compra de 700 a 1000 alqueires de matas, próximas à Usina . . .	50:000\$000
ramal de Serrinha, balsa para acesso às matas acima . . . . .	100:000\$000
capital de movimento . . . . .	300:000\$000
	350:000\$000
Total:	Rs. 1.260:000\$000

Barbará S.A. exploraria à sua custa a usina, pelo prazo de cinco anos, dividindo os lucros da seguinte maneira:

- 40% ao Estado
- 40% à Barbará S.A.
- 20% à Usina .

Findo êste prazo experimental, a firma Barbará S.A. ou devolveria à Usina, com todos os melhoramentos, intacta ao Governo, sem qualquer onus para o Estado ou compraria definitivamente a Usina por 2.600 contos, valor da arrematação feita pelo Estado na falência, acrescido dos juros capitalizados semestralmente e contados da data da arrematação até a compra, comprometendo-se a não retirar a Usina de S.Paulo.

Para a execução dêste plano contava Barbará com as seguintes facilidades:

- a) utilização do minério de Ipanema que podia ser obtido a 13\$000 a tonelada posto vagão Ipanema;
- b) concessão que lhe faziam a E.F. Sorocabana e Cia. Mogiana de deixarem transitar por suas linhas as gôndolas da Metalúrgica, carregadas de minério e calcáreo, pagando Rs. \$015 por kilo até Ribeirão Preto;
- c) redução de frete que lhe concedia a Cia. Mogiana para ferro laminado que em vez de \$093 iria pagar \$039 por kilo de Ribeirão Preto a S.Paulo;
- d) redução das tarifas de fôrça que a Empresa Fôrça e Luz estava disposta a fazer, vindo a fôrça a custar \$060 por KWh para a laminação e forno de refino e \$042 por KWh para o alto-forno.

Apesar de se tratar de uma proposta em que Barbará S.A. arcava com todos os riscos e que, na hipótese de um fra

casso, em nada viria lesar o Estado que receberia a Usina de volta, com todos os melhoramentos, o Governo do Estado de S. Paulo não se interessou pela mesma.

2a. pergunta: do Eng. L'Abbate: Qual o destino do maquinário da Usina ?

Resposta: Mais tarde o Governo de S. Paulo aceitou as propostas de duas outras firmas de S. Paulo: uma para aquisição dos prédios e outra para o maquinário.

3a. pergunta, também do Eng. L'Abbate: Quais foram os detalhes da transação ?

Resposta: Estas transações foram realizadas durante o regime de censura à Imprensa, não tendo sido publicados detalhes.

/mvs.

-----o-----  
-----