

3.ª SESSÃO, REALIZADA EM 11 DE MAIO DE 1960

TEMA:

«POSIÇÃO DO CARVÃO NACIONAL NO PANORAMA
ECONÔMICO BRASILEIRO»

CONFERENCISTA:

ENG. ANÍBAL ALVES BASTOS

ORIENTADOR DOS DEBATES:

ENG. HENRIQUE ANAWATE

COMPOSIÇÃO DA MESA:

Presidentes — GERSON BRAVO NOGUEIRA E LUIZ LESSEIGNEUR DE FARIA

Membros — ENG. RENATO FROTA AZEVEDO
ENG. ÁLVARO DE PAIVA ABREU
ENG. AUGUSTO LINDENBERG
ENG. JOÃO GUSTAVO HAENEL
ENG. PLÍNIO DE QUEIROZ
DR. ALFREDO BODENLOSS
ENG. PAULO MENDES DA ROCHA
ENG. AUGUSTO BATISTA PEREIRA

* * *

O SR. GERSON BRAVO NOGUEIRA — Antes de passar a Presidência ao Prof. Lesseigneur de Faria, diretor da Escola de Engenharia da Universidade do Rio Grande do Sul, gostaria de falar um pouco a respeito da Sessão de hoje.

Em 1944, quando era fundado o Centro “Moraes Rego” no comêço de 1944, pelo Dr. Henrique Anawate — foi uma das primeiras reuniões que foram logo programadas — constava a conferência do Eng. Aníbal Alves Bastos, sôbre carvão. Essa conferência foi feita no dia 3 de novembro de 1944. Dezesesseis anos depois, estamos aqui falando sôbre o mesmo assunto, discutindo o mesmo problema do carvão. Aliás, os problemas são diferentes e as soluções também têm que ser diferentes; o assunto que é o mesmo.

É portanto, com satisfação, que o Centro “Moraes Rego” abriga novamente, na mesma Casa que abrigou aquela vez, o nosso amigo Dr. Aníbal Alves Bastos e o Dr. Henrique Anawate. E estamos contentes com isso.

Neste momento, passo a palavra ao Prof. Lesseigneur de Faria.

— *Assume a Presidência o Sr. Lesseigneur de Faria.*

* * *

O SR. PRESIDENTE — Convido para fazerem parte da Mesa, os Srs.: Renato Frota Azevedo, Diretor Industrial da Cia. Siderúrgica Nacional; Eng. Álvaro de Paiva Abreu, Diretor Assistente da CEPKAN; Dr. Augusto Lindenberg, Presidente do Instituto de Engenharia; Eng. João Gustavo Haenel, diretor da COSIPA; Eng. Plínio de Queiroz, diretor da COSIPA; Dr. Alfredo Bodenloss, chefe da United States Geological Survey, no Brasil; Eng. Paulo Mendes da Rocha, Diretor da Comissão da Bacia Paraná-Uruguai; Eng. Augusto Batista Pereira, Presidente do Sindicato dos Mineradores de Carvão.

Neste momento, tenho a honra de passar a palavra ao conferencista Eng. Aníbal Alves Basto.

O SR. ANÍBAL ALVES BASTOS — Exmo. Sr. Presidente; Srs. membros da Mesa; Exmos. Srs.; minhas senhoras:

É com particular satisfação que hoje compareço a êste auditório para proferir algumas palavras a respeito de um dos assuntos, de um dos problemas palpitantes do nosso país.

Minha satisfação está ligada ao nome da instituição que nos trouxe à memória, à lembrança, aquêle amigo que foi o Prof. Luiz Flôres de Moraes Rego. Aqui está também presente o Dr. Eduardo Costa, que naqueles anos que aqui passei em companhia do Dr. Moraes Rego, era o nosso amigo inseparável.

Êsses fatos me sensibilizam e são motivo de grande alegria para mim. Passando ao assunto da conferência, devo, em primeiro lugar, agradecer a presença de todos os Srs., apresentando de antemão as minhas desculpas pelo tempo que vou ocupar de todos os presentes.

As jazidas carboníferas atualmente em lavra no Brasil estão situadas nos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Embora tôdas elas estejam contidas em sedimentos a que se atribui idade permocarbonífera, as circunstâncias locais de formação, metamorfismo e constituição, são suficientes para explicar as diferenças de características dos diversos carvões, sem ser necessário recorrer às relativas diferenças de idade geológica entre horizontes carboníferos, eventualmente diversos.

Além da diversidade das qualidades intrínsecas dos carvões, observam-se nas diferentes áreas em lavra, sensíveis variações na atitude das camadas, extensão e continuidade das ocorrências, grau de incidência de dobramentos, falhas e intrusões eruptivas. Conquanto o conhecimento acumulado dêstes fatôres esteja longe de

ser completo, há observações suficientes para distinguir acidentes puramente locais, de aspectos que podem ser tomados como regionais.

Assim é que no Rio Grande do Sul as ocorrências se distinguem pela apresentação em bacias com individualidade bem definida, de extensão variável, em que se verifica um adelgaçamento progressivo da camada produtora a partir da parte central, em direção aos seus bordos.

No Paraná, observa-se tendência semelhante, constatando-se a ocorrência de bacias locais descontínuas. Já em Santa Catarina, as camadas carboníferas apresentam-se em geral contínuas, sendo possível a determinação de um definido mergulho regional. Além disso, a camada que contribui com a maioria absoluta da produção regional é constituída de elementos de notável constância, quanto à seqüência, natureza e espessura. Tal constância está longe de ser perfeita. Ela não exclui a omissão total de um ou mais membros da seqüência de elementos de camada que constitui objeto da lavra, nem variações sensíveis das características do próprio carvão.

No Rio Grande do Sul, a região carbonífera está situada na parte central do Estado; as ocorrências de carvão se dispõem em bacias descontínuas, distribuídas sobre uma considerável área que se estende de Gravataí, quase que nos arredores de Pôrto Alegre, segue a direção do leito do Jacuí, passando pelas localidades em que atualmente se desenvolve a lavra: Charqueadas, Butiá e Leão. Infletindo para oeste e sudoeste, a faixa de ocorrência de bacias carboníferas, assumindo a forma de um crescente, atinge as proximidades de Bagé, e incluindo Candiota, se aproxima da fronteira uruguaia. A totalização das reservas tidas como provadas do Estado do Rio Grande do Sul atinge quase quinhentos milhões de toneladas, sendo porém certo que as prováveis excedem consideravelmente êsse número.

Em Santa Catarina, a região carbonífera se dispõe na parte sul do Estado entre a Serra Geral e o Oceano, podendo-se tomar como seu limite oriental a linha de afloramento de carvão, cuja diretriz se aproxima do meridiano que passa por Urussanga. A área carbonífera mede cerca de setenta quilômetros na direção Norte-Sul. Para Oeste não se conhece ainda a extensão total de ocorrência do carvão; até agora tem-se como limite oeste aquele em que a espessura da cobertura seja da ordem de duzentos metros. Sob esta condição, a extensão Este-Oeste da zona carbonífera seria da ordem de quinze a vinte quilômetros. A reserva estimada de carvão contida em tal área é tida como sendo de 1.200 milhões de toneladas, das quais 900 milhões de carvão Barro Branco. As reservas potenciais poderão ser consideravelmente dilatadas, dependendo do limite que se puder adotar para a correlação da profundidade da camada com os eventuais métodos de lavra subterrânea.

No Paraná, a região carbonífera em exploração está situada a oeste de Wenceslau Braz, no vale do Rio do Peixe, tendo como centro de maior importância a localidade de Lisímaco Costa; um pouco mais para o Sul, já próximo do vale do Rio Tibagi, há uma outra ocorrência de carvão em exploração. O total das reservas consideradas como exploráveis no Paraná é da ordem de trinta milhões de toneladas.

Os carvões que ocorrem no Rio Grande do Sul são em geral carvões de alto teor de umidade, destituídos de poder aglutinante, de teor de cinzas relativamente alto e de beneficiamento difícil. Em geral, a produção de um carvão com teor de cinzas muito inferior a trinta por cento não é economicamente realizável. Em certas jazidas será impossível beneficiar o carvão por qualquer dos processos comerciais de concentração, impondo-se a utilização do carvão como lavrado, sem qualquer beneficiamento. A redução do teor de enxofre não apresenta problema especial.

Os carvões do Paraná são betuminosos, ricos em matérias voláteis, aglomerantes, prestam-se bem ao beneficiamento quando o objeto seja a redução do teor de cinzas e melhoria de seu valor como combustível. Infelizmente, o teor de enxofre no carvão bruto, embora comparável aos dos outros carvões brutos nacionais, não de ser reduzido a valores que permitem o emprêgo do combustível resultante como matéria-prima para produção de coque metalúrgico.

Quanto à composição densimétrica, pode-se afirmar que certos carvões paranaenses destacam-se entre os demais nacionais por serem os que melhor respondem aos processos usuais de beneficiamento — quando se trata de produzir carvão de vapor, sendo possível obter recuperação da ordem de 70% com teor de cinzas em torno de 15%, o que é excepcional para carvões brasileiros.

O carvão predominantemente produzido em Santa Catarina provém da camada Barro Branco. Conquanto a correlação das cinzas com a densidade apresente variações sensíveis em diferentes zonas da região, o carvão bruto de Santa Catarina é o único carvão nacional conhecido capaz de produzir uma fração de características aceitáveis para o emprêgo como matéria-prima na fabricação de coque siderúrgico. Os problemas de beneficiamento apresentam as dificuldades conhecidas de todos; a única condição favorável é a relativa facilidade com que se pode reduzir seu teor de enxofre. Sob os demais aspectos, o carvão de Santa Catarina apresenta dificuldades técnicas de beneficiamento sem paralelo em todo o mundo.

Fora dos três Estados meridionais que acabamos de mencionar, outras ocorrências de carvão já foram objeto de trabalho de mineração no Estado de São Paulo, nas localidades de Tatuí, Cerquilho e Buri. Este carvão está geologicamente relacionado com as demais ocorrências do sul do país, porém suas características

desfavoráveis como combustível, aliadas a condições de camada pouco atraentes para lavra, forçaram seu abandono.

Em outras regiões brasileiras são conhecidos indícios de carvão, sendo que em algumas delas as evidências geológicas indicam condições adequadas à formação e acumulação de carvão mineral.

Entre as ocorrências citadas mais freqüentemente, destaca-se aquela situada no rio Fresco, quase na sua confluência com o rio Tapajoz pela sua margem direita. As primeiras amostras aí colhidas (1934) indicam tratar-se de um antracito; outras amostras colhidas mais recentemente não podem ser tidas como de carvão.

No Piauí, o Departamento Nacional da Produção Mineral levou a cabo uma campanha intensiva de perfurações, tendo por objetivo verificar a possibilidade de ocorrências de depósitos de carvão passíveis de exploração comercial. Infelizmente, em toda a extensa área perfurada na parte central do Estado, nas proximidades de Terezina, encontraram-se apenas fracas indicações de carvão. Atendendo, porém, à considerável extensão coberta pela chamada Formação Poti, tida como reunindo condições adequadas à ocorrência de carvão de valor econômico, considerou-se a possibilidade de substituir os métodos de pesquisa intensiva por sondagens com muito maior espaçamento, o que possibilitaria o reconhecimento de toda a região sem despesas proibitivas.

Embora os resultados até agora obtidos não seja muito animadores, a última palavra sobre a ocorrência de carvão na Formação Poti ainda não foi pronunciada. Esta formação ocorre nos Estados do Maranhão e Piauí, no norte do País.

Nas inúmeras sondagens realizadas pela Petrobrás, até hoje ainda não ocorreram sinais francos de presença de depósitos carboníferos de valor econômico. Contudo, é sabido que na técnica de sondagem para petróleo, tem-se geralmente em mira atingir profundidades consideravelmente superiores àquelas em que é economicamente realizável a lavra do carvão. O avançamento se opera sempre sem testemunhagem da zona do furo que teria interesse quanto a carvão. Certos perfis de sondagens foram examinados cuidadosamente pela Divisão de Geologia e Mineralogia do Ministério da Agricultura, tendo-se concluído que a sondagem de Mocambo, a oeste de São Luiz, que atravessa algumas centenas de metros da formação Poti, apresenta indícios de carvão suficientes para justificar trabalhos mais detalhados de pesquisa.

Em Boletim relativamente recente, publicado pela D.G.M. sobre o reconhecimento geológico do bloco Tocantins-Araguaia, há referências a afloramentos de material carbonoso, considerado como fazendo parte da Formação Pedra de Fogo que, segundo evidência paleontológica, estaria situado no Carbonífero Superior. O fato tem considerável valor técnico-científico porque estabelece um elo de ligação entre uma ocorrência de carvão, embora extremamente modesta, e restos vegetais fósseis característicos do Carbonífero do hemisfério norte.

O fato real é que, com exceção das jazidas e ocorrências de carvão nos três Estados do extremo meridional do nosso país, todos os demais indícios conhecidos em nosso território não são ainda suficientes para encorajar a pesquisa em grande escala em nenhuma nova região bem definida. Tal fato não exclui a necessidade do prosseguimento da exploração, visando localizar novas áreas carboníferas.

Até o advento da siderurgia a coque em nosso país, com a inauguração do primeiro alto-forno de Volta Redonda, a maior parte do consumo de carvão, no Brasil, era como combustível, ferroviário e para navegação. Salvo durante o período da Segunda Guerra Mundial, os carvões do Rio Grande do Sul e do Paraná têm encontrado aplicação dentro dos próprios Estados produtores. Em Santa Catarina, o carvão produzido tem sido, até agora, quase totalmente utilizado fora do Estado.

Já nos referimos a que, dos carvões nacionais conhecidos, apenas o de Santa Catarina é utilizável na fabricação do coque metalúrgico.

Este fato confere às jazidas catarinenses singular importância econômica. Tal posição continuará a ser mantida enquanto o coque permanecer como matéria-prima essencial à indústria siderúrgica a menos que surja no País outra possível fonte de abastecimento. Daí a importância nacional do carvão de Santa Catarina. Nos demais Estados carvoeiros, o produto da lavra tem interesse regional.

Esta importância regional é, sem dúvida, considerável. No Rio Grande do Sul, a farta distribuição de ocorrências de carvão, na extensa área já esboçada, está fadada a desempenhar enorme papel na geração de eletricidade. Ali, a disseminação geográfica das localidades em que o carvão, embora de qualidade medíocre, pode ser explorado e consumido em usinas junto às minas, possibilitará o lançamento de um sistema econômico de usinas termoeletricas, interligadas por linhas de transmissão geograficamente bem situadas em relação a atuais e futuros centros de consumo. Nessa ordem de idéias, a experiência da usina de Candiota e na fase final de construção, será de grande utilidade.

No Paraná, as jazidas carboníferas em exploração ocupam posição geográfica tida no passado como menos feliz, por estar relativamente distante das linhas mais importantes do sistema ferroviário do Estado — então o consumidor clássico de carvão. Hoje, mercê do invejável progresso daquela zona, estão excelentemente colocadas com relação a prósperos centros de consumo de energia. A importância regional dessas jazidas, é, assim, indiscutível.

Não vem aqui a propósito discorrer sobre a grande vantagem que apresenta a locomotiva diesel sobre a acionada a vapor, no que diz respeito ao custo direto do combustível e, muito menos, sobre a superioridade operacional daquela. Acompanhando a tendência internacional, nossas ferrovias vêm-se equipando com locomotivas

diesel, restringindo-se assim um mercado tradicional para o carvão de vapor.

À medida que êsse fato se verifica, cresce a demanda de carvão para siderurgia. No momento, só a Companhia Siderúrgica Nacional emprega quantidades substanciais de coque em siderurgia; a Cosipa, a Usiminas e outros empreendimentos virão contribuir em futuro próximo para aumentar a demanda de carvão metalúrgico.

Prevê-se que a demanda nacional dêste tipo de carvão, que é de 480.000 toneladas no momento presente, atingirá cêrca de 850.000 toneladas anuais, quando estiverem funcionando os empreendimentos siderúrgicos em aplicação e em construção.

Em matéria de beneficiamento de carvão, por mais avançados que sejam os métodos empregados, nem sempre é possível entregar ao consumidor os tipos ideais para cada emprêgo industrial.

Os processos correntes de beneficiamento de carvão, quase todos se baseiam no fato de que o carvão é menos denso que as substâncias estêreis que o acompanham. Atendendo a que os minerais que constituem as cinzas são mais densos que o carvão, há uma certa correlação entre densidade e teor de cinzas, variando ambos na mesma direção. A correlação, entretanto, não é fixa. Ela é uma característica de cada carvão. A relativa constância das características de lavabilidade constitui uma qualidade positiva para os carvões da mesma região. Ela simplifica o contrôle do beneficiamento, contribuindo decisivamente para a regularidade dos produtos e facilidade de condução do lavador.

A experiência acumulada com relação ao beneficiamento e a utilização do carvão catarinense permitiu o estabelecimento do limite máximo de cinza e enxofre compatível com recuperação aceitável de carvão metalúrgico. O melhor conhecimento dos carvões provenientes de diferentes zonas da região carbonífera, mostra que existem sensíveis variações na importância ponderal das frações mais leves do carvão lavador, que são as separáveis como carvão metalúrgico.

Sendo o carvão uma matéria-prima de preço relativamente baixo no mercado internacional, as operações de beneficiamento precisam ser planejadas sem se perder de vista que a soma do custo de operação com o valor da perda de substância combustível, durante o tratamento, precisa ser mantida no nível mais baixo possível.

Assim, os esquemas de beneficiamento nem sempre são projetados para produzir aquilo que o mercado consumidor desejaria receber. São, antes, estudados para satisfazer do melhor modo possível à diferentes aplicações que terão os produtos finais, atendendo às limitações impostas pelas características intrínsecas do carvão bruto e dos métodos de beneficiamento.

O carvão de Santa Catarina denominado "carvão lavador"

constitui a alimentação da Usina de Beneficiamento da Companhia Siderúrgica Nacional, em Tubarão. Da operação do Lavador de Capivari resultam como produtos vendáveis, o carvão metalúrgico, o carvão de vapor grosso e o carvão de vapor fino.

No decorrer da história do Lavador de Capivari, pelo qual já passaram mais de dez milhões de toneladas de carvão lavador, registram-se algumas alterações de esquema e de características de produtos finais, adotadas com o fito de obter o melhor compromisso entre as características do carvão, exigências do consumo e as possibilidades do lavador.

Durante muito tempo, certa parte dos carvões minerados em Santa Catarina era vendida à Companhia Siderúrgica Nacional, como carvão lavador. O restante era tratado por processos manuais de escolha e exportado para os portos do Rio e Santos como "carvão escolhido". A coexistência dos dois canais de escoamento do carvão, entre as minas e o mercado, apresentava dois sérios inconvenientes. Um deles era o de se enviar ao consumo, como parte do carvão escolhido, a fração de carvão metalúrgico nêle contida; o outro consistia em se impossibilitar, com a venda de cada tonelada de carvão escolhido, a colocação de quantidade correspondente de carvão, proveniente do beneficiamento do carvão lavador, ou seja, da preparação do carvão metalúrgico.

Ao iniciar sua existência, a Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional encontrou uma situação de fato em face do Decreto 492, de 10 de outubro de 1946. Resolveu, então, suprimir do mercado o chamado "carvão escolhido", substituindo-o por um regime de quotas de carvão lavador.

O programa que vem sendo seguido pelo Lavador de Capivari consistia em produzir carvão metalúrgico, carvão de vapor grosso destinado especialmente ao emprêgo ferroviário e carvão de vapor fino para emprêgo na central termoelétrica local.

A necessidade de vender grande parte de carvão como combustível ferroviário, para fornalhas alimentadas manualmetne, impõe a eliminação das partículas mais finas e estabelece limitação da cinza admissível no carvão de vapor grosso. Hoje, o carvão vapor fino, consumido pela usina termoelétrica de Capivari, tem praticamente a mesma análise que o carvão de vapor grosso.

A possibilidade de utilização, no próprio local de produção, de carvões com o teor de cinzas mais elevado possível, constitui o único método econômico de recuperar do carvão bruto o máximo tecnicamente realizável do valor energético nêle contido.

Êsses carvões intermediários conterão não só as partículas de carvão de densidade máxima, siutadas no limite adotado como o de separação entre varvão e rejeito, como ainda partículas de rejeito de densidade próximo à de separação, porém imprópria e inevitavelmente incluídas no carvão, em virtude da imperfeição do processo de beneficiamento.

Para que a utilização desses produtos tenha reflexos benéficos sobre a economia da operação, será necessário que o equipamento de combustão, os geradores de vapor e as unidades eletromecânicas, tenham características adequadas. É certo que o programa poderá ser satisfeito unicamente por unidades de porte suficiente para justificar condições de combustão e de vapor, compatíveis com uma elevada eficiência final.

Essas razões levaram o Governo Federal, em associação com o Estado de Santa Catarina, a Cia. Siderúrgica Nacional, as empresas de mineração e particulares, a fundar a Sociedade Termoeleétrica de Capivari — SOTELCA, dotada inicialmente de dois turbo-geradores com a potência total de cem mil quilowatts (100.000 kw).

A possibilidade de consumo desses combustíveis, por assim dizer situados no limite de emprêgo econômico, abrirá novos horizontes ao programa de beneficiamento a ser adotado em Santa Catarina.

A situação de toda a indústria carvoeira nacional é de contenção da produção, por falta de mercado consumidor. Simultaneamente, junto às próprias zonas carboníferas, observa-se uma tremenda crise de fornecimento de eletricidade.

Vêm-se as municipalidades, as indústrias e os indivíduos interessados, recorrendo a soluções de emergência, com instalações a óleo improvisadas, conduzindo, em todos os casos, a um quilowatt-hora de preço exorbitante, cujos valores declarados nem sempre cobrem as despesas totais impostas pela operação, manutenção e amortização dessas instalações de fortuna.

No momento presente, além da Cia. Siderúrgica Nacional apenas as companhias de gás fornecedoras do Rio de Janeiro e Santos consomem carvão metalúrgico. Considerando a expansão de sua coqueria, a Cia. Siderúrgica Nacional demandará este ano 420 mil toneladas de carvão metalúrgico. Adicionando-se a este número as 60 mil toneladas anuais consumidas pelas companhias de gás, teremos 480 mil toneladas, como a quantidade de carvão metalúrgico de que o País necessita para o corrente ano.

Com o esquema de beneficiamento em vigor em Capivari, a produção de combustíveis compatível com aquela quantidade de metalúrgico será:

carvão metalúrgico	480.000 t
carvão vapor grosso	275.000 t
carvão vapor fino	100.000 t

O carvão lavador necessário será da ordem de um milhão e trezentas mil toneladas (1.300.000 t). A dificuldade em seguir-se este esquema, reside em que o consumo de carvão de vapor não excederá 220 mil toneladas. Como existia um estoque de 155 mil toneladas, em 31-XII-54, verifica-se que no fim do ano corrente ele

será da ordem de 210 mil toneladas, correspondendo a uma imobilização de cerca de 500 milhões de cruzeiros, só com a estocagem do carvão de vapor.

No Rio Grande do Sul o consumo de carvão de vapor tem diminuído consideravelmente, esperando-se que o programa de construção de usinas térmicas em andamento venha estabilizar a indústria. O consumo ferroviário vem decrescendo continuamente. De 461 mil toneladas em 1953, reduziu-se a 148 mil toneladas em 1959.

No Paraná, o consumo ferroviário vinha-se mantendo em ligeira ascensão: de 57.000 toneladas em 1953, passou a 69.000 toneladas em 1958, sofrendo brusco declínio em 1959, quando se limitou a 42.000 toneladas. Ainda no Paraná, o futuro mercado consumidor concentrar-se-á na própria região de produção. A indústria aguarda com ansiedade a conclusão das obras da usina da UTE LPA.

Reconhecendo, portanto, na geração de eletricidade junto às minas a solução racional para o consumo do carvão vapor em geral, e em particular para o aproveitamento dos produtos intermediários com alto teor de cinzas, conforme se procede nos centros carvoeiros mundiais de importância, não só a Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional, como outros órgãos federais, os Estados e as empresas privadas vêm-se esforçando por instalar termoelétricas junto às minas ou às usinas de beneficiamento.

Assim é que no Rio Grande do Sul existem os seguintes empreendimentos: a usina de São Jerônimo, de 20.000 kw, de propriedade do Governo do Estado e com a instalação de um grupo de mais 25.000 kw já decidida; a usina Candiota, com 20.000 kw em adiantada construção, de iniciativa do Governo Federal; a usina de Charqueadas, de 54.000 kw, iniciada por particulares, em construção, com pesada participação do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico. Já se cogita de instalar nesta usina mais um grupo de 18.000 kw. Adicionando-se às potências indicadas, os 24.000 kw da antiga usina de Porto Alegre, hoje também sob controle do Governo do Estado, ter-se-á para o Rio Grande do Sul a totalização de 161.000 kw nas obras prontas, em construção ou já autorizadas. Dessa potência, 44.000 kw já se encontram em operação.

Em Santa Catarina já há em funcionamento a usina termoelétrica de Capivari, de propriedade da Cia. Siderúrgica Nacional e com a potência de 27.000 kw, incluindo uma unidade de 12.000 kw da Sociedade Termoelétrica de Capivari, em que participam os Governos Federal e Estadual, a Cia. Siderúrgica Nacional, empresas de mineração e particulares.

Estes empreendimentos totalizam 308.000 kw, total da potência termoelétrica instalada e em instalação no País, com base no carvão como combustível. Do total citado, apenas 71.000 kw estão em funcionamento.

Admitindo que a indústria siderúrgica em expansão venha a adotar, no mínimo, a percentagem de 40% de carvão nacional na mistura de combustível de que se fará o coque no futuro, a exemplo do que já faz hoje a Cia. Siderúrgica Nacional, chega-se à conclusão de que os novos empreendimentos estarão demandando, em futuro próximo, 370.000 toneladas de carvão metalúrgico.

Somando-se este valor às 420.000 toneladas necessárias à Cia. Siderúrgica Nacional e as 60.000 utilizadas pelas companhias de gás, teremos que aceitar a meta de 850.000 toneladas de carvão metalúrgico nacional, como representando a demanda do País quando em funcionamento os empreendimentos novos (Cosipa, Usiminas, Vitória) e as expansões projetadas (Minerasil, Barbará).

Ainda que se possa projetar a produção de maneira a se contar com uma recuperação da ordem de 40% sobre a produção, expressa em termos do atual carvão lavador, a produção necessária, traduzida mesma nesta base, será da ordem de 2.100.000 toneladas de carvão lavador por ano.

A ela corresponderá uma produção de carvão de vapor e de uso local que será da ordem de 600.000 toneladas.

O problema de consumo destas 600.000 toneladas constitui, talvez, a dificuldade mais séria relacionada com a produção anual de 850.000 toneladas de carvão metalúrgico.

Com o intuito de resolver tal dificuldade, diversas hipóteses têm sido alvitradas, entre as diferentes alternativas possíveis, sendo que elas não se excluem.

Uma delas seria a construção de uma linha de transmissão capaz de trazer aos mercados da zona mais intensamente industrializada do País, a energia elétrica gerada numa grande central em Santa Catarina.

Cabe aqui uma referência à questão do uso do carvão de vapor catarinense, em uma das unidades da usina termoelétrica Piratininga, aqui neste Estado de São Paulo. Caso se encontre solução positiva para o emprêgo do carvão nacional nesta usina, ter-se-á conseguido minorar substancialmente as dificuldades oriundas da existência permanente de estoques de carvão de vapor.

Outra alternativa seria o estabelecimento de uma usina siderúrgica em Santa Catarina, eventualmente baseada em gusa produzida em forno elétrico.

Neste momento, tramita pelo Congresso Nacional o Projeto de Lei n.º 4.820/59, autorizando a União a constituir uma sociedade de economia mista, por ações, tendo por objeto a construção e operação de uma usina siderúrgica no Estado de Santa Catarina.

O referido projeto de lei resultou de Mensagem do Executivo, Excelentíssimo Senhor Presidente da República, encaminhada ao Congresso Nacional, satisfazendo dispositivo das Leis n.º 2.120 de 28 de novembro de 1953, e n.º 3.353, de 20 de dezembro de 1957.

Os trabalhos preparatórios foram realizados por um Grupo

de Estudos, especialmente designado pelo Exmo. Sr. Presidente da República. Tal Grupo foi presidido pelo meu ilustre antecessor na Diretoria Executiva da Comissão, o ilustre general Oswaldo Pinto da Veiga, aqui presente, e não só contou com a colaboração do corpo técnico da Comissão, como utilizou trabalhos anteriores, confiados por ela a terceiros.

Muitos se impressionam com as dificuldades que surgirão no caso da indústria carvoeira ser solicitada a contribuir com tonelagem sensivelmente superior à que ela vem produzindo ultimamente, e estimam que a produção futura não poderá ser atingida sem recurso intensivo à mecanização.

Os processos de mecanização da lavra preconizados pelos técnicos americanos e alemães, aqui trazidos pela Comissão Executiva do Carvão Nacional, apresentam cada um suas vantagens e seus inconvenientes.

Provavelmente, a inclinação geral será a favor dos métodos de lavra que exijam menor inversão de capital, em equipamento, por tonelada-ano da capacidade de produção de carvão. Dado que a aquisição de equipamento para mecanização se fará quase que exclusivamente mediante o dispêndio de cambiais, é provável que a preferência seja decidida na base do menor gasto de divisas e não em menor custo final total.

Já se pode sentir em Santa Catarina o despertar de um clima receptivo quanto à aplicação de máquinas. E êste resultado, meus senhores, se deve principalmente às experiências atrás citadas, com a vinda dos técnicos alemães e americanos. Os resultados das tentativas iniciais, depois de consolidados pela prática de alguns anos, com a formação da mentalidade adequada entre os operadores das novas máquinas, constituem uma propaganda invencível.

Demais, vão escasseando as frentes de menor dureza, o carvão em que o trabalho manual pode ser empregado com rendimento aceitável. Nas zonas duras, o braço do mineiro, desassistido de máquinas que multipliquem sua produtividade, não será capaz de resultado compatível com salário compensador.

Nova perspectiva se abre quanto à possibilidade de emprêgo dos saldos de carvão de vapor que constituem o espantelho da indústria.

Já vimos que para o esquema da produção de 850.000 toneladas anuais do carvão metalúrgico, haverá uma disponibilidade concomitante de 600 mil toneladas de carvão de vapor, das quais umas 150 mil poderiam encontrar consumo fora do Estado, como combustível ferroviário.

Estimou-se que o consumo da usina de 100.000 kw da SOTELCA, nos seus primeiros anos de funcionamento, acumulado com as necessidades da atual usina de Capivari, totalizaria cêrca de 230 mil toneladas-ano. Haveria então um saldo irredutível mínimo de 220 mil toneladas anuais, sem colocação.

Em uma das últimas reuniões do Conselho da CEPCAN tivemos o prazer de ouvir do representante do Governador do Rio Grande do Sul a manifestação do interesse do Governo do seu Estado pela extensão das linhas da SOTELCA até a região de Pôrto Alegre. A construção de uma linha de transmissão relativamente curta, habilitaria a usina da SOTELCA a colocar num mercado em franca expansão, um bloco substancial de energia, sendo apenas de se lastimar a diferença de frequência existente entre o sistema do Rio Grande do Sul e o de Santa Catarina.

Com esta possibilidade de melhora de fator de carga, estaria assegurado o consumo do excesso de carvão de vapor, ainda que contando apenas com os 100.000 kw iniciais, a serem instalados pela SOTELCA.

Não há maior obstáculo ao funcionamento normal da indústria carvoeira que a situação permanente de sub-consumo de pelo menos alguns de seus produtos. O resultado prático dêsse estado de coisas é a alegação geral das usinas mais bem organizadas, de que seus custos fixos são desproporcionalmente elevados, pelo fato de terem de conter, ou de reduzir, suas produções atuais, em vez de expandi-las, como preparação para a demanda consideravelmente maior, prevista para futuro próximo.

A Comissão que tenho a honra de dirigir, embora disponha de dotações permitindo o financiamento, pelo menos parcial, dos programas de equipamento aceitáveis como capazes de conduzir a uma lavra racional, não têm contado com numerário para financiar equitativamente a indústria.

A indústria não pode fazer os investimentos maciços impostos pela mecanização em maior escala, entre outros motivos porque não suporta o ônus de viver alguns anos sob condições de produção contida, ou mesmo reduzida, enquanto espera por condições de maior demanda. Ao mesmo tempo, assiste ao retardamento irremediável de empreendimentos sem os quais as condições de maior demanda não se poderão materializar — como é o caso das termoelétricas.

É compreensível que a indústria relute em realizar agora investimentos sob as pesadas condições de crédito privado que prevalecem no mercado de dinheiro, ao passo que há promessa legal de financiamento sob condições atraentes. O simples risco de uma empresa coexistir com outra empresa que possa ter acesso a melhores condições de crédito, é bastante para desencorajar qualquer investimento.

A indústria nacional de mineração de carvão, defrontando-se com dificuldades de mercado que são, afinal, uma decorrência das características menos favoráveis de nossos carvões e de nossas jazidas como todos sabem, não pode sobreviver sem amparo governamental.

As providências necessárias a conduzi-la a condições estáveis

são de tal magnitude, que só o poder público poderá adotar. O Governo terá de participar ativamente da efetivação de medidas tais como a criação de outros empreendimentos destinados a corrigir, de vez, a deplorável e permanente crise de consumo em que se debate a indústria.

A própria legislação existente reconhece a necessidade do Governo auxiliar, inclusive mediante financiamento, o aparelhamento das minas.

O desenvolvimento da produção de carvão metalúrgico em Santa Catarina exige a construção de pelo menos mais um grande lavador para possibilitar a separação de tal produto, ou uma série de outros menores, já que as facilidades existentes não bastam para atender às futuras necessidades. O financiamento dessas instalações terá de caber ao Governo Federal.

De outro lado, por mais perfeito que seja o planejamento da produção e por mais regular que se apresente, no futuro, a marcha dos empreendimentos paralelos, não há como fugir à formação de estoques de certos tipos de carvão, por tempo mais ou menos longo.

Será ignorar a realidade supor que os consumidores, interessados num determinado tipo de carvão, possam arcar com o pesado encargo que representa o financiamento dos estoques dos tipos de carvão que eles mesmos não possam utilizar.

Por estas razões tôdas, entendemos que o Governo deverá atender a todos êstes serviços e encargos por intermédio de um organismo especial que disponha dos recursos financeiros, de pessoal e da liberdade de ação, compatíveis com as tarefas a executar.

Não basta o estabelecimento de dotações especiais: será preciso criar um Fundo do Carvão, destacado da arrecadação geral da União durante período determinado, de maneira semelhante ao que ocorre com o plano de defesa contra os efeitos da sêca, com o qual a União deve despende, anualmente, quantia nunca inferior a três por cento da sua renda tributária, por fôrça do que dispõe o artigo 199 da Constituição Federal; com o plano da valorização econômica da Amazônia, em que a União tem de aplicar, durante, pelo menos, vinte anos consecutivos, quantia não inferior, também, a 3% da sua renda tributária, ex-vi do que prescreve o artigo 199 da mesma Constituição; com o plano de aproveitamento do vale do rio São Francisco, onde, dentro do prazo de 20 anos, a União tem de aplicar, quantia não inferior a 1% dessa renda, conforme estabelece o art. 29 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias; e, finalmente, com o plano de valorização da fronteira sudoeste do País, para cujos empreendimentos e estudos o orçamento da União, durante o prazo de 20 anos, consignará dotações, num total de Cr\$ 500.000.000,00, para os Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e Mato Grosso.

Meus senhores. Com esta recapitulação de assunto já conhecidos de todos, procuramos focalizar os pontos principais que podem constituir aquilo que deve ser chamada a política do carvão. E nenhum desses empreendimentos, com dotações que garantem o seu funcionamento — todos êles de alta significação nacional — tem maior significação econômica e social do que o carvão nacional.

Baseado nesse pensamento é que o Plano Nacional do Carvão levará à consideração do Exmo. Sr. Presidente da República uma exposição detalhada dessas idéias, com a sugestão de encaminhamento ao Congresso Nacional de um projeto de lei transformando-o em realidade num futuro o mais próximo possível, para que a indústria carbonífera nacional possa ter estabilidade.

Era o que queria expor aos senhores. (*Palmas prolongadas*).

EVOLUÇÃO DOS ESTOQUES DE CARVÃO NACIONAL

(Considerada em 31/12)

CARVÃO NO PARANÁ

A N O S	1955	1956	1957	1958	1959
t	1 253	1 112	5 433	4 021	234

CARVÃO EM SANTA CATARINA

TIPOS	1955	1956	1957	1958	1959
Carvão Vapor	12 770	57 713	11 200	52 730	33 569
Carvão Metalúrgico	12 829	20 229	8 000	83 653	73 553
Carvão Escolhido	41 908	21 363	16 553	12 254	5 167
Carvão Lavador	179 469	315 130	373 386	425 967	344 162
Moinha	23 240	14 332	16 981	11 447	3 680

CARVÃO NO RIO GRANDE DO SUL

TIPOS	1955	1956	1957	1958	1959
Graudo	9 430	9 744	16 433	27 751	19 940
Bitolado	1 282	599	962	937	638
Lavado	1 764	803	402	1 115	701
Moinha	17 516	6 356	12 303	4 895	6 521

CONSUMO DE CARVÃO NACIONAL E IMPORTADO

A N O	N A C I O N A L				I m p o r t a d o	T o t a l	T o t a l G e r a l
	Paraná	Santa Catarina	R. G. do Sul	T o t a l			
	1941	—	300 000	760 000			
1942	1 000	320 000	960 000	1 281 000	592 761	1 873 761	
1943	19 767	540 000	1 020 000	1 579 676	538 149	2 117 825	
1944	53 025	440 000	880 000	1 373 025	464 666	1 837 691	
1945	77 614	520 000	840 000	1 437 614	698 278	2 135 892	
1946	68 816	640 000	640 000	1 348 816	1 037 504	2 386 320	
1947	80 165	640 000	680 000	1 400 165	1 531 111	2 931 276	
1948	84 485	680 000	660 000	1 424 485	1 060 150	2 484 635	
1949	108 000	536 000	761 000	1 405 000	913 000	2 318 000	
1950	96 000	551 000	692 000	1 339 000	1 111 000	2 450 000	
1951	52 204	572 351	709 632	1 334 187	976 737	2 310 924	
1952	57 269	768 313	723 604	1 549 186	883 122	2 432 308	
1953	64 680	708 928	855 039	1 628 647	764 696	2 393 343	
1954	58 519	737 509	799 255	1 595 283	906 715	2 501 998	
1955	70 175	805 183	801 027	1 676 385	1 092 295	2 768 680	
1956	70 148	751 446	728 403	1 549 997	896 212	2 446 213	
1957	81 908	777 936	606 596	1 466 440	970 636	2 437 076	
1958	81 438	725 762	504 838	1 312 038	980 167	2 292 205	
1959	52 746	764 640	* 466 267	* 1 283 653	765 893	* 2 049 546	

* estimado

CONSUMO DE CARVÃO

1 — CARVÃO DO ESTADO PARANÁ

Unidade: Tonelada

CATEGORIA	1953		1954		1955		1956		1957		1958		1959	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Estrada de Ferro ...	57 150	88,4	52 448	90,0	63 823	91,0	63 921	91,1	74 491	90,9	68 891	84,6	41 591	78,9
Navegação	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Metalurgia	—	—	—	—	3 206	4,6	4 459	6,4	4 845	5,9	4 242	5,2	2 626	5,0
Termoelectricidade	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Produção de Gás ...	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ind. e Fins Diversos	7 530	11,6	6 071	10,0	3 146	4,4	1 768	2,5	2 572	3,2	8 305	10,2	8 529	16,1
TOTAL	64 680	100,0	58 519	100,0	70 175	100,0	70 148	100,0	81 908	100,0	81 438	100,0	52 746	100,0

2 — CARVÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

Unidade: Tonelada

CATEGORIA	1953		1954		1955		1956		1957		1958		1959	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Estrada de Ferro ...	319 472	45,1	344 018	46,6	354 317	44,0	317 773	42,3	332 216	42,7	281 379	38,8	258 619	33,8
Navegação	46 054	6,5	41 895	5,7	67 450	8,4	48 963	6,5	43 394	5,6	34 290	4,7	33 936	4,4
Metalurgia	254 498	35,9	277 370	37,6	294 850	36,6	261 044	34,8	265 115	34,1	256 054	35,3	291 442	38,1
Termoelectricidade	47 442	6,7	51 483	7,0	79 983	9,9	79 660	10,6	82 571	10,6	100 361	13,8	113 553	14,8
Produção de Gás ...	14 540	2,0	2 310	0,3	631	0,1	39 880	5,3	53 000	6,8	49 800	6,9	61 890	8,1
Ind. e Fins Diversos	26 922	3,8	20 433	2,8	7 952	1,0	4 126	0,5	1 640	0,2	3 878	-0,5	5 200	0,8
TOTAL	708 928	100,0	737 509	100,0	805 183	100,0	751 446	100,0	777 936	100,0	725 762	100,0	764 640	100,0

3 — CARVÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Unidade: Tonelada

CATEGORIA	1953		1954		1955		1956		1957		1958		1959	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Estrada de Ferro ...	460 569	53,9	405 973	50,8	388 748	48,5	319 321	43,9	288 113	47,5	203 851	40,4	147 521	31,6
Navegação	56 904	6,7	50 610	6,3	42 788	5,4	22 756	3,1	15 312	2,5	10 746	2,1	11 795	2,5
Metalurgia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Termoelectricidade	278 306	32,5	306 538	38,4	338 622	42,3	376 619	51,7	292 022	48,2	279 672	55,3	300 539	64,5
Produção de Gás ...	10 000	1,2	12 000	1,5	12 000	1,5	2 545	0,3	2 233	0,4	1 905	0,4	1 846	0,4
Ind. e Fins Diversos	49 260	5,7	24 134	3,0	18 869	2,3	7 162	1,0	8 916	1,4	8 664	1,8	4 566	1,0
TOTAL	855 039	100,0	799 255	100,0	801 027	100,0	728 403	100,0	606 596	100,0	504 838	100,0	466 267	100,0

B R A S I L

Unidade: Tonelada

CATEGORIA	1953		1954		1955		1956		1957		1958		1959	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Estrada de Ferro ...	837 191	51,4	802 439	50,3	806 888	48,1	701 015	45,3	694 820	47,4	554 121	42,3	447 731	34,8
Navegação	102 958	6,3	92 505	5,8	110 238	6,6	71 719	4,6	58 706	4,0	45 036	3,4	45 731	3,6
Metalurgia	254 498	15,6	277 370	17,4	294 850	17,6	261 044	16,9	265 115	18,1	256 054	19,5	291 442	22,7
Termoelectricidade	325 748	20,0	358 021	22,4	421 811	25,2	460 738	29,7	379 438	25,9	384 275	29,3	416 718	32,5
Produção de Gás ...	24 540	1,5	14 310	0,9	12 631	0,7	42 425	2,7	55 233	3,8	51 705	3,9	63 736	5,0
Ind. e Fins Diversos	83 712	5,2	50 638	3,2	29 967	1,8	13 056	0,8	13 128	0,8	20 847	1,6	18 295	1,4
TOTAL	1 628 647	100	1 595 283	100,0	1 676 385	100,0	1 549 997	100,0	1 466 440	100,0	1 312 038	100,0	1 283 653	100,0

P R O D U Ç Ã O D E C A R V Ã O

ESTADO DE SANTA CATARINA

Unidade: Tonelada

COMPANHIAS	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
Cia. Siderúrgica Nacional	170 057	166 704	281 801	198 373	159 448	236 631	215 360
Cia. Carbonífera Metropolitana	86 781	142 659	191 500	154 087	134 417	130 885	130 001
Sociedade Carbonífera Próspera S/A	101 931	86 034	153 901	167 526	187 391	233 820	272.848
Cia. Bras. Carbonífera de Araranguá ..	96 255	78 256	94 720	95 305	90 636	93 105	89 918
Cia. Carbonífera Catarinense S/A	53 754	54 162	58 295	55 828	53 520	52 619	59 249
Cia. Carbonífera S. Marcos S/A	32 329	50 177	56 072	36 513	37 945	36 894	40 834
Soc. Carbonífera Boa Vista Ltda.	25 450	29 123	41 186	47 856	41 073	37 911	39 146
Carbonífera União Ltda.	32 839	30 115	35 173	37 298	34 854	32 063	33 093
Soc. Carbonífera Rio Maina Ltda.	9 492	20 395	23 899	20 841	18 150	19 770	21 146
Soc. Carbonífera Monte Negro Ltda.	17 487	13 607	14 005	11 338	10 613	7 511	7 366
Carbonífera Pinheirinho Ltda.	—	2 277	7 215	8 162	7 245	8 885	9 337
Carbonífera Santa Bárbara Ltda.	5 798	5 185	4 898	5 231	5 563	6 331	6 739
Soc. Bras. Carbonífera Progresso Ltda.	5 710	4 450	4 682	4 531	3 910	5 615	7 406
Cia. Carbonífera Brasil Ltda.	4 634	3 404	3 231	1 764	1 790	2 620	2 305
Carbonífera Treviso S/A	—	—	3 000	96 628	112 275	144 278	113 652
Carbonífera Criciúma	9 899	8 842	548	—	—	—	—
Mineração Geral do Brasil Ltda.	80 407	105 774	120 854	103 298	102 390	102 524	112 586
Cia. Carbonífera de Urussanga	30 008	24 183	29 662	36 139	45 599	45 235	49 637
Carbonífera Cocal Ltda.	8 177	11 868	23 916	55 963	24 164	33 915	63 708
Carbonífera Caeté Ltda.	955	4 651	10 991	25 461	21 830	15 737	—
Cia. Ind. Min. Rio Carvão S/A	5 048	5 376	6 354	2 754	—	—	—
Soc. Carbonífera Rio Salto Ltda.	2 832	2 938	4 984	4 229	1 310	287	—
Cia. Nacional Min. Barro Branco	158 643	139 287	146 407	150 745	149 312	158 986	161 779
Cia. Mineração Rio Carlota	2 547	4 493	5 545	5 877	2 356	457	288
Cia. Brasileira de Indústrias S/A	2 471	2 053	2 691	705	—	—	—
TOTAL	943 504	996 013	1 325 512	1 326 452	1 245 791	1 406 079	1 436 398

ESTADO DO PARANA

Unidade: Tonelada

COMPANHIAS	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
Cia. Carbonífera do Cambuí	46270	50 963	60 442	58 991	65 898	70 838	42 354
Carbonífera Brasileira S. A.	11 996	2 107	7 995	12 165	21 571	12 777	4 792
Cia. Carbonífera Rio do Peixe	4 594	1 873	5 390	2 128	715	—	—
Horácio Sabino	8 279	5 364	1 076	—	—	—	—
Min. Carvão Norte do Paraná	1 959	—	—	—	—	—	—
Ind. Klabin do Paraná	—	—	—	—	—	9 326	8 748 *
TOTAL	73 098	60 307	74 903	73 284	88 184	92 941	55 894

* Outubro em diante foi estimado.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Unidade: Tonelada

COMPANHIAS	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
CADEM	949 270	939 073	842 978	765 938	673 767	618 578	549 833
DACM	59 057	60 074	91 524	103 723	88 030	68 379	71 006
SÃO VICENTE	—	—	13 795	16 245	20 424	16 524	11 187 *
TOTAL	1 008 327	999 147	948 297	885 906	782 221	703 481	632 026

* Outubro em diante foi estimado.

BRASIL

Unidade: Tonelada

TOTAL	2 024 929	2 055 467	2 348 712	2 285 642	2 116 196	2 202 501	2 124 318
--------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

I M P O R T A Ç Ã O D E C A R V Ã O

CATEGORIA	1953		1954		1955		1956		1957		1958		1959	
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
Estrada de Ferro ...	126 292	16,5	103 251	11,4	149 793	13,7	85 441	9,5	79 620	8,2	40 738	4,2	20 173	2,6
Navegação	78 968	10,3	43 778	4,8	48 632	4,5	44 695	5,0	60 586	6,2	21 222	2,2	12 670	1,7
Metalurgia	270 479	35,4	412 586	45,5	533 088	48,8	408 392	45,6	503 477	51,9	548 429	56,0	437 440	57,1
Termoelectricidade ...	1 533	0,2	2 000	0,2	4 106	0,4	—	—	—	—	—	—	—	—
Produção de Gás	261.643	34,2	314 995	34,8	345 290	31,6	345 976	38,6	312 210	32,2	363 953	37,0	284 364	37,1
Ind. Fins Diversos ..	25 781	3,4	30 105	3,3	11 386	1,0	11 712	1,3	14 743	1,5	5 825	0,6	11 246	1,5
TOTAL	764 696	100,0	906 715	100,0	1 092 295	100,0	896 216	100,0	970 636	100,0	980 167	100,0	765 893	100,0

A N O S	São Paulo	Paraná	Santa Catarina	Rio Grande do Sul	T o t a l
1924	—	—	82 696	286 618	369 314
1925	—	—	85 197	306 682	391 879
1926	—	—	63 050	293 131	356 181
1927	—	—	48 216	293 834	342 050
1928	—	—	8 859	316 383	325 242
1929	—	—	40 629	331 964	372 593
1930	—	3 000	46 409	335 739	385 148
1931	—	6 000	67 352	420 408	493 760
1932	—	9 025	57 118	476 630	542 773
1933	—	8 706	100 516	536 853	646 075
1934	—	4 861	134 378	591 383	730 622
1935	—	—	150 888	689 200	840 088
1936	—	—	137 167	525 029	662 196
1937	—	—	106 078	656 711	762 789
1938	—	264	171 010	735 950	907 224
1939	—	1 768	204 181	841 026	1 046 975
1940	2 402	2 773	265 638	1 065 488	1 336 301
1941	3 971	1 775	334 962	1 067 371	1 408 079
1942	20 795	6 461	432 594	1 314 801	1 774 651
1943	28 791	24 745	678 451	1 346 269	2 078 256
1944	24 352	57 568	638 788	1 187 745	1 908 453
1945	19 002	98 343	815 678	1 139 858	2 072 881
1946	13 811	71 327	914 300	897 445	1 896 883
1947	15 529	103 605	953 118	926 644	1 998 896
1948	5 468	83 262	1 040 884	895 375	2 024 989
1949	—	113 325	1 125 908	889 625	2 128 858
1950	—	98 717	1 005 174	854 758	1 958 649
1951	—	81 272	983 619	898 277	1 963 168
1952	—	83 072	892 821	983 629	1 959 522
1953	—	73 098	943 504	1 008 327	2 024 929
1954	—	60 307	996 013	999 147	2 055 467
1955	—	74 903	1 325 512	948 297	2 348 712
1956	—	73 284	1 326 452	885 906	2 285 642
1957	—	88 184	1 245 791	782 221	2 116 196
1958	—	92 941	1 406 079	703 481	2 202 501
1959	—	* 55 894	1 436 398	632 026	* 2 124 318

* estimado.

CONSUMO DE CARVÃO NAS FERROVIAS BRASILEIRAS

ESTRADAS DE FERRO	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959
Estrada de Ferro Central do Brasil	N 258 009	221 242	211 500	195 561	198 467	199 402	172 610
Viação Férrea do R. G. do Sul	I —	—	11 238	10 060	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	N 438 682	407 525	378 458	318 603	290 269	184 817	140 473
Rêde Mineira de Viação	I —	—	—	—	—	—	—
Rêde de Viação Paraná--Sta. Catarina	N 20 791	17 877	15 280	13 325	25 650	13 500	8 150
Estrada de Ferro D. Tereza Cristina	I 70 474	51 006	70 084	50 530	59 620	39 356	20 173
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N 13 882	38 298	60 971	34 772	32 000	24 750	12 900
Estrada de Ferro Noroeste do Brasil	I 6 244	21 758	20 126	14 851	—	1 382	—
Estrada de Ferro Vitória-Minas	N 40 751	43 813	49 628	58 329	65 962	59 807	40 461
Estrada de Ferro Sorocabana	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Araraquara	N 19 870	36 021	42 546	48 215	44 701	43 727	44 689
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N 15 386	15 611	17 101	17 819	16 797	13 242	13 171
Estrada de Ferro Noroeste do Brasil	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Vitória-Minas	N 13 873	13 059	10 871	1 017	—	—	—
Estrada de Ferro Sorocabana	I 19 574	10 487	8 845	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	N —	—	—	3 109	8 278	8 820	1 130
Estrada de Ferro Araraquara	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N 6 920	—	6 800	—	4 000	—	7 740
Estrada de Ferro Leopoldina	I 30 000	20 000	39 500	10 000	20 000	—	—
Estrada de Ferro Sorocabana	N 1 395	—	—	847	251	264	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N 6 501	8 837	8 889	8 798	8 445	5 792	6 408
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N 1 131	156	2 289	620	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Santos-Jundiá	N —	—	—	—	—	—	—
Estrada de Ferro Leopoldina	I —						

PREÇOS DE CARVÃO DE SANTA CATARINA

LEGISLAÇÃO	Data de vigência	TIPO — EM CR\$/T			
		Lavador	Metalúr.	Vapor grosso	Vap. fino
Decreto-Lei N.º 9.826	12- 9-46	150,00	335,00	325,00	310,00
Decreto N.º 31.613	17-10-52	180,00	390,00	380,00	—
Decreto N.º 34.932	1- 1-54	246,00	490,00	480,00	—
Decreto N.º 36.821	26-1- 55	311,00	602,50	592,00	—
Decreto N.º 38.731	30-1- 56	400,00	747,00	737,00	—
Decreto N.º 41.107	8- 3-57	543,50	1.135,00	1.035,00	620,00
Portaria N.º 18 — CEPCAN ..	1- 5-58	771,00	1.494,00	1.363,00	797,00
Portaria N.º 6 — CEPCAN ..	1- 5-59	1.196,00	2.213,00	1.860,00	1.083,00
Portaria N.º 19 — CEPCAN ..	20-11-59	1.228,00	2.386,00	2.171,00	1.265,00
Portaria N.º 10 — CEPCAN ..	1- 3-60	1.243,00	2.545,00	2.320,00	1.340,00

PREÇOS DE CARVÃO DO RIO GRANDE DO SUL

LEGISLAÇÃO	Data de vigência	TIPO — EM CR\$/T			
		Grau do		Bitolado	Lavado
		(Silo)	(Outros)		
Decreto-Lei N.º 6.771	7- 8-44	99,80	140,80	147,20	160,00
Decreto-Lei N.º 8.263	1-12-45	111,80	152,80	159,20	172,00
Decreto-Lei N.º 9.244	10- 5-46	129,64	170,64	177,04	189,84
Decreto N.º 22.385	1- 1-47	133,89	174,89	181,29	194,09
Acórdão T.R.T. de P. Alegre	2- 7-47	174,78	215,78	222,18	234,98
Decreto N.º 27.322	19-10-49	203,18	244,18	250,58	263,38
Decreto N.º 31.944	19-12-52	214,84	255,84	262,24	275,04
Decreto N.º 33.770	9- 9-53	314,37	321,25	327,65	340,45
Decreto N.º 35.982	5- 8-54	380,69	387,57	393,97	406,77
Decreto N.º 36.685	29-12-54	421,32	428,20	434,60	447,40
Decreto N.º 38.339	21-12-55	495,32	502,20	508,60	521,40
Decreto N.º 40.067	1- 8-56	576,52	583,40	589,80	602,60
Decreto N.º 41.725	25- 6-57	681,52	688,40	694,80	707,60
Portaria N.º 19 — CEPCAN *	1- 7-58	848,00	848,00	—	1.100,00
Portaria N.º 1 — CEPCAN **	1- 1-59	1.009,00	1.009,00	—	1.310,00
Portaria N.º 10 — CEPCAN **	1- 7-59	1.080,85	1.080,85	—	1.642,49
Portaria N.º 9 — CEPCAN **	1- 3-60	1.163,96	1.163,96	—	1.768,79

* Nos portos de Conde e Charqueadas.

** Nos portos de Conde, Charqueadas e no terminal do cabo aéreo, à margem esquerda do Rio Jacuí.

DEBATES

O SR. PRESIDENTE — Exmo. Sr. Eng. Aníbal Alves Bastos, Diretor Executivo da Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional:

Em nome do Centro “Moraes Rego”, apresento-lhe os agradecimentos dessa instituição pela maneira com que V. Sa. respondeu aos apelos dessa organização.

Quero, de outro lado, apresentar-lhe felicitações pela sua palestra, que representa um conjunto de conceitos básicos sôbre o palpitante problema do carvão nacional.

De outro lado, estou certo que êste auditório irá ainda exigir um pouco mais de V. Sa., no sentido de que depois de ouvir suas palavras objetivas e sábias sôbre o assunto, possam ainda os presentes colhêr um pouco mais da sua capacidade e do seu conhecimento, a fim de que saia desta Casa orientado a respeito dos assuntos que dizem tão de perto aos interêsses nacionais.

Neste sentido, passo a palavra ao Orientador dos Debates, Eng. Henrique Anawate, Professor da Escola de Engenharia, da Universidade do Rio Grande do Sul, que vai orientar a segunda parte dos trabalhos desta noite.

O SR. ORIENTADOR — Muito obrigado, Sr. Presidente. A satisfação foi grande para nós, realmente, em ouvir o Dr. Aníbal Alves Bastos. A exposição que S. Sa. nos fêz, naturalmente cingido ao curto espaço de tempo de que dispunha, foi suficiente para dar-nos uma impressão correta de qual a política que vem sendo seguida pela CEPKAN — Comissão Executiva do Plano Carvão Nacional.

Quando foi lançado o Plano Nacional do Carvão, nesta mesma sala, estava o Dr. Mário da Silva Pinto, que fêz uma ampla exposição da orientação que se estava pensando traçar para o Plano. Isto em 1959. Daí para cá, nas nossas reuniões do Centro “Moraes Rego”, não tivemos mais oportunidade de discutir a fundo o assunto e de continuar desenvolvendo e discutindo os problemas que giram em tórno do problema do carvão que, aliás, não é apenas um. São vários problemas, e cada um específico, como bem demonstrou nosso ilustre conferencista, ao Estado em que se localizam as jazidas.

Praticamente, temos no País três problemas distintos, e talvez no futuro, se as ocorrências da Mocambo forem felizes, talvez teremos o quarto problema do carvão brasileiro.

Conforme disse, na exposição do ilustre conferencista tivemos uma idéia da política que vem sendo seguida já desde o tempo do ilustre presidente General Pinto da Veiga. Nós, que acompanhamos o desenrolar dos trabalhos da Comissão, notamos uma evolução, principalmente no tocante ao mercado, o que se poderia esperar do mercado brasileiro de carvão e o que agora está-se esperando dêsse mercado. Percebemos uma evolução muito grande nisso, e era preciso que todos os senhores percebessem também essa evolução — porque acho que ficou bastante claro na exposição do Dr. Aníbal Alves Bastos — e daqui para a frente possamos raciocinar em termos reais, em termos de zona real de consumo de carvão, e não pensarmos em termos em que o carvão não possa ultrapassar as suas fronteiras. É que a orientação que está sendo seguida e que o Dr. Aníbal Alves Bastos pretende, estimulando ainda mais êsses consumos locais, tanto quanto possível, em usinas termoelétricas, é muito sadia, e deve merecer nossos aplausos “in limine”.

Para dar uma orientação, com maior aproveitamento do nosso tempo, acredito que não errarei muito se propor uma discussão parcelada por Estado, porquanto, como já vimos, o problema do Rio Grande do Sul, por exemplo, nada tem a ver com o de Santa Catarina. Desta forma, poderíamos estudar os problemas de cada Estado, analisando como estão sendo solucionados, e o que se deverá fazer no futuro. Naturalmente, contarei com o ilustre auditório para, como disse o Sr. Presidente, extrair mais alguma coisa do ilustre conferencista, porque acho que S. Sa. não se furtará a êsse fato.

Também, em homenagem ao ilustre Presidente da Mesa, proponho começar a discussão pelo Estado do Rio Grande do Sul, cujo problema, aliás, até certo ponto é simples.

Mais algumas palavras. No Rio Grande do Sul, também se acentuou uma mudança no estilo do consumo do carvão nos últimos dez anos. O mercado tradicional do carvão, no Rio Grande do Sul, era a Viação Férrea, e hoje estamos vendo um decréscimo de consumo de carvão na Viação Férrea, e um constante acréscimo de consumo através de usinas termoelétricas.

Êste fato, que está sendo sentido, foi muito analisado pelo conferencista, que citou as usinas ora em construção, próximas a terminar, e por aí poderíamos ter uma posição perfeita do mercado de carvão no Rio Grande do Sul.

Quando entrei no Instituto de Engenharia, vários amigos a quem cumprimentei, a quem sondei se poderia contar com sua colaboração, todos foram unânimes em dizer “não”. Então, pessoalmente, cheguei a uma conclusão: para todos os efeitos, não consulte nada a ninguém, e quero ter a impressão de que todos gostariam de contribuir com alguma coisa, porque é natural que ninguém goste de expor idéias ou propor alguma coisa, mas vamos fazer o possível para extrair, como se extrai carvão das minas.

Também acho que é desnecessário pedir aos senhores aquêl cuidado habitual que o Centro "Moraes Rego" sempre tem, para ordenação dos apartes.

Temos aqui, no nosso salão, o Eng. Elias Amaral Souza, Diretor do Consórcio Administrador do Carvão no Rio Grande do Sul. S. Sa. é um dos grandes batalhadores da industrialização do carvão no Rio Grande do Sul. Poderíamos, por exemplo, ouvi-lo a respeito das suas impressões sôbre o mercado de carvão naquele Estado e, se possível, dos seus problemas. O Dr. Elias conhece e dirige as Minas de Charqueadas, que é uma das modernas minas de carvão que temos no Brasil, e poderá também dar alguns detalhes a mais das operações que executam no Rio Grande do Sul.

O ENG. ELIAS AMARAL SOUZA — Muito grande, mas eu não estava preparado para isso. Vim apenas ouvir.

O SR. ORIENTADOR — O Dr. Elias poderá continuar ouvindo. V. S.a poderá usar de uma técnica. . .

O ENG. ELIAS AMARAL SOUZA — Não trouxe dados nenhum.

O SR. ORIENTADOR — Não tem importância. Erro de 10% não tem problema. . .

O ENG. ELIAS AMARAL SOUZA — Digamos, 20% . . . De fato, o mercado do Rio Grande do Sul vem diminuindo dia a dia. Desde 1952, mais ou menos, nós vemos o consumo de estradas de ferro diminuir, e, atualmente, o consumo ainda é da ordem de um décimo do que era há seis anos.

É evidente que as companhias sentem essa diminuição. Mas ela não nos pegou desprevenidos. Sabíamos que isso ia acontecer. A industrialização era uma coisa certa, uma consequência da evolução da técnica, e vimos isso com bastante antecedência. Daí a nossa idéia desde 1952, da construção da Usina de Charqueadas. Infelizmente, tudo não correu como desejávamos, a essa usina, que a esta hora já podia estar pronta, ainda está em construção. Esperamos que dentro de um ano a um ano e meio, no máximo, ela possa estar gerando e fornecendo energia para Pôrto Alegre, amenizando um pouco a crise, aliás prevista com muita certeza pelo Dr. Henrique Anawate e pelo Dr. David Cunha, há seis ou sete anos.

Quando fizemos a usina de Charqueadas, imaginávamos que ela poderia ter 45.000 kw em três unidades de 13.000, digamos, líquidos, já descontada a energia necessária à movimentação própria da usina e da mina de carvão. Essa energia, segundo estudos que fizemos na ocasião, devia dar para tapar o gasto que existia entre as usinas projetadas e a demanda que estava crescendo. E agora está acontecendo exatamente como imaginávamos, e acreditamos mesmo que até um pouco mais. É por isso que hoje, na usina de Charqueadas, que está numa fase bem adiantada, já se cogita da colocação de 4 unidades, como disse o Dr. Aníbal Alves

Bastos. Ela vai ficar com 64.000 kw, com potência total projetada de 72.000 kw. Mas ela já está projetada para mais de 72.000 kw. Os canos de tomada de água, barramento, capacidade de ruptura das bombas, tudo já está feito para 144.000 Kw.

Acho que é isso o que posso dizer quanto à nossa usina.

Quanto ao mais, à qualidade do carvão que queremos usar nas nossas caldeiras, devo dizer que em Charqueadas encontramos 3 camadas de carvão com características bem definidas. É jazida nova, que há cinco anos não conhecíamos ainda. Uma camada, que nós chamamos de IF, apresenta um carvão semelhante ao de Candiota. Quando êle é extraído, apresenta entre 2.800 e 3.100 calorías apenas. Mas a jazida é imensa e a possança é enorme. Por isso, fomos obrigados a alterar o projeto da caldeira, desenhando-o para êsse tipo de carvão. A segunda camada em importância é a que chamamos de 12B. É diferente de tudo o que se encontrou até hoje no Rio Grande do Sul. É uma camada que tem uma leve tendência para coquificação. Mas ela permite uma lavagem. Se nós pusermos êsse carvão a 3 e 6 milímetros, poderemos lavar e tirar 20% de carvão com 15 a 20% de teor de cinzas.

De forma que, tendo uma usina termoelétrica capaz de usar carvão no resultante do rejeito dessa lavagem, podemos usar uma redução de 3 a 6 milímetros e fazer um beneficiamento melhor. Poderemos, assim, ter uma parte relativamente pequena, mas carvão muito melhor do que obtivemos até hoje.

Acho que é só, Dr. Anawate. Não tenho nada mais a dizer.

O SR. ORIENTADOR — Muito bem! As informações são preciosíssimas. O Dr. Elias Amaral Souza citou, inclusive, essa camada 12B com leve tendência para coquificação. Isso sempre despertou interesse muito grande, principalmente nos congressos da A.B.M., e a sua informação é a mais autorizada possível.

O ENG. ELIAS AMARAL SOUZA — Aliás, está aqui presente o Dr. Walter Mota, que fêz ensaios sôbre essas camadas. Talvez pudesse S. Sa. dizer alguma coisa, trazer melhores esclarecimentos para os presentes.

O SR. ORIENTADOR — Gostaríamos de ouvir o Dr. Walter Mota, que é engenheiro da Cia. Siderúrgica Nacional e quem poderia nos dizer alguma coisa sôbre as características do coque que obteve. Quem sabe, vamos “deslocar” Santa Catarina... (Risos).

O SR. WALTER MOTA — Êsse beneficiamento foi uma separação que fizemos. Realmente, obtivemos um carvão que produziu coque. Infelizmente, porém, tenho a comunicar que é um coque de teor muito fraco e que não tem características para alto-forno, pelo menos para altos-fornos como os da COSIPA e de Volta Redonda. Mas obtivemos coque razoável fazendo mistura com o carvão de Santa Catarina. Essa amostra, porém, não

nos permite conclusões definitivas, porque, para fazer o beneficiamento, empregamos instalações próprias para isso, é um beneficiamento muito demorado, feito em Santa Catarina, e acredito que tenha havido oxidação da amostra.

O ENG. ELIAS AMARAL SOUZA — Houve um prazo de cerca de 4 meses entre a extração e o ensaio.

O SR. WALTER MOTA — Em todo caso, os ensaios foram animadores para se prosseguir com os nossos estudos. Era o que tinha a dizer.

O SR. ORIENTADOR — Muito obrigado.

Dr. Elias Amaral, de acôrdo com as suas explanações iniciais, desenvolvendo a usina de Charqueadas o máximo de 144.000 kw, qual seria o mercado de carvão para o Rio Grande, tomando como base a Viação Férrea nesse consumo de 6.000 toneladas?

O ENG. ELIAS AMARAL SOUZA — A Viação Férrea não consome mais do que 3 a 4.000 toneladas por mês. Houve um equívoco. Repito, a Viação Férrea tem consumido agora cerca de 3 a 4.000 toneladas por mês, ou 40 a 50 mil toneladas por ano, apenas. Eu disse 1/10 do consumo anterior, que era da ordem de 500 mil toneladas por ano.

A usina de Charqueadas, nesta primeira etapa, parece que vai funcionar como usina de base. Pelo menos, isso me foi dito por pessoas da C.E.E. Nestas condições, ela deverá consumir, dêsse carvão de baixa qualidade, da tal camada 1F, de 700 a 1.000 toneladas por dia. Êsse carvão seria consumido sem beneficiamento, como disse o Dr. Aníbal Alves Bastos, e é tão difícil que seria mais econômico fazer uma triagem para separar o que chamamos de pedra e arenito, como disse, para evitar o desgaste do moinho. Êsse carvão vai ser consumido como sai. Evidentemente, se fizermos, amanhã, uma extração, um beneficiamento do carvão da camada 12B, êsse beneficiamento produzirá um "milling" com características semelhantes a êsse da 1F. Então, a mineração terá que ser conduzida assim: uma parte de 1F, destinado a queimar "in natura", e uma parte do 12B, cujo resíduo será adicionado ao 1F para a usina. A usina precisa ter, no mínimo, 2.800 calorías para poder trabalhar a plena carga. Se o poder calorífico baixar, se vier aquém de 2.800, ainda assim poderá funcionar a plena carga, mas com uma ajudazinha, com óleo. Isso satisfará, em último caso.

O SR. ORIENTADOR — Essas 300.00 toneladas se referem ao estágio final da usina?

O ENG. ELIAS AMARAL SOUZA — Não. Ao estágio atual.

O SR. ORIENTADOR — Muito obrigado.

Sobre o problema do Rio Grande do Sul, ponho o assunto à disposição da Casa, se alguém desejar fazer alguma pergunta.

O SR. ROBERTO JAFET — Primeiramente, meus cumprimentos ao conferencista da noite, que expôs de forma clara e concisa o problema do carvão nacional.

Quanto ao carvão do Rio Grande do Sul, queria pedir esclarecimentos ao engenheiro de Volta Redonda — que me desculpe, não sei o nome — que desse um pouco mais de detalhe sobre esse coque que S. Sa. considera fraco para altos-fornos, que desse alguns números sobre porosidade ou “chaptap”, números mais positivos para podermos avaliar das possibilidades desse coque.

O SR. ORIENTADOR — Tem a palavra o Dr. Walter Mota.

O SR. WALTER MOTA — Tenho receio de me prolongar. Todos os ensaios foram feitos em fornos de paredes móveis, tipo “Coppers”. São ensaios que permitem fazer avaliação com uma certa precisão. O primeiro coque que fizemos com eles apresentava-se em grandes blocos, como é comum ao coque produzido com carvão nacional, por influência da cinza e devido à quantidade imensa de inertes que ele tem, a tal ponto que se pretendermos algum dia fabricar coque somente com carvão nacional, teremos que construir fornos especialmente para isso, que é para evitar o britamento do coque. O fator de estabilidade desse coque era muito baixo, porque no conceito de qualificação de coque para alto forno nós chamamos de coque bom quando o fator de estabilidade é superior a 45. A porosidade desse coque, como também do coque feito com 100% de carvão de Santa Catarina era baixa, inferior a 40. O “chatter” desse coque era baixo, muito baixo mesmo, da ordem de 55, quando desejamos ter sempre um “chatter” superior a 70 para qualificação de coque.

Dos outros fatores físico-químicos não me recordo agora. Não tenho esses números comigo, pois esses ensaios foram feitos há mais de um ano. Misturando esse carvão com carvão nacional, em que ele entrava na produção de 30%, devido ao seu grande poder — o carvão nacional a que me refiro era de Santa Catarina — obtivemos um coque razoável, dadas as características especiais do carvão de Santa Catarina, que é justamente o seu grande poder aglutinante.

Eram as informações que tinha a prestar.

O SR. ROBERTO JAFET — E o enxofre?

O SR. WALTER MOTA — O enxofre era relativamente baixo, bem mais baixo, não me recordo os números.

O ENG. ELIAS AMARAL SOUZA — Era de 0,3.

O SR. WALTER MOTA — Era bem baixo.

O SR. ORIENTADOR — Alguém mais quer fazer alguma consulta sobre o problema do carvão no Rio Grande do Sul?

O SR. PLÍNIO DE QUEIROZ — Pelo que se tem ouvido dos debates até esse momento, fazer o coque parece que não é problema, porque uma parte do carvão, 30 a 40%, dá um coque que dizem que é bom. O problema, me parece, é a utilização dos re-

jeitos, do que sobra porque quanto mais se desenvolver a indústria siderúrgica nacional mais haverá essa sobra. O grande problema é consumir essas sobras. Houve vários programas: primeiro, fazer uma grande usina termoeletrica, para trazer a São Paulo esses rejeitos, com uma linha de 800 quilômetros, o que me parece um absurdo...

O SR. ORIENTADOR — O Dr. Plínio parece-me que entrou em Santa Catarina...

O SR. PLÍNIO DE QUEIROZ — Acho que é impossível separar o problema de Santa Catarina, Paraná, do do Rio Grande do Sul. Devia ser um problema de conjunto de usinas termoeletricas interligadas, com um único centro de distribuição de carga, indo desde Candiota e Charqueadas, a "SOTELCA", até Curitiba.

Fizemos esse estudo no Conselho de Águas e Energia Elétrica de São Paulo; apresentamos até um parecer quando se discutiu a questão da queima do carvão na Usina Piratininga, e chegamos à conclusão de que isso era perfeitamente econômico, perfeitamente aceitável o sistema de usina, naturalmente com um centro de distribuição de carga, para atender às necessidades da região conforme as suas indústrias, conforme as suas necessidades nos vários períodos do ano. Por isso é que penso que a separação do problema de Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná não está certo, pois o problema é nacional, deve abranger todos esses Estados, e o consumo tem que ser em usina termoeletrica do que sobra, do rejeito.

Perguntaria a opinião do Sr. conferencista sobre essa minha sugestão.

O SR. ORIENTADOR — Afinal, quem sofreu o primeiro nocaute esta noite fui eu, porque o Dr. Plínio de Queiroz já bombardeou o meu esquema de trabalho. Em todo o caso, vou mantê-lo, porque discordo, até certo ponto, da orientação de S. Sa.

O aspecto do consumo do Rio Grande do Sul, a meu ver, nada tem a ver com o problema de Santa Catarina. Uma interligação tem razão de ser através de outros problemas, mas não por causa dos problemas da mineração. A nossa amizade continua; nós vamos chegar ao esquema que o Dr. Plínio sugere. Aliás, dou todo o meu apoio e apreciarei muito se algum dia esse esquema se realizar.

O SR. PLÍNIO DE QUEIROZ — Tudo é possível.

O SR. ORIENTADOR — Tudo é possível. Basta trabalhar no ritmo de Brasília. Então aí vai rapidamente...

O SR. PLÍNIO DE QUEIROZ — Agora brigamos...

O SR. ORIENTADOR — Já que estamos em Santa Catarina... Aliás, parece que o nosso amigo Lélcio de Carvaiho quer fazer uso da palavra.

O SR. LÉLIO TELMO D ECARVALHO — Queria apresen-

tar um esclarecimento, como representante do Govêrno do Rio Grande do Sul no Plano do Carvão Nacional e como assessor técnico do Governador daquele Estado, com relação à utilização dos carvões gaúchos e, principalmente, no que se refere aos carvões a serem utilizados nas termoelétricas.

O Govêrno do Rio Grande do Sul encontrou, quando de sua posse, um esquema de aproveitamento do potencial elétrico do Rio Grande do Sul, dimensionando de tal maneira, que impossibilitava o desenvolvimento industrial. Atualmente, o Rio Grande do Sul tem uma potência instalada da ordem de 200 mil kw. A demanda é sumamente superior. Há uma necessidade urgente de instalação de usinas elétricas no Rio Grande do Sul. Por isso, êle esquematizou e levantou a potencialidade hidroelétrica do Estado, e a termoelétrica na base do carvão. E verificou que se de uma parte a produção de energia elétrica se torna mais econômica em kw-hora produzido nas hidroelétricas, a sua concretização sempre se torna demorada, porque são barragens, são regulagens dos rios e mesmo temos verificados que o regime de descarga dos rios tem variado de ano para ano.

No mês passado, Pôrto Alegre sofreu um corte de energia elétrica fantástico, devido ao regime do rio não ter acompanhado a norma de todos os anos. Houve uma estiagem fora de época. De forma que o Govêrno, por intermédio da Comissão Estadual de Energia Elétrica, que hoje detém em suas mãos quase tôda a produção de energia elétrica do Estado, resolveu aproveitar a nossa potencialidade térmica na base do carvão. Para isso, já está solicitando do Govêrno Federal autorização para instalação de mais uma unidade de 18 mil kw em Charqueada, e a de Candiotas, que está dimensionada para 20 mil kw será ampliada para mais 20 mil, isto é, terá 40 mil kw. A de Alegrete está já em concorrência, para 60 mil kw. Além disto, tal é a premência de energia elétrica, a necessidade urgente de uma solução, que já solicitou aos produtores internacionais ofertas para uma usina de 200 mil kw que pretende instalár na área de São Jerônimo.

O programa até o fim do seu govêrno, isto é, que pretende alcançar até 1962, é da ordem de 500 mil kw, dos quais mais de 50% serão na base do carvão gaúcho. Será: Charqueadas, 54 mil kw; São Jerônimo, 45 mil kw; Candiota, 40 mil kw; Alegrete, 60 mil kw, e na região de Pôrto Alegre, atual, e mais uma nova, cuja importação está sendo negociada, de 48 mil kw no total. Isso dará, em 1962, 247 mil kw. Além d'isso, a programação prevista até 1968 será, na utilização do carvão gaúcho, de 667 mil kw, num programa de um milhão de kw previstos.

De forma que, paralelamente a essa programação, está o Govêrno empenhado com o Consórcio Administrativo das Minas de Carvão — o CADEM — para a instalação de uma siderurgia com base no semi-coque para a produção do ferro-esponja e de aços finos.

Com essa programação, cremos que o problema do Rio Grande do Sul, dentro de poucos anos, não terá dificuldades para sua solução e a produção gaúcha será consumida totalmente nesses projetos superando inclusive a produção e o consumo que já existia há alguns anos no Estado.

Era êsse o esclarecimento que desejava dar, e estou à disposição dos senhores para qualquer outra informação.

O SR. ORIENTADOR — Muito obrigado.

O SR. ROBERTO JAFET — Queria pedir mais um esclarecimento, desta vez ao ilustre engenheiro da usina de Charqueadas. Gostaria de saber se êsse coque foi feito com carvão escolhido; se foi feito com a média das camadas ou proveniente de uma só camada — essa 2B que foi mencionada; e se já tem prospecções e qual a capacidade de possança da jazida.

O SR. ELIAS AMARAL SOUZA — O coque foi feito com amostra da camada 1-2-B, camada de 3 mm e 1,45 de densidade. Quanto à prospecção, nós só sondamos a parte que nos interessou da nossa concessão. Nessa parte, a jazida já anda por volta de 45 milhões de toneladas. Mas sabemos que ela continua para o Norte. Nessa direção, numa dimensão flutuada, a 1,45 de densidade, a jazida dá 15 a 20% de carvão com 15% de cinza. O restante é carvão fino que será queimado na usina.

O SR. ROBERTO JAFET — Muito obrigado.

O SR. ORIENTADOR — Podemos entrar agora nos problemas relacionados a Santa Catarina. Para ganharmos tempo, pediria ao Eng. Aníbal Alves Bastos a gentileza de recapitular para a Casa o assunto de mercado de carvão de Santa Catarina, em função principalmente do carvão coque, que é o carvão metalúrgico, em função do qual gira todo o problema relativo a êsse assunto. Essa recapitulação se faz necessária para fixarmos alguns números. Refiro-me ao mercado de consumo previsto.

O SR. ANÍBAL ALVES BASTOS — Os consumidores são a Cia. Siderúrgica Nacional, as estradas de ferro que ainda consomem carvão — e entre essas ferrovias temos a Estrada de Ferro Central do Brasil, que atualmente consome 172.000 toneladas; a Viação Férrea do Rio Grande do Sul; a Estrada de Ferro Leopoldina, que consome 8.600 toneladas; a Rêde de Viação Férrea com 12.000 toneladas; a Paraná-Santa Catarina, com 40.400 toneladas; a Tereza Cristina com 44.600 toneladas; a Estrada de Ferro Noroeste do Brasil... No global, temos: tôdas as estradas de ferro, 258.000 toneladas em 1959; a navegação, 33.900 toneladas; a metalurgia, 290.000 toneladas, as termoelétricas, 113.000 toneladas; gás, 61.000 toneladas, e outros consumidores, 5.000 toneladas. Êstes os principais consumidores.

O SR. ORIENTADOR — Pelo que os senhores vêem, ressalta a posição da Cia. Siderúrgica Nacional, como o maior consumidor do carvão de Santa Catarina, através do carvão de vapor,

metalurgia, para fabricação do coque, com porcentagem de 38% do carvão catarinense.

Já que essa importância da Companhia Siderúrgica Nacional é tão grande, pediria ao Eng. Renato Frota Azevedo, aqui presente, alguma contribuição a êsse respeito da posição dessa Companhia, como consumidora de carvão e também proprietária de minas em Santa Catarina.

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — Inicialmente, desejo felicitar o ilustre conferencista, Dr. Aníbal Alves Bastos, pela sua brilhante conferência, em que delineou perfeitamente os problemas do carvão nacional, com a maestria de um profundo conhecedor do assunto que êle é.

Em seguida, pediria ao ilustre conferencista, à Mesa e à assistência que me permitissem alguns momentos de atenção para que situemos a posição da Companhia Siderúrgica Nacional no problema que está em discussão, uma vez que nós sentimos o dever, para conosco e para com os futuros consumidores dêsse carvão, de situar a posição do maior consumidor.

Peço, pois, licença para prender-lhe por alguns minutos a atenção com a pequena leitura que vou fazer.

Desde o início da operação de sua Usina de Volta Redonda, vem a Companhia Siderúrgica Nacional empregando, na produção de coque metalúrgico, carvão de Santa Catarina, cujo consumo vem crescendo, ano a ano, pelos sucessivos aumentos de produção da sua Coqueria.

Minerando apreciável proporção do carvão que utiliza, beneficiando sua totalidade e sendo a única usina siderúrgica que, no País, emprega coque mineral, a CSN, nestes quinze anos, teve que enfrentar muitas dificuldades técnicas e, mórmente, condições econômicas adversas, conseqüentes, tôdas elas, direta ou indiretamente, da qualidade, sabidamente inferior, da hulha nacional. Ao ver aprestarem-se para iniciar suas atividades industriais novas usinas de aço que, como nós, deverão empregar em parte carvão nacional, é com satisfação que a CSN põe-lhes ao dispor a experiência acumulada nestes árduos anos de luta em prol do carvão nacional, cujo único consumidor firme e crescente até agora tem sido Volta Redonda.

Hoje não pode haver mais ilusões quanto à substituição do carvão pelo óleo nas instalações térmicas móveis: locomotivas e navios. À indústria carbonífera nacional sempre faltou estabilidade, em parte pela ameaça, que se vem concretizando, do desaparecimento do mercado para carvão de vapor. As perspectivas para a indústria do carvão, com o aparecimento de novos grandes consumidores para carvão metalúrgico, são assim, as mais alentadoras. Ao lado dessa sensação de segurança é preciso, no entanto, que a indústria extrativa não se deixe imbuir pela noção de que a

siderúrgica nacional a coque tem por destino e obrigação consumir carvão nacional a qualquer preço.

O Plano do Carvão Nacional estudou a racionalização dos métodos de lavra e implantou mecanização racional em duas minas. Infelizmente, não dispôs o PCN de meios para terminar a importante missão de racionalizar e mecanizar as lavras, visando ao barateamento da produção. Envolvido pela inflação, o preço do carvão nacional subiu a níveis tão altos que, a continuar nessa marcha, somente a proteção assegurada pela Lei de Tarifas, será capaz de impedir um grande aumento na importação de carvão estrangeiro e a conseqüente crise na indústria nacional.

É imperativo que, na solução do problema, colaborem os interesses em jogo: dos mineiros, dos industriais da mineração, da entidade beneficiadora, das companhias que cuidam do transporte e dos consumidores. Duas indústrias encontram-se lado a lado e precisam marchar juntas para o progresso econômico do País: a siderúrgica e a carbonífera. A V. Exa., Eng. Aníbal Alves Bastos, foi cometida pelo Governo a incumbência de coordenar esforços no que tange ao progresso da indústria do carvão; sem uma orientação firme e apoio financeiro do Estado, esta indústria não poderia acompanhar o crescimento do parque siderúrgico nacional.

Certos aspectos da política carvoeira nacional bem como alguns dispositivos legais estão a exigir modificações, visando adaptar a legislação às novas condições que surgirão com a entrada, no mercado de metalúrgico, da Cosipa, Usiminas, Ferro e Aço e outras novas usinas.

Não será, no entanto, somente com medidas administrativas que se conseguirá aumentar a produção, baixar o preço do carvão ou, pelo menos controlá-lo dentro da inflação. Para isso, terá o Plano que receber, do Governo, os meios necessários ao financiamento da indústria, para que esta se mecanize, da mesma forma que o Governo deu apoio financeiro e vultoso ao desenvolvimento de Siderurgia.

O aumento de demanda do carvão metalúrgico provocará, de qualquer forma, um aumento de produção das minas catarinenses; não deve ser olvidado, no entanto, que, sem tal expansão seja orientada e financiada convenientemente, ela será obtida a alto custo, pela incentivação dos atuais métodos manuais de lavra, com exagerado emprêgo de mão de obra, resultando daí uma produção anti-econômica e uma região socialmente intraquã, como nos dias atuais. Excetuando as lavras a céu aberto da CSN e Treviso, adequadamente equipadas, as minas de profundidade mecanizadas da Próspera e mais uma ou outra mina de sub-solo de fraco índice de mecanização, representando um total, pela produção atual, de uns 40% de exportação da bacia, todo o resto da mineração de Santa Catarina necessita sofrer radical modernização. Enquanto esta não se realizar, a indústria nacional de carvão, para

fins siderúrgicos, ficará assentada em bases precárias necessitando de permanente proteção econômica do Estado e sem jamais poder firmar-se como atividade remuneradora, de iniciativa privada.

Nossa convicção é de que o problema do carvão catarinense tem agora possibilidade de solução e que nesta deverão colaborar, no seu próprio interesse, as companhias siderúrgicas que representam o mercado firme e crescente que faltava ao carvão. Equacionado o problema pelos mineradores e pelas usinas de aço, caberá ao Governo retomar posição para sua solução, à semelhança do que foi feito em 1950, quando estudado o Plano do Carvão Nacional, cuja reformulação deverá ser agora feita em bases atualizadas.

É justo salientar que bastante foi feito pelo PCN para a solução do problema; êste, agora, apresenta-se bastante mais claro que há dez anos.

Com a colaboração de técnicos estrangeiros o PCN fêz estudar o problema da mecanização em sub-solo e uma companhia subsidiária da CSN, a Próspera S. A., chegou pela mecanização de sua lavra a um preço de custo substancialmente reduzido. Técnica semelhante aplicada às outras minas subterrâneas, que dispuzessem dos meios financeiros para equiparar-se, poderia reduzir da mesma forma seu custo de produção.

A CSN e a Treviso adquiriram, com apoio do PCN, — a Treviso mediante atraente financiamento — equipamento para exploração a céu aberto, possante e moderno, capaz de extrair grandes toneladas, por preço bastante inferior ao vigorante atualmente.

O problema do beneficiamento, cuja definição é capital para a economia da indústria, muito progrediu nestes últimos anos. Em Capivari obtemos hoje rendimentos bem mais altos, e as novas siderúrgicas irão beneficiar-se desta experiência ao terem que decidir sobre a lavagem do carvão que vierem a adquirir para atender às suas necessidades. A criação, por iniciativa do Plano do Carvão Nacional, da Sociedade Termo Elétrica do Capivari, para a qual fêz a CSN vultosa contribuição financeira, assegurará escoamento para grande parte dos carvões residuais produzidos juntamente com o metalúrgico. O início de operação da SOTELCA está, agora, previsto para princípio de 1962; qualquer atraso nessa data causará novos e graves prejuízos para os consumidores de carvão metalúrgico. Sem esta Termo Elétrica, o carvão metalúrgico estará, dentro em pouco, gravado quase integralmente com o custo do carvão de vapor residual inaproveitado, de vez que o mercado das estradas de ferro desaparece. Deve-se cogitar desde já de ampliar a potência da SOTELCA além dos 100.000 kw com que se iniciará esta Usina; sem essa ampliação, ver-se-ão, os futuros consumidores de carvão metalúrgico a braços com o mesmo problema com que hora se defronta a CSN, da inexistência do mercado para o carvão secundário de vapor.

O problema particular da CSN quanto ao carvão nacional es-

tá resolvido: em breve, estaremos preparados para produzir quase todo o carvão bruto de que necessitamos; em Capivari, dispomos de instalações de beneficiamento que atendem à nossa necessidade em metalúrgico e as termoelétricas locais, incluindo a SOTELCA, poderão consumir o carvão de vapor residual, correspondente a essa produção.

A CSN não tem excesso em capacidade de extração de carvão com que pudesse atender a qualquer demanda além de suas próprias necessidades; efetivamente, durante algum tempo ainda compraremos carvão. Acreditamos que as minerações particulares, com razoável auxílio financeiro do Govêrno, justificado por acordos comerciais com as novas siderurgias, poderão preparar-se, em prazo aceitável, para aumentar sua produção em bases racionais.

Para o problema da lavagem, acreditamos existir uma solução, cuja execução dependerá em parte da CSN e em parte dos mineradores, solução que oferecerá aos consumidores o melhor compromisso entre a recuperação de carvão metalúrgico e o real mercado de carvão residual.

No tocante ao transporte, a colaboração da CSN traduz-se pela disponibilidade de nossa frota marítima com capacidade para mais de um milhão de toneladas anuais de carvão entre Henrique Lage e os portos de Santos, Angra e Vitória; inexistente, assim, problema de transporte marítimo.

Para o equacionamento da questão, é preciso que as companhias siderúrgicas indiquem inicialmente, e de modo formal, qual o seu programa quanto ao consumo de carvão nacional: quantidades que vão empregar e qual o crescimento do consumo com o tempo. Pensamos que êste programa deverá abranger pelo menos 5 anos de consumo, para que a indústria carbonífera possa fazer bom planejamento.

A projeção da demanda nacional, conseqüente dos consumos individuais de cada empresa, servirá de base para o plano de expansão da indústria carbonífera, a ser estabelecido pelo PCN, com a colaboração de mineradores e siderurgias. Esta colaboração, de parte da CSN, asseguramos desde já ao órgão do Govêrno ora sob a competente direção do ilustre conferencista; de igual forma, a oferecemos aos dirigentes das novas companhias siderúrgicas, cuja inclusão no rol dos consumidores de carvão nacional, acreditamos, virá, afinal, proporcionar à indústria do carvão uma prosperidade há muito desejada.

São estas as palavras que desejava dizer, em nome da Companhia Siderúrgica Nacional, a fim de esclarecer a sua posição em relação ao problema do carvão nacional. Temos, além disso, a presença aqui entre nós de alguns engenheiros da Companhia Siderúrgica que poderão também esclarecer alguns pontos que merecem maiores esclarecimentos.

Temos o prazer de ter conosco o Gal. Pinto da Veiga, ilustre antecessor do Dr. Aníbal Alves Bastos no Plano do Carvão, e que é hoje superintendente de Matérias Primas e Transportes da Companhia; o Coronel Antônio Carlos Gonçalves Pena, assessor-chefe da Presidência; Eng. Lyrio Burigo, chefe do setor de Santa Catarina, e o chefe da nossa coqueria que, aliás, já teve oportunidade de trazer a plenário alguns apartes, que é o Eng. Walter Mota.

A todos, muito obrigado pela atenção.

O SR. ORIENTADOR — Muito obrigado.

O Dr. Renato Frota Azevedo faz algumas sugestões e lembra aspectos muito interessantes do trabalho do Plano Nacional do Carvão em Santa Catarina. Como temos presente o General Oswaldo Pinto da Veiga, que na época superintendeu os trabalhos desse plano — quero referir-me aos estudos de uma nova técnica de mineração, aliás, a aplicação da técnica de mecanização nas usinas de carvão de Santa Catarina, e que S. Sa. relatou muito bem em conferência feita em 1958, mas, infelizmente, nessa conferência não pôde trazer os estudos feitos pelos americanos e alemães — poderíamos aproveitá-lo, já que está aqui, para trazer-nos algumas informações a respeito desse trabalho, e, talvez, aduzir alguns resultados quanto à possibilidade de melhor rendimento homem-dia, baixa de preço referente a essa mecanização. Tenho a impressão de que S. Sa. é a pessoa indicada para dar-nos esses informes.

O SR. OSWALDO PINTO DA VEIGA — Desejava agradecer a consideração do Sr. Orientador dos debates, como também a palestra do ilustre conferencista. Quero dizer, também, que tive o prazer de sentir como foi pôsto em termos o problema do carvão nacional pelo Eng. Aníbal Alves Bastos, o que, aliás, não deveria constituir nenhuma surpresa para todos nós que aqui viemos para ouvi-lo.

Desejaria fazer uma proposta ao Sr. Orientador dos debates admitindo exatamente a consulta e a palavra proferida pelo nosso Diretor Industrial, Dr. Renato Frota Azevedo — mostrando mais a gravidade do problema do carvão em Santa Catarina, face ao aparecimento de novos consumidores de carvão, o que precisa ser devidamente pensado, para que não aconteça no futuro aquilo que todos nós, todos aqueles que se dedicavam a observar a marcha dos trabalhos do carvão no Brasil verificamos: a implantação de novas usinas siderúrgicas no País iria criar um problema mais grave em face, portanto, do crescimento, da demanda do carvão metalúrgico e do decréscimo do carvão de vapor.

O Plano do Carvão Nacional, criado em 1950, teve como modesto objetivo produzir 300 mil toneladas. Este o “goal” que foi destinado ao carvão nacional. Verificamos, porém — e temos o grande prazer de verificar — que hoje poderemos chegar facilmente, em face da melhoria da técnica de beneficiamento e também da escolha de determinadas áreas de produção de carvão lavador,

a resultados muito mais positivos do que êsse, sem aumento, inclusive, da produção prevista na ocasião dos estudos iniciais do Plano do Carvão, o que redundaria num aumento relativamente grande de depósito, de estoque de carvão de vapor em face do decréscimo de consumo.

Estamos verificando que a Companhia Siderúrgica Nacional tem capacidade para produzir de 480 a 520 toneladas de carvão metalúrgico, dentro dos esquemas atuais, com possibilidades atuais e beneficiando quantidade de carvão muito menor, muito aquém daquela inicialmente prevista pelo Plano, em 1950.

De outro lado, verificamos que devemos êste resultado a uma compreensão muito grande dos técnicos da Cia. Siderúrgica Nacional nos estudos do beneficiamento, como também à vinda de técnicos ao nosso país, contratados pela Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional e orientados pelo então Diretor-Assistente da CEPKAN, que ainda hoje continua prestando a sua brilhante colaboração à Comissão Executiva do Plano do Carvão, o engenheiro Álvaro de Paiva Abreu.

Os técnicos da Cia. Siderúrgica Nacional, juntamente com a orientação dos engenheiros Álvaro de Paiva Abreu e Roberto Nora, puderam conduzir o lavador de Capivari aos resultados positivos que acabamos de citar. E a CEPKAN obrigou-se, face à própria condição do mercado do carvão, a procurar uma melhor solução para o assunto, uma vez que fugia assustadoramente o mercado de carvão de vapor. O assunto foi pensado e criou-se a Sociedade Termoelétrica de Capivari, que, como o nosso Diretor Industrial muito bem acentuou, urge que seja acelerada a sua construção, para que se torne mais tranqüila a produção de carvão em Santa Catarina.

Com a simples possibilidade da produção de carvão metalúrgico —aliás, era objetivo do Plano do Carvão Nacional produzir, em Santa Catarina, o máximo de carvão metalúrgico — e com a ação paralela da SOTELCA, estariam afastadas as maiores dificuldades com que a indústria poderia ter contacto, e que seria a produção de carvão metalúrgico necessário a atender Volta Redonda e que, também, não houvesse estoque de carvão de vapor. Infelizmente, porém, não pudemos ainda ver concretizados êsses aspectos, pelo atraso da SOTELCA. Porém, estamos certos de que estamos num ponto de poder marchar mais celeremente para ver a sua construção inteiramente terminada. A vinda ou a entrada no mercado de mais três companhias, especialmente a COSIPA, a USIMINAS e a FERRO-AÇO de Vitória, também criará um outro problema dos mais sérios para a indústria do carvão, o que seria, em outros números, ter de pensar em organizar do Plano do Carvão para dobrar a sua capacidade de produção, sem que para isso houvesse até mesmo recursos financeiros que o Plano do Carvão não poderia, nem mesmo sob o ponto de vista legal, obter.

Êsse apêlo ou êsse pedido formulado pelo Eng. Roberto Frota

Azevedo, no sentido de uma definição mais precisa por parte das companhias ora em organização, urge que seja feito, porquanto haverá a possibilidade de apenas a Cia. Siderúrgica Nacional consumir carvão, ou termos, então, o desprazer de ver a Cia. Siderúrgica Nacional, para poder atender de futuro a essas outras organizações, ter que baixar as suas quotas de carvão nacional nos fornos de Volta Redonda, o que de maneira alguma deveria constituir orgulho para a técnica nacional, que chegou já ao ponto satisfatório do emprêgo de 40% do carvão nacional.

Eu poderia repetir números sôbre os trabalhos dos técnicos americanos e dos técnicos alemães. Porém, acredito, Sr. Orientador dos debates, que o assunto se prolongaria um pouco mais. Portanto, vamos tomar como base que a Companhia Próspera já conseguiu, pela sua técnica e aplicação do carvão nacional de Santa Catarina, reduzir substancialmente o preço da sua produção.

Esperamos que, em breve, tôdas as companhias possam ver atendida com equipamento satisfatório a lavra do carvão, para que possamos não sômente ver a redução no preço da produção do carvão, mas também, como o que interessa ao consumidor do carvão, ver igualmente a redução do preço do custo do carvão, que hoje é relativamente alto.

Eu sugeriria que V. Sa. consultasse as outras companhias, sôbre como elas encaram êsses problemas, como elas pensam resolver êsses problemas. O Dr. Renato Frota Azevedo disse que a Cia. Siderúrgica Nacional está pronta, com suas co-irmãs, a botar à disposição delas tôda a técnica, tôda a experiêcia que nós temos acumulado. Portanto, não poderíamos fazer melhor oferecimento do que o oferecimento citado pelo Dr. Renato Frota Azevedo.

O SR. ORIENTADOR — Muito obrigado. Acho que a questão está formulada, e não podemos fugir a êsse ponto de planejamento dos nossos debates. Como temos aqui compondo a Mesa dos ilustres diretores da COSIPA, ponho a palavra à disposição do Dr. João Gustavo Haenel, por exemplo, para que possa falar alguma coisa a respeito.

O SR. JOÃO GUSTAVO HAENEL — Ouvi com muita atenção a brilhante palestra do conferencista e, principalmente, a exposição que fêz sôbre o problema de abastecimento de carvão metalúrgico para as novas usinas, e do mesmo modo, a exposição muito clara que define a posição do Dr. Renato Frota Azevedo veio complementar e reforçar a tese exposta pelo próprio conferencista.

O ponto de vista nosso, da COSIPA, é bastante simples. Estamos construindo uma usina siderúrgica com uma coqueria já comprada recentemente e que vai consumir cêrca de 1.300 toneladas de carvão por dia. São 62 células de coque do tipo "undergent", inteiramente regulares, de fabricação da "Cie. Générale de Force".

Na base de 30% de consumo de carvão nacional, teremos assim um consumo anual de 150 mil toneladas de carvão; na base de

40% teríamos 200 mil toneladas. O problema de abastecimento desse carvão, propriamente, não cabe à COSIPA. Seria difícil a uma companhia em organização, em construção entrar também no ramo de mineração, beneficiamento e transporte do carvão nacional. Ela está preparada para utilizar a quota de carvão nacional que é possível consumir e que, como já sabemos, varia entre 30 e 40%, tendo sido o máximo já obtido com resultados tecnicamente satisfatórios em Volta Redonda, o valor de 40%.

Em tempo oportuno, ela fez à Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional uma comunicação de suas necessidades, isto há questão de dois anos; tivemos o prazer de levar essa nossa previsão ao Sr. General Oswaldo Pinto da Veiga, pessoalmente. Agora, com a compra efetiva da coqueria e a sua entrada em funcionamento dentro de 26 meses, vamos retificar os números referentes ao consumo de carvão que demos naquela ocasião à Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional, porquanto o consumo será um pouco maior do que o indicado naquela época. Naquela oportunidade, nos estávamos baseando em uma produção de 300 mil toneladas, ao passo que o plano atual, em execução, é para uma usina que, no seu primeiro estágio, produzirá 500 mil toneladas de lingotes. De modo que o consumo de carvão nacional será de 150 mil a 200 mil toneladas, conforme se tome a hipótese de 30 ou 40% de carvão nacional na mistura.

O conferencista, aliás com muita propriedade, expôs a tese de que cabe ao Governo planejar e fornecer os meios para resolver o problema que não é de uma única indústria, mas sim nacional. Praticamente, quer parecer-me que o problema da extração é o menos grave. Existem mineradoras organizadas; outras se organizarão e poderão, portanto, em tempo oportuno, entregar as quantidades necessárias de carvão bruto para que dêle se extraia o carvão metalúrgico. O problema crucial é o da lavagem e, como sugeriu o conferencista, a Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional parece que vai tomar a si a iniciativa de sugerir ao Poder Executivo medidas para que o Plano do Carvão Nacional possa equipar-se, a fim de lavar a quantidade de carvão necessária a essas novas usinas. Parece-nos uma medida inteiramente acertada.

Por outro lado, o problema do transporte marítimo, como foi declarado pelo Dr. Renato Frota Azevedo, é inexistente. A Cia. Siderúrgica Nacional tem capacidade excedente às suas próprias necessidades e poderá, portanto, empreitar para terceiros o transporte marítimo.

Quanto ao transporte ferroviário, tenho ouvido dizer que é um problema de simples solução, porquanto é um problema mais de material rodante do que de linhas. Se houvesse aqui um representante da Estarada de Ferro Tereza Cristina seria interessante que isso fôsse confirmado, mas, de qualquer modo, parece que esse problema não é grave. Nestas condições, o problema parece per-

feitamente equacionado. O problema é de lavagem e parece que está sendo atacado pelo órgão que tem competência e atribuições para isso, que é a Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional.

Respondendo aos apelos do Dr. Renato Frota Azevedo e do General Oswaldo Pinto da Veiga, vamos reiterar, com dados revistos, o pedido que já fizemos à Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional, no sentido de que se preparasse para fornecer o carvão de que fôssemos necessitar na época oportuna, de que teríamos necessidade em 1962, e as quantidades são as que acabei de expôr ao auditório.

Quero também declarar ao auditório que o oferecimento do Dr. Renato Frota Azevedo, de pôr à disposição das novas usinas a técnica excelente que a Cia. Siderúrgica Nacional desenvolveu no setor de coque, vem sendo utilizado pela COSIPA com muito proveito. O nosso contrato de assistência técnica com a Cia. Siderúrgica Nacional nos tem permitido auferir da sua experiência nesse e noutros setores. Nesse setor em particular, ela nos prestou relevantes serviços, permitindo que o Dr. Walter Mota participasse, com técnicos da COSIPA e com os nossos consultores, da escolha da coqueria que melhores serviços nos pudesse prestar. Dentre os vários proponentes, havia diversos com coqueria inteiramente aceitável. Uma missão técnica foi à Europa e dela participou o Dr. Walter Mota que nos permitiu, com um relatório objetivo que apresentara na sua volta, fazer a escolha final, que recaiu, como já tive ocasião de dizer, sobre uma companhia francesa, tendo sido então a coqueria adquirida há cerca de um ano e meio.

Eram êstes os esclarecimentos que queria prestar, e estou à disposição para esclarecer qualquer ponto que não tenha sido abordado convenientemente.

O SR. ORIENTADOR — Muito obrigado. Acho que ficou claro o pensamento da COSIPA a respeito.

O conferencista quer abordar o mesmo tema?

O SR. ANÍBAL ALVES BASTOS — Não. Os esclarecimentos dados foram suficientes.

O SR. PLÍNIO DE QUEIROZ — Pela exposição do Eng. João Gustavo Haenel, se vamos consumir 200.000 toneladas, vamos crescer o consumo de carvão vapor em 300.000 toneladas além do que já existe. O que vamos fazer com isso? Precisamos achar um consumo para isso.

O SR. ANÍBAL ALVES BASTOS — O consumo já está previsto naquele esquema com a ampliação da usina da SOTELCA. Atualmente ela está sendo construída para 100.000 kws, mas está prevista a sua ampliação. E será fatalmente ampliada, mesmo porque ouvimos a palavra do Eng. Renato Frota Azevedo, que, sentindo a necessidade dessa ampliação, já sugeriu, já lançou a idéia, que é a dos diretores da empresa e da Comissão Executiva

do Plano do Carvão, que sente que terá de fatalmente ampliá-la em prazo muito curto. Aí estará o mercado consumidor para êsse excesso, em consequência da entrada em funcionamento das novas usinas siderúrgicas programadas.

O SR. PLÍNIO DE QUEIROZ — E quanto à hipótese de São Paulo?

O SR. ANÍBAL ALVES BASTOS — A hipótese de São Paulo é a que foi formulada há muito tempo e que não está fora de cogitações, porque estamos com vários esquemas. Um dêles é o esquema da vinda até São Paulo; o outro é no Sul. Evidentemente, a evolução dos acontecimentos mostrará qual a solução que deva ser adotada. Parece agora, com a entrada do Rio Grande do Sul, que a tendência lógica e prática seja a direção dessa energia para o Sul.

O SR. ORIENTADOR — Perfeitamente.

Indago do Eng. Augusto Batista Pereira se, como minerador que é, gostaria de expôr algum problema em tôrno do tema que estamos tratando.

O SR. AUGUSTO BATISTA PEREIRA — Além da vantagem de termos ouvido a brilhante conferência do Eng. Aníbal Alves Bastos e as palavras dos diversos engenheiros que se ocuparam do assunto, possivelmente a maior valia que se segue a essas palavras é o fato de estarem reunidas nesta oportunidade as diferentes correntes de opinião ou as diferentes partes interessadas no problema em debate.

O plano do Carvão Nacional não é um órgão produtor de carvão. É um órgão coordenador de atividades. De forma que foi com certa apreensão que os mineradores, e provavelmente os futuros consumidores de carvão, ouviram a palavra franca do Dr. Renato Frota Azevedo. Porque, segundo entendi, a Companhia Siderúrgica Nacional prepara-se para atender às próprias necessidades e não se encontra em posição de atender às necessidades das demais indústrias siderúrgicas que dentro em breve se implantarão no País. De forma que cabe agora ao Plano do Carvão Nacional a coordenação de medidas tendentes a solucionar os problemas que daí decorrerão.

Compreendo perfeitamente que não deve caber à Companhia Siderúrgica Nacional a solução do problema das demais emprêsas. Mas a CSN tem tido, durante um largo período de tempo, um verdadeiro monopólio de carvão — é verdade que também em benefício dos produtores.

De maneira que, como minerador de carvão, perguntaria ao Dr. Renato Frota Azevedo se a Companhia Siderúrgica Nacional poderia incumbir-se de beneficiar o carvão dos demais mineradores e para os diferentes consumidores, que serão: COSIPA, USIMINAS, JAFET, FERRO E AÇO de Vitória, etc. Pediria uma palavra do Dr. Azevedo nesse sentido.

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — Creio que essa opinião talvez pudesse ser dada de maneira mais clara pelo Cel. Antônio Carlos Gonçalves Pena, também da CSN. Pediria a S. Sa., com permissão do Sr. Orientador, que dissertasse sobre o problema, porque ele poderá esclarecer melhor do que eu.

O SR. ANTÔNIO CARLOS GONÇALVES PENA — Acho que o Eng. Renato Frota Azevedo, na exposição que fez sobre o assunto, já deixou claro que a Companhia Siderúrgica Nacional acredita haja uma possibilidade de solução para o problema da lavagem. Deixou S. Sa. bem claro, também, que o nosso lavador tem capacidade para nos atender atualmente e para o futuro.

A solução que antevejo para o assunto, como colaboração da Companhia para o problema, seria um preparo maior do carvão à boca da mina, evitando-se frete elevado de refugo até o lavador de Capivari e, com isso, diminuindo a quantidade de carvão que seria beneficiado naquele lavador, cujas instalações poderiam atender à demanda total da indústria siderúrgica, quando desenvolvida.

Atualmente lavamos em Capivari 1.500 toneladas de carvão chamado lavador. É possível que com o beneficiamento primário, à boca da mina, se pudesse diminuir a quantidade de carvão a passar por esse lavador.

Acredito que o Eng. Batista Pereira queira referir-se à questão econômica da lavagem. Neste caso, acredito que se pudesse dizer que a Companhia Siderúrgica Nacional poderia lavar o carvão que os outros consumidores comprassem e lhe entregassem para lavar, e ficar com os produtos resultantes do processo.

Era isso o que o Eng. Batista Pereira desejava ver respondido?

O SR. AUGUSTO BATISTA PEREIRA — O Cel. Antônio Carlos Gonçalves Pena respondeu satisfatoriamente à minha indagação. Mas vejo com cores sombrias a possibilidade dos novos consumidores de carvão poderem contar com a porcentagem de carvão nacional que a Companhia Siderúrgica Nacional hoje consome.

Provavelmente, é uma surpresa para o auditório que eu possa dizer que o carvão nacional, caloria por caloria, é hoje mais barato do que o estrangeiro, importado, livre de direitos aduaneiros. O Eng. Renato Frota Azevedo fez há pouco referência sobre o crescente aumento de preço do carvão nacional. É verdade. Mas esse aumento crescente de preço dá-se em todas as utilidades brasileiras. Não sei se o Dr. Álvaro Catão terá em mãos um gráfico que ainda hoje tivemos oportunidade de elaborar, comparando o aumento do salário mínimo no Distrito Federal com o aumento do preço do carvão nacional. (*Pausa*). Não tem — me informa ele. Mas tivemos ocasião de verificar que as curvas desses aumentos são bastante paralelas. Não temos a pretensão, absolutamente, de que os mineradores trabalhem bem. Pelo contrário. Sabemos que trabalham mal e numa camada de carvão extrema-

mente difícil. Creio que o General Oswaldo Pinto da Veiga teria dito que o carvão nacional é um dos carvões mais difíceis do mundo de serem lavados. Realmente, conhecemos as nossas limitações no carvão de Santa Catarina, que hoje é vendido mais barato do que o carvão importado.

Ora, nestas condições, não seria nada interessante para o País, pela limitação de cambiais, de dólares, como não seria interessante para as outras siderurgias que se implantam, terem que operar com carvão estrangeiro, com fornecimento suscetível de ser cortado de um momento para outro, e por preço mais alto, em virtude da elevada taxa cambial vigorante hoje.

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — Queria esclarecer ao Dr. Augusto Batista Pereira que para nós, que temos usinas siderúrgicas, o aspecto de caloria é secundário. O carvão, quando usado para produzir vapor, baseado na caloria, realmente é um critério interessante. Mas, para as usinas siderúrgicas, esse critério do poder calorífico é inteiramente secundário. O que procuramos no carvão é o carbono fixo, portanto, a redução dos resíduos, da cinza e do enxofre. Se compararmos os preços, vamos ver que, se existe diferença em ton. p/ ton. é muito pequena. Se calcularmos o preço do carbono importado e do carbono do nosso carvão, essa diferença será qualquer coisa bastante apreciável.

Quero focalizar este ponto. Para os produtores de aço, a caloria é um critério secundário. O que nos interessa é a pureza do carvão: o seu teor em cinzas e enxofre.

O SR. ORIENTADOR — Muito obrigado. Tem a palavra o Dr. João Gustavo Haenel.

O SR. JOÃO GUSTAVO HAENEL — A pergunta feita pelo Dr. Augusto Batista Pereira ao Dr. Renato Frota Azevedo me mostrou que houve dois pontos que esqueci de abordar na exposição que fiz sobre o problema da COSIPA, e um deles é o seguinte: é que, evidentemente, nós nunca nos preocupamos com o problema da lavagem do carvão, também porque, por lei, a Companhia Siderúrgica Nacional tem monopólio de compras, portanto, ninguém mais poderia instalar-se para fazer um lavador, e a não ser que essa legislação seja modificada, o fato continuaria sendo esse.

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — Aliás, é um dos pontos que abordei na minha oração.

O SR. AUGUSTO BATISTA PEREIRA — A lei poderia ser modificada. Mas, pergunto: coincidiria isso com o interesse brasileiro, já que apenas a Cia. Siderúrgica Nacional tem experiência, grande experiência, sobre a lavagem?

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — Não sei por que a Cia. Siderúrgica Nacional deva ser tratada excepcionalmente.

O SR. AUGUSTO BATISTA PEREIRA — Não, ao contrário.

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — Enquanto a Cia. Siderúrgica Nacional era a única empresa que consumia carvão na-

cional, ela, naturalmente, arcou com todo o ônus, e se houve um decreto que deu à Companhia o monopólio de compra é preciso que se diga quais as razões.

O que existia era o desejo de que se aproveitasse o carvão metalúrgico. Naturalmente, todo o carvão extraído dá uma parte metalúrgica e dá uma parte de vapor, e da maneira como era feito antes desse decreto, uma grande parte do carvão metalúrgico era queimado e desperdiçado, sob o ponto de vista nacional. Este é o motivo pelo qual a lei obrigou os fornecedores a entregar esse carvão à Companhia, para que ela retirasse o carvão metalúrgico que tivesse esse uso mais nobre na siderurgia, e o carvão de vapor que encontrasse o mercado que encontrou. Entretanto, creio que a Companhia Siderúrgica Nacional, atualmente, uma vez que se está equipando para resolver o seu problema, não teria dúvida nenhuma em abrir mão desse monopólio, no momento em que fôr desejado pelos mineradores.

O SR. AUGUSTO BATISTA PEREIRA — Não é desejado. Parece que isso não coincide com os interesses nacionais, porque só os senhores têm experiência. Absolutamente, não estou em posição de fazer uma discussão com o Eng. Renato Frota Azevedo, mórmente no que se refere à questão de alto-forno. Mas, no que se refere a carvão pròpriamente dito, quer parecer-me que seja do interesse do País que a Companhia Siderúrgica Nacional continue com esse monopólio — esta, pelo menos, é aminha compreensão — e use da sua experiência, da sua gente, da sua técnica, em benefício de todos os consumidores nacionais.

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — Mas foi isso exatamente que constou do meu aparte. A Companhia Siderúrgica Nacional — já dissemos isto aqui repetidamente e, aliás, confirmado pelo Eng. João Gustavo Haenel — põe a sua experiência à disposição dos outros fornecedores.

O SR. AUGUSTO BATISTA PEREIRA — Não ponha apenas, mas use, ela mesma execute. Não posso falar em nome das demais emprêsas siderúrgicas, mas tenho a impressão de que isso coincidirá com os interesses delas.

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — A Companhia, dissemos, não poderá assumir compromisso de extração além das suas necessidades. Mas ela poderá, conforme o Coronel Pena teve oportunidade de sugerir, num esquema, cuidar da lavagem desse carvão, desde que haja um beneficiamento na bôca da mina. De maneira nenhuma, o que é claro, óbvio, peremptório, a Companhia pode comprar esse carvão lavador, entregar à COSIPA e à USIMINAS o metalúrgico, e empilhar, carregar o carvão vapor, o que ela já faz consigo mesma, e tem 150 mil toneladas de carvão vapor acumulado no Sul, sem emprêgo. Ela não pode continuar a congelar esse volume de dinheiro. Isto seria uma loucura.

O SR. AUGUSTO BATISTA PEREIRA — Exatamente. O

ponto de vista do Eng. Renato Frota Azevedo é perfeito. E por isso é que os mineradores de carvão, sob a liderança da CEPCAN, de há muito estão procurando a solução de usinas termoelétricas. Inicialmente, com a iniciativa da SOTELCA, articulada pelo Gal. Oswaldo Pinto da Veiga, aqui presente, e posteriormente com a tentativa de consumo da Piratininga, como uma solução transitória, até que se pudesse fazer uma grande usina térmica em Santa Catarina, capaz de absorver tôdas as sobras do carvão do novo mercado metalúrgico, que se vai abrir com o fornecimento de energia elétrica no Estado de São Paulo.

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — O que nós todos vemos é que o problema do carvão é complexo, como aliás já é sabido de todos que aqui vieram, e cada dia as dificuldades se tornam mais aparentes, à medida que o seu consumo cresce, porque sabemos que tôda a tonelagem de metalúrgico é acompanhada de uma tonelagem de carvão vapor que, antigamente, tinha mercado que está, a cada dia, desaparecendo.

A solução que se impõe é, sem dúvida, a transformação dêsse carvão vapor em energia elétrica, à bôca da mina. É preciso que essa solução passe da fase de discussões à da realização, porque, do contrário, o carvão metalúrgico seria onerado de maneira insuportável. Isto é o que dissemos quando lembramos que só mesmo a proteção tarifária impediria uma importação do carvão, porque nenhum consumidor — não só a CSN consome, mas a COSIPA, a USIMINAS — poderia continuar a arcar com êsse ônus. Além disso, é uma riqueza nacional que precisa ser aproveitada. O problema não é apenas da Companhia Siderúrgica Nacional, mas do Brasil, o problema é nacional. E todos aquêles que usam carvão nacional deveriam contribuir, e talvez até sob a forma de uma taxa, de um impôsto, como se tem, um impôsto único sôbre combustíveis; essa despesa deve ser rateada por todos. Não é justo que apenas uma organização arque com as conseqüências dêste problema. Êste o ponto de vista da Companhia. Ela está pronta a colaborar com todos, na medida das suas possibilidades, mas não deseja continuar a arcar com o ônus sôzinha. Deseja a colaboração de todos, e acha que é apenas justo que todos a ajudem, que êsse ônus seja repartido igualmente, de maneira equitativa, por todos os interessados.

O SR. AUGUSTO BATISTA PEREIRA — Tenho uma pergunta a fazer ao Dr. Renato Frota Azevedo, e que é a seguinte: variando os poderes caloríficos do carvão estrangeiro e do nacional, na proporção de 8.000 para 6.800, carvão metalúrgico, perguntaria qual a redução correspondente num alto-forno. Quanto teria de valor, porque êles, pelos poderes caloríficos, são 68, va-

mos dizer. Perguntaria ao Dr. Renato Frota Azevedo se pode responder assim, numa pergunta, para um leigo: qual seria a pro-

porção? Em quanto é inferior o carvão nacional ao estrangeiro, num alto-forno?

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — A base de comparação, eu já disse, não pode ser o poder calorífico. Apenas, sim, quando se trata de carvão de vapor usado para caldeira ou para uma termoelétrica. No caso da Siderúrgica, a comparação só se pode fazer em face de carbono, de cinza e enxofre e das conseqüências que isso acarreta em alto forno. O coque, sendo uma parte de carbono e uma parte estéril, êsse estéril vai exigir uma parte de carbono e uma parte de fundente. No fim, não fica muita coisa. Portanto, a comparação deve ser feita à base do teor de cinza e enxofre e não à base do poder calorífico. Numa usina termoelétrica, o poder calorífico tem realmente o seu valor, mas não pode ser base de comparação.

O SR. ORIENTADOR — Pediria ao Eng. Augusto Batista Pereira que não bancasse o “São Tomé”, porque senão a nossa reunião se prolongaria muito mais.

O Eng. Roberto Jafet está pedindo a palavra sôbre o assunto. Como grande minerador de carvão que é, vamos ouvi-lo sôbre o problema.

O SR. ROBERTO JAFET — Não me vou deter mais sôbre todo o problema, porque já foi exaustivamente discutido. Apenas quero referir-me a essa parte que o Dr. Renato Frota Azevedo relaciona quanto ao carvão em alto-forno. Há dois aspectos do carvão que quero focalizar. Tem razão o Dr. Renato Frota Azevedo quando diz que a relação não é direta entre o poder calorífico e o carvão em alto-forno. Mas existe uma relação. É verdade que o consumo no alto-forno é do teor de carbono. Mas os gases, que são relacionados no poder calorífico, o Dr. Renato Azevedo está aproveitando na coqueria. Existe, pois, uma relação, embora não direta e positiva. Mas é verdade que, tendo um carvão com carbono fixo, baixo teor, com matéria volátil, tem-se um gás mais rico na coqueria. Neste caso, tem-se mais energia, que V. Sa. usa nos fornos de aquecimento, nos fornos de aço.

Quando V. Sa. se refere a cinzas, queremos esclarecer um ponto que passou despercebido. Encontramos na cinza do carvão nacional um teor elevado de FeS, quer dizer, uma pirita na cinza, e V. Sa. está usando um solvente de fusão. Mas é um problema complexo. O problema do carvão nacional precisa ser estudado bem para ser melhor relacionado. O que queria dizer é que V. Sa. terá, assim, maior teor de gás na coqueria, um gás mais rico. Infelizmente, porém, uma parte dessa cinza — e aqui queria chamar a atenção do ilustre conferencista — no carvão metalúrgico, está sendo considerada não como carvão, mas como combustível de caldeira. V. Sa. teria que considerar o Fe metalúrgico como minério e não como cinza, como ferro que passa para o banho. Quer dizer, há dois pesos e duas medidas: quando se fala em carbono, o Dr. Renato de Azevedo diz que é menos carbono;

mas, quando pagam carbono em Santa Catarina, a cinza e o ferro não são considerados. (*Risos*).

O SR. RENATO DE AZEVEDO — Gostaria de responder ao Dr. Roberto Jafet, se me fôsse permitido. Aprecio muito o ponto de vista de S. Sa., mas sou obrigado a apresentar alguns reparos. Quanto ao gás, não há dúvida alguma que é mais rico. Mas, alto-forno não é gasogênio. É para produzir gusa.

O SR. ROBERTO JAFET — Eu disse: na coqueria.

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — Quando colocamos sinter em alto-forno, o gás decresce. A evolução do alto-forno atualmente diminuiu. Não é esse o objetivo, mas tem diminuído o valor do gás. O alto forno, quanto mais funciona, maior é o valor do gás. Mas ninguém se preocupa com isso, porque o objetivo do alto forno é produzir gusa.

O SR. ROBERTO JAFET — Refiro-me ao gás que os senhores produzem na coqueria. Esse gás é mais rico com carvão nacional, dando maior quantidade de matéria volátil do que carbono fixo. O alto-forno — sabemos que a riqueza dêle é variável — vai de 800 a 900 calorias. Refiro-me a que V. Sa. tem gás mais rico na coqueria.

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — Usamos dois tipos de carvão importado: um, que tem 18% de matéria volátil, e outro, que tem de 28 a 29%. Já usamos carvão até com 36% de matéria volátil, o que não é comum. Uma empresa como a Light teria grande interesse em adquirir carvão com 36% de matéria volátil, porque produz mais gás. Em Volta Redonda, o que produzimos é coque. O gás é um subproduto. O segundo ponto que o Dr. Roberto Jafet referiu, quanto ao ferro e à cinza, o que S. Sa. diz é verdade, mas, quantitativamente. É uma quantidade muito pouca de cinza.

O SR. ROBERTO JAFET — De 1 a 1,5.

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — É pouca.

O SR. ROBERTO JAFET — Não é pouca.

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — Trocarei por carbono no momento que V. Sa. quiser.

O SR. ROBERTO JAFET — Não estou pedindo para pagar em teor de carbono. Pague com teor de ferro. Nem por isso, V. Sa. paga... (*Risos*).

O SR. RENATO FROTA AZEVEDO — A Cia. Siderúrgica Nacional tem pago muita coisa, inclusive as 150 mil toneladas de carvão metalúrgico que estão em Santa Catarina e que custaram perto de 1 bilhão de cruzeiros. Voltei de lá com vontade de ir lá novamente e levar uma coroa e chorar lágrimas amargas em cima daquela pilha...

O SR. ORIENTADOR — Tivemos um duelo muito interessante. Mas, como temos um programa ainda a cumprir, devemos ga-

nhar tempo para não ficarmos com a discussão do assunto incompleta.

Há um engenheiro de Minas Gerais presente, o Dr. Hédio Azevedo. Gostaríamos de ouvir a sua palavra.

O SR. HÉDIO AZEVEDO — Estamos discutindo aqui o problema do carvão, e chegamos a esta conclusão: dia a dia se reduz mais o carvão metalúrgico e, dia a dia, aumenta o teor de carvão de vapor. Êste problema não é apenas nacional, não é só do Brasil. A Inglaterra, os Estados Unidos e o México também têm o mesmo problema.

Quanto à existência, dia a dia maior, da dielização, do uso de diesel, do problema do carvão de vapor e, também, do problema do desenvolvimento siderúrgico nesses países, isso levou-os a um estudo mais detalhado do problema do carvão de vapor para a metalurgia. Parece-nos que isso não foi discutido, êsse aspecto não foi apreciado, mesmo quando falou o engenheiro do Rio Grande do Sul, que disse que o assunto está sendo estudado por parte da Companhia Siderúrgica Nacional, na base de siderurgia de redução direta.

Assim, perguntaria se no processo de carvão a Usina Siderúrgica não poderia pensar na redução de Co e, neste caso, fariamos ainda o carvão que chamaríamos metalúrgico e teríamos, também, consumo para êsse carvão. Seria carvão de vapor.

Esta a pergunta que faria: se não faz parte do programa da Usina a redução de carvão, diretamente do minério.

O SR. ORIENTADOR — Tem a palavra o Eng. Aníbal Alves Bastos.

O SR. ANÍBAL ALVES BASTOS — Não faz absolutamente parte do programa do Plano essa iniciativa a que o ilustre engenheiro se referiu. Estamos ainda procurando, nesse esquema que foi exposto, a solução para êsse carvão. De modo que a única iniciativa de sentido de siderurgia é a Usina Eletro-Siderúrgica de Santa Catarina. Mas êsse processo de redução direta ainda não está em cogitação no Plano.

O SR. HÉDIO AZEVEDO — Parece-me que já existem usinas nos Estados Unidos, no México e na Alemanha da ordem de 100 a 120 mil toneladas por ano. Aliás, a do México parece que está aumentando para 200 mil toneladas anuais. Para nós, brasileiros, já é uma grande usina.

O SR. ANÍBAL ALVES BASTOS — Tivemos conhecimento não só dessa do Rio Grande do Sul como de uma outra talvez do mesmo Grupo, a ser instalada no Estado do Rio. Mas o Plano não cogitou ainda dêsse assunto.

O SR. ORIENTADOR — O Dr. Eros Orosco tem alguma solicitação a fazer?

O SR. EROS OROSCO — No debate de tema tão brilhantemente exposto pelo conferencista desta noite, foi focalizado um

ponto que me parece crucial, que é o grande problema que tem antagonizado o progresso da indústria calorífica brasileira: o desequilíbrio entre a produção das suas diversas frações e do respectivo consumo, em outras palavras, o mercado para o carvão vapor.

O conferencista focalizou com admirável precisão, e o representante e diretor da Cia. Siderúrgica Nacional voltou a focalizar o ponto, que era -aquela política cristalizada no pensamento do Plano Carvão, a grande contribuição do Plano do Carvão para a solução do problema que consistiu em se perseguir como meta, queimar o carvão na bôca da mina. E, nesse sentido, surgiram situações freqüentes na SOTELCA, em boa hora engendrada e posta em equação pela CEPKAN.

Sem ter uma procuração expressa da SOTELCA, mas como seu assistente para programas relativos à sua economia, parece-me que posso prestar à Casa alguns esclarecimentos sôbre essa empresa que poderá aliviar um pouco as preocupações que, em tórno do tema, tenho visto surgir aqui e especialmente manifestadas pelo Dr. Plínio de Queiroz.

A SOTELCA, com suas duas unidades totalizando 100 mil kws, poderá funcionar, como já foi esclarecido, com sua primeira unidade em 1962. De fato, o que impedia o funcionamento ou ativação das atividades construtoras da SOTELCA eram combinações de ordem financeira com o BNDE, já levadas a bom têrmo.

Em novembro do ano passado, a SOTELCA teve os seus contratos de aval devidamente aprovados pelo BNDE, e os seus equipamentos, mediante essa opção, ainda sem assinatura do contrato definitivo embora, se comprometeu a um prazo relativamente curto para entrega e montagem do material. Com suas 100 mil toneladas instaladas e mais com as usinas geradoras pertencentes à Cia. Siderúrgica Nacional, estimava-se que a SOTELCA e a Cia. Siderúrgica Nacional seriam capazes de consumir cêrca de 250 mil toneladas de carvão vapor fino. A SOTELCA previu um consumo de carvão vapor com teor de cinzas da ordem de 40%, quer dizer, um tipo com refugo de lavagem. As estimativas relativas ao consumo de carvão pela SOTELCA não eram maiores porque não se prendiam às possibilidades de absorção da energia gerada pelo mercado, e, nesse sentido, o conferencista apontou como seria possível para o equilíbrio entre a produção e o consumo de carvão a possibilidade de dirigir a produção sobran-te de energia pela SOTELCA até o Estado do Rio Grande do Sul, solução que tem o inconveniente de uma usina de ciclagem.

Eu queria informar à Casa que a SOTELCA tem contratos em princípio praticamente firmados com os concessionários de energia elétrica da região de Curitiba, e vem sendo negociados arranjos semelhantes com os concessionários de energia da região de Paranaguá para suprir essa região com sua energia sobran-te. Curitiba se proporia a absorver a energia corresponden-

te a 30 mil kws. E a região de Paranaguá desiste da instalação de uma usina de 15 mil kws. se tiver garantido o suprimento pela SOTELCA. A desistência, no caso, do ponto de vista financeiro, é altamente agradável, porque é renunciar ao custo de uma usina de 15 mil kws. na região de Paranaguá, em trôco de uma linha de transmissão de 70 quilômetros apenas.

A SOTELCA, atualmente, tem suas tôrres de transmissão já instaladas, quase chegando a Joinville, principiando o esticamento dos condutores. E para chegar de Joinville a Curitiba necessitará apenas de 120 quilômetros. Com 30 mil kws. em Curitiba comprometidos, em princípio, dentro de 15 mil kws. em Paranaguá, Curitiba com um mercado que se expande a uma taxa de 14% cumulativos ao ano, Santa Catarina com uma taxa que se expande de baixo de um contingenciamento terrível a uma taxa de 10% ao ano, e com a imaturidade e a provável desistência de certos projetos hidroelétricos em Santa Catarina, parece-me, a mim que me dediquei a cálculos a respeito, que a SOTELCA estaria, muito prontamente, em condições de absorver 450 mil toneladas de carvão vapor. A SOTELCA, juntamente com a geração das usinas da Cia. Siderúrgica Nacional, estaria, muito prontamente, em condições de absorver 450 mil toneladas de carvão vapor, o que corresponderia a uma geração global da ordem de grandeza de 600 milhões de kws. e um consumo da ordem de grandeza de 750 gramas de carvão por kw., carvão com 40% de cinzas, o que é um consumo que estou arbitrando muito baixo.

Nestas condições, mesmo sem contar com o mercado potencial do Rio Grande do Sul, com soluções mais econômicas porque com transmissões a mais breve distância, estaria, a meu ver, assegurado o esquema dêsse consumo, a julgar pelos próprios números fornecidos pelo conferencista. De fato, S. Sa. citou que para 1963 a média de carvão, como leio no quadro, seria de 850 mil toneladas. E indicou S. Sa. disponibilidades de carvão vapor da ordem de grandeza de 600 mil toneladas. Se dessas 600 mil toneladas contássemos com 450 mil toneladas absorvidas em geração elétrica à boca da mina, sobrar-nos-iam apenas 150 mil toneladas, que é o número muito diferente daquêlê que o conferencista prevê para absorção em outros misteres, inclusive para algumas ferrovias em 1963. Como somente em 1963 se materializaria a necessidade do carvão metalúrgico apontada pelo conferencista, o que corresponde, ao que me parece, a cêrca de 2 milhões de gusa produzido, teríamos um mercado e uma produção perfeitamente equilibrados em tôdas as suas frações.

Eram os esclarecimentos que eu queria prestar à Casa e apenas com um adicional. O fato de se equilibrar êsse mercado em 1963, com um consumo à boca da mina de carvão, que pode ser pulverulento, abre uma perspectiva nova, e exatamente foi aquela anunciada pelo conferencista e confirmada pelo Diretor Industrial da Cia. Siderúrgica Nacional, esquemas de lavagem novos que se-

riam facultados pelo fato de se poder abandonar a preocupação de manter uma certa bitolagem de carvão vapor para queima em uma grelha, enquanto não se tivesse outro mercado para o mesmo. No momento em que se possa beneficiar com minuturação mais intensa, poder-se-á, *ipso facto*, tirar um rendimento maior em carvão metalúrgico, caso em que, para a mesma extração de lavador, poder-se-ia abastecer o mercado metalúrgico, sem uma produção maior, ou seja, uma produção mais avultada do carvão vapor.

Nesse sentido, a solução SOTELCA me parece extremamente feliz, e como, aparentemente, está em condições a SOTELCA de equilibrar todos os interesses postos em jôgo, eu me apressei aqui, trazendo estas contribuições à Casa.

O SR. MIRAN DE BARROS LATIF — Animado pelas palavras finais do Dr. Eros Orosco, gostaria de dizer algumas palavras também.

Apreciei imensamente a exposição do Eng. Aníbal Alves Bastos. Mas confesso que teria gostado de sentir um pouco mais de otimismo, tanto na sua brilhante exposição quanto nos apartes dos diversos debatedores. Eu me animo a dizer estas palavras, porque de algum tempo para cá iniciei uma campanha a favor do bom coque, através das páginas da revista “Engenharia, Mineração e Metalurgia”. E a respeito exatamente dessa campanha, gostaria de citar três ou quatro exemplos que vêm a favor do que disse o Eng. Eros Orosco e também do que disse o ilustre engenheiro, cujo nome me escapa no momento.

Quero lembrar que há dez anos, quem fôsse dizer que os Estados Unidos iriam aproveitar um minério de ferro com 25% apenas de teor metálico, e que iriam aproveitar isso produzindo perto de 30 milhões de toneladas por ano, e que passariam de 25% de teor de ferro a 66%, quer dizer, de um mau minério a um bom minério, quem dissesse isso se sujeitaria a não ser acreditado. Mas para chegar a isso êles moeram minério de ferro a mais de 200 “mesh”. Depois pelletizaram êsse minério para introduzi-lo no alto-forno.

Finalmente, aos que não acreditam na possibilidade de se moer fino os nossos carvões e melhorar as suas possibilidades de beneficiamento, eu citaria uma usina que já existe nos Estados Unidos e que consiste em se reduzir 1.000 toneladas por dia de carvão de 35% de cinzas, que êles reduzem por flotação a 8%. Isso quer dizer que o carvão está começando a valer muito. Os Estados Unidos estão, no momento, tratando por métodos não gravimétricos, mas usando métodos físicos-químicos de flotação e conseguem ótimos resultados com os carvões pobres de lá.

Citaria ainda o caso aqui em São Paulo de uma outra indústria de produtos baratos como é o cimento, que está fazendo flotação de calcários, apenas para não ir buscar calcário rico mais longe. É a Usina Santa Rita.

De forma que a melhoria do carvão brasileiro para se ter um coque decente — vamos dizer o termo decente — para a metalurgia, a melhoria ainda pode ser obtida. Quer dizer, a solução não é definitiva. Mas sei que o alto-forno hoje não vai querer usar esse carvão, esse pó obtido com o carvão de Santa Catarina, porque quer melhorar o seu rendimento. Não quis até hoje e não vai querer. Cabe às autoridades competentes — não sei quais são — melhorar esse carvão brasileiro, para se obter um coque mais aproveitável para a nossa siderurgia.

O SR. ORIENTADOR — Muito obrigado.

O SR. PLÍNIO DE QUEIROZ — Quero apenas dizer que o Sr. Orientador há pouco disse que eu o pus a nocaute. Pelos debates que acabam de se travar ficou demonstrado que esses assuntos estão bem ligados entre si e, portanto, S. Sa. não está a nocaute por ter separado as zonas do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. (*Risos*).

O SR. ORIENTADOR — Tenho a impressão de que com os esquemas do quadro-negro, e com o andamento — que poderá ser mais apressado — da usina da SOTELCA, que o carvão secundário deixará de ser problema de dois anos. O Sr. conferencista não está de acôrdo?

O SR. ANÍBAL ALVES BASTOS — Estou. Apenas, que as soluções provisórias que foram tentadas aqui pelo Plano do Carvão e pelo Govêrno, visavam esse período, que não é curto para o sacrifício que a indústria está sofrendo. De modo que é perfeitamente real e verdadeiro o que o Sr. Orientador diz. Mas esse período de dois anos foi o período que preocupou as autoridades.

O SR. ORIENTADOR — Muito obrigado. Tenho a impressão de que isso deve ser um empenho, um estímulo para que o Govêrno não titubeie em terminar essa usina, que trará grandes benefícios não só para os consumidores de energia elétrica, mas também para a indústria do carvão e para a indústria siderúrgica.

Eu tinha um programa de conjunto em face das discussões, mas não gostaria de terminar esta Sessão sem que a ala paranaense, que está muito bem representada nesta sala, tivesse oportunidade de se manifestar. Então, preferia convidá-los para uma manifestação. E, posteriormente, faria esse trabalho final, que me parece seria mais razoável. O Eng. João Nelson de Sena gostaria de fazer alguma comunicação?

O SR. JOÃO NELSON DE SENA — A respeito do problema “Mercado do Carvão do Paraná”, muito pouco se pode dizer, porquanto êle se condiciona ao consumo de uma estrada de ferro. As tentativas para infiltração dêsse produto nas indústrias está dependendo de um esquema de beneficiamento, que é cogitação de nossa parte.

No entanto, se os senhores se permitem — e era meu intento trazer o assunto sob a forma de colaboração e não sob o aspecto de contestação — gostaria de dizer que com relação às afirmações de que o carvão do Paraná poderia estar isolado da questão da siderurgia, tenho a impressão de que as restrições que se fazem ao carvão metalúrgico nacional são em termos de mais ou de menos teor de enxofre. A presença de 3% de enxofre no carvão do Paraná, com condições mecânicas, e alto poder calorífico, teor de cinzas baixo, permitiria uma mistura em porcentagem menor do carvão nacional com o carvão estrangeiro, para condicionar um coque que não sofra restrições ao seu uso no alto-forno.

Parece-me que seria intervenção do Paraná, pelo lado econômico, umas das soluções para diminuir o problema de certa apreensão que se nota, que é a estocagem de carvão-vapor. A diluição dêle seria, digamos, da ordem... vamos supor por hipótese a intervenção do coque do Paraná para a COSIPA ou USIMINAS; seria diluído numa proporção mais ou menos de 300.000 toneladas de carvão bruto em Santa Catarina, o que condicionaria o problema a novos aspectos.

De modo que é essa a informação que queria trazer aqui, e não mais sobre o carvão do Paraná; estamos lá com a instalação da usina termoelétrica que é a solução para os outros tipos de carvão, estabelecendo uma tranqüilidade, se houver a intervenção do Paraná no mercado metalúrgico, uma indústria que consumisse 100.000 toneladas de carvão-vapor fino. Isso para o carvão que chegasse a um teor de cinzas baixo.

O SR. ORIENTADOR — Uma pergunta adicional: algum estudo foi feito, por exemplo, pelos engenheiros de Volta Redonda, fazendo misturas com carvão paranaense?

O SR. JOÃO NELSON DE SENA — O Dr. Roberto Jafet, que há um ano indagava pela existência de um carvão do Paraná, solicitando há muito tempo entendimentos e mesmo uma análise do carvão de Cambuí, S. Sa. mesmo em colaboração conosco, procedeu a um estudo na sua usina, na CODIQ, transformando êsse carvão em coque. E êsses resultados são os fornecidos pelo Grupo Jafet.

O SR. ORIENTADOR — O Eng. Roberto Jafet gostaria de dizer alguma coisa a respeito dêsses estudos?

O SR. ROBERTO JAFET — Primeiramente, desejava esclarecer ao caro colega que o coque foi feito na Usina de Mogi das Cruzes, sendo que o diretor técnico da Usina CODIQ o conhecido homem do carvão, Dr. Esteves Alves Pinto, aqui presente, é que orienta as experiências. É verdade, tentamos a mistura o “blending” entre o carvão de Santa Catarina e o carvão do Paraná, e as primeiras impressões é que o coque produzido, como aspecto, como resistência, como porosidade, é muito superior ao coque feito somente com carvão de Santa Catarina. É verdade que existe ainda um empecilho, ou melhor, um pequeno tropêço do elevado teor do enxofre, mas aquêles que estão habituados com a eletro-redução saberão que êsse empecilho não é muito grande. Pode-se perfeitamente utilizar um “blending” entre o carvão de Santa Catarina e o carvão do Paraná para produção de ferros-liga e, eventualmente, ferro gusa, em fornos elétricos. Não há problema difícil a ser resolvido lá. Hoje é sabido que nos fornos de redução, onde as temperaturas são muito mais elevadas que o enxofre pode volatilizar até a porcentagem de 55%, sem contaminar o banho ou a escória. Os outros 45% facilmente são removidos pelo alto teor de enxofre que pode-se obter pela alta qualidade das escórias nos fornos de redução.

As possibilidades do carvão do Paraná para utilização em “blending” seja com carvões de baixo enxofre ou com carvões de médio enxofre, nos parece, no Brasil, têm um futuro na eletrosiderurgia, e podem ser utilizados. Por isso é que estava perguntando muito sobre o carvão do Rio Grande do Sul, a camada IB2 e, fui informado hoje que o enxofre é baixíssimo, da ordem de 0,3%. Seria interessante fazermos novos ensaios, tentando o “blending” dêsse carvão com o do Rio Grande do Sul. Não conhecíamos ainda a existência dêsse carvão. Estamos conhecendo hoje. Iremos procurar os homens das minas de Charqueadas, a fim de verificarmos se há uma possibilidade de se fazer alguns ensaios. Isso faremos por nossa conta, com muito prazer e, dos resultados, naturalmente, o Plenário será notificado oportunamente. Mas o carvão do Paraná, todos conhecem, é um carvão relativamente com teor de cinzas muito melhor que os outros. Tem o inconveniente do enxofre. Parece uma perspectiva nova hoje, de um carvão de baixo enxofre no Rio Grande. E é possível que isso dê algum resultado. Gostaria de voltar, se o Sr. Orientador dos debates me permite, um minuto atrás em que V. Sa. bancou o ditador. V. Sa. mostrou o esquema do carvão e não perguntou a ninguém se estava de acôrdo com o esquema... (*Risos*).

O SR. ORIENTADOR — Não banquei o ditador. Eu me omiti.

O SR. ROBERTO JAFET — Gostaria de fazer uma pequena ressalva. É a seguinte: naturalmente, êsse esquema de carvão metalúrgico, de 37%, se não me engano está lá, carvão vapor grosso 21% e carvão fino 8% é a média talvez, é o índice geral do carvão de Santa Catarina. No entanto, o Gal. Oswaldo Pinto da Veiga, na sua breve mas muito proveitosa dissertação, deixou uma idéia no ar que há certas áreas em que isso não é bem verdade. Gostaria de esclarecer o Plenário também que, em recentes pesquisas feitas por nós, em uma certa área de Santa Catarina, êsse carvão, talvez numa possança de mais ou menos 50 milhões de toneladas, apresenta índices infinitamente superiores ao esquema que está na pedra. Assim, obtivemos uma recuperação do carvão lavador para carvão metalúrgico, com 18% de cinzas, 70% de recuperação, em lugar dos 37 mencionados lá, e o enxofre dêsse carvão não vai além de 1,1%. A reserva dessa zona é da ordem de 50 milhões de toneladas. Pensamos que isso se estenderá a tôda a mina. Por enquanto, não há amostragem de tôda a jazida. Espero que outras áreas, em Santa Catarina, ofereçam a mesma perspectiva. Isso mudará de muito o aspecto dêsse carvão que está sendo problema de termoelétricas e outros problemas de energia.

Se o Sr. Orientador me permitisse, gostaria que o Gal. Oswaldo Pinto da Veiga esclarecesse quantas áreas são. Uma ou seis: é nossa, é do Grupo Jafet. Gostaria de saber se há outras áreas.

O SR. ORIENTADOR — Enquanto o Gal. Oswaldo Pinto da Veiga não recebe o microfone, adianto ao Dr. Roberto Jafet a parte em que fui ditador. Realmente, pedi que anotassem êsses dados no quadro-negro para facilitar aos presentes êsses números não de todos conhecidos. Êsse esquema é dos mais recentes apresentados no lavador de Capivari e parece que está em funcionamento. Tem a palavra o Gen. Oswaldo Pinto da Veiga.

O SR. OSWALDO PINTO DA VEIGA — Desejo fazer justiça exatamente a quem fêz o estudo das áreas de Santa Catarina. Acho que o Coronel Antônio Carlos Gonçalves Pena poderia, muito melhor do que eu, que acompanhou todos êsses estudos por parte da Cia. Siderúrgica Nacional, quando eu estava no Plano do Carvão, dizer, com mais propriedade do que eu mesmo qual é o sentido ou a extensão dessas áreas, ou até onde é que êsse assunto pode ter sido determinado pela CSN.

O SR. ANTÔNIO CARLOS GONÇALVES PENA — Efetivamente o Dr. Jafet tem razão em dizer que há áreas em Santa Catarina, com rendimentos em carvão metalúrgico bem mais altos do que aquêles que estão lá no quadro-negro. Nós não iríamos jamais, pelo conhecimento que temos, falar em 70% de metalúrgico. Mas na base do carvão lavador é perfeitamente possível admitir

rendimento da ordem de 45 e mesmo 50% em relação a um carvão de 34% de cinzas como alimentação da lavagem.

Quanto às áreas, o Dr. Roberto Jafet já disse que uma é a deles. A outra, poderia dizer que é a área nossa, adjacente à deles. (*Risos*).

O SR. ORIENTADOR — Naturalmente são áreas isoladas, que sabemos por enquanto, perto do volume calculado de 1 bilhão de toneladas. Acho que são casos isolados.

O SR. ANTÔNIO CARLOS GONÇALVES PENA — São áreas bastante extensas.

O SR. ORIENTADOR — Então, não deixam de ser perspectivas interessantíssimas para o futuro.

Alguém mais quer abordar êsse tema? (*Pausa*). Pediria então ao Eng. Aníbal Alves Bastos se tem alguma coisa a manifestar a propósito do assunto que sofreu uma fuga momentânea. O Eng. Aníbal Alves Bastos é conhecedor desse problema, e poderia dar uma contribuição sobre a lavabilidade dos carvões do Paraná e sobre o problema que foi abordado pelo Eng. João Nelson de Sena e pelo Eng. Roberto Jafet.

O SR. ANÍBAL ALVES BASTOS — Acho que nada posso acrescentar de valia ao que foi declarado pelo Dr. João Nelson de Sena e pelo Dr. Roberto Jafet. O estudo foi muito sumário, e sobre uma amostra, que não é uma amostra média da região, e não teve como objetivo senão o de verificar a qualidade aparente do coque que se poderia obter com êsse carvão. Realmente, o rendimento obtido numa lavagem feita na CODIQ, acusou um rendimento bastante bom, da ordem de 60%, com cinzas em torno de 12 a 13%, mas com enxofre, infelizmente, lá na casa dos 2,2 ou 2,5%. Mas o coque tinha uma promessazinha bastante interessante, o coque tem boa aparência e acho que o ponto de vista do Dr. João Nelson de Sena deve ser considerado. É o que tinha a dizer.

O SR. ORIENTADOR — Obrigado. Vamos esperar que, para o futuro, novos detalhes sejam trazidos ao Plenário sobre êste assunto. Parece-me que o Eng. Anchyses Carneiro Lopes quer abordar algo referente a uma manifestação do ilustre engenheiro de minas Dr. Renato Frota Azevedo. Dou antes a palavra ao Eng. Roberto Jafet.

O SR. ROBERTO JAFET — Um esclarecimento: quando o Dr. Aníbal Alves Bastos deu as suas explicações, parece que ficou no ar uma dúvida, sobre se 2,5% é de Santa Catarina ou do Paraná. É do Paraná. O carvão de Santa Catarina, com rendimento de 60%, deu apenas 2,1%.

O SR. ORIENTADOR — Está retificado.

O problema que o Eng. Anchyses Carneiro Lopes irá trazer-nos é o novo mercado de carvão, e poderemos considerá-lo para fins futuros. Parece-nos que Minas pretende uma usina de produção de minérios por processos diretos, e acho que o Dr. Anchyses Carneiro Lopes é a pessoa indicada para dizer-nos alguma coisa sôbre êsse problema.

O SR. ANCHYSES CARNEIRO LOPES — O assunto implica também na solução da lavabilidade do carvão. Porque, a usina que a Companhia Vale do Rio Doce está projetando agora em companhia da Siderúrgica Batu, para produzir 150 mil toneladas de ferro-esponja, vai consumir 150 mil toneladas de carvão brasileiro do Paraná e de Santa Catarina, "in natura", com exigência muito menor do que para o carvão que se destina ao alto-forno.

O engenheiro Hélio Azevedo abordou um ângulo de muito interêsse, que alerta à Casa, e que deve ser considerado "a priori", porque senão acontecerá o que está acontecendo com o carvão de vapor. Os processos para funcionamento implicarão também na utilização de óleo, e nós sentimos aquela pressão dos fornecedores de óleo para que a própria Companhia Siderúrgica Batu adotasse processos de utilização do óleo como agente redutor.

Assim, chamo a atenção de todos para o fato de que só a Companhia Siderúrgica Batu vai consumir 150 mil toneladas de carvão brasileiro, ou de Santa Catarina ou do Paraná, 150 mil toneladas de lingotes, que a USIMINAS se propõe a produzir com carvão importado. Quer dizer, é um empreendimento que não deve ser abandonado e deve ser contemplado, pelo menos pelos produtores de carvão, com muito interêsse, para que não aconteça o que aconteceu com o carvão de vapor.

O SR. ORIENTADOR — A observação é interessante e deve ser realmente considerada.

Tivemos oportunidade de ouvir, a propósito do problema do lavador, a questão da lavabilidade do carvão, um problema que existe realmente, dado que o lavador de Capivari tem capacidade limitada. Provavelmente, o que vai acontecer é que, com o surgimento dessas três usinas, surgirá também a necessidade de um outro lavador, problema êsse que deve ser encarado com realismo. Naturalmente, o pessoal indicado para solucionar o problema entre os consumidores e os mineradores é a própria CEPKAN. E, naturalmente, o seu Diretor Executivo, aqui presente, é a pessoa apropriada para, conhecendo êsses problemas, apontar-nos a solução indicada para os mesmos.

Foi abordado o problema da instalação de um novo lavador. O problema da Companhia Siderúrgica Nacional deve ser examinado para não atrapalhar a solução futura da siderurgia no Brasil.

Na parte final da conferência do Eng. Aníbal Alves Bastos, S. Sa. aborda o problema da criação de um Fundo, da mesma forma como existem vários já no Brasil. Fundo êsse que permitiria a realização de certos empreendimentos indispensáveis para o êxito da indústria do carvão no Brasil, e que até o momento não houve possibilidade de executá-lo, exatamente por falta de numerário necessário.

Pelo que temos sabido, já na aprovação do Plano do Carvão, se não me falha a memória, em 1952, existia previsão de verbas orçamentárias. Mas acho que nem tôda essa previsão de verbas foi entregue ao Plano do Carvão. De forma que não basta existirem dispositivos orçamentários; é preciso que se tornem realidade, muito mais quando agora se avizinham dois empreendimentos, não se ficando apenas na etapa inicial, e quando os problemas se vão agravando.

De modo que urgem soluções e o problema parece que poderá encontrar solução através da proposição do Eng. Aníbal Alves Bastos, que é muito interessante, a proposição quanto à criação do Fundo. Neste caso, gostaríamos de ouvir o Eng. Aníbal Alves Bastos sôbre o pensamento da Comissão Executiva do Plano do Carvão Nacional, a respeito dêsse problema do Fundo. Como pensa êle executar essa criação do Fundo e a sua administração, até certo ponto?

Tem a palavra o Eng. Aníbal Alves Bastos.

O SR. ANÍBAL ALVES BASTOS — Quanto à idéia e aos estudos que se estão processando e visando à criação dêsse Fundo que dependerá de decisão de altos órgãos, não chegamos ainda a uma conclusão definitiva sôbre a organização que lhe deva ser dada. Normalmente, poderá vir do próprio Plano do Carvão. Mas isso, evidentemente, depende de decisão do Congresso.

Quanto à aplicação, ao destino, à finalidade dêsse Fundo, devo dizer que é exatamente para poder resolver essas questões que foram aqui focalizadas, que são as usinas termoelétricas, as linhas de transmissão e todos aquêles assuntos que decorrem dessas organizações, dêsses empreendimentos. E há muitos assuntos paralelos a êsses. De u'a maneira geral, há um esquema, um plano amplo, procurando focalizar todos os aspectos dessa nova organização, mas, repito, de u'a maneira geral. Os aspectos principais, volto a salientar, são êstes: as usinas, a mecanização das usinas, o trânsito para facilidade dos transportes, os pontos e as linhas de transmissão. Isso era o que tinha a referir rapidamente.

O SR. ORIENTADOR — Algum elemento do Plenário gostaria de abordar êste ponto em particular, fazer alguma consulta ou alguma explicação? De uma forma geral, sôbre qualquer outro assunto, deixo a palavra ao auditório, se alguém quiser usá-la. (*Pausa*).

Não havendo mais quem queira usar da palavra, agradeço a colaboração que tive do Plenário na ordem dos trabalhos e passo a palavra ao Eng. Aníbal Alves Bastos para as suas considerações finais.

O SR. ANÍBAL ALVES BASTOS — Agradecendo a presença de todos os senhores, quero apenas manifestar o meu entusiasmo pela maneira como o assunto foi tratado e, ao mesmo tempo, manifestar também a minha preocupação quanto às palavras do Dr. Renato Frota Azevedo.

A exposição do Dr. Renato Frota Azevedo, que evidentemente nos veio como dos órgãos oficiais para definir uma situação, vem, de certa forma, provocar alteração profunda no esquema traçado, se bem compreendi suas palavras. Mas isso é um assunto que deverá ser tratado entre os órgãos oficiais, e com o bom entendimento que sempre tivemos, estou certo que vamos encontrar o seu esclarecimento.

Era só o que tinha a dizer.

O SR. ORIENTADOR — Antes de passar a palavra ao Sr. Presidente da Mesa, devo comunicar que tenho em mãos um papel assinado pelo Sr. Sebastião Pereira de Moraes, que faz uma consulta. Pediria licença a S. Sa. para tirar da pauta essa pergunta, porque se refere a assunto fora da nossa pauta, fora da matéria que discutimos, é mais de ordem médica do que de ordem carvoeira.

Era o que tinha a explicar. Passo, agora, a palavra ao ilustre Presidente desta Sessão.

O SR. PRESIDENTE — Colhido de surpresa hoje quando entrei nesta Casa, atendendo ao convite que me foi formulado de presidir a presente Sessão, recebi esta grande honra e a agradeço. Recebo-a como uma homenagem prestada à Escola de Engenharia da Universidade do Rio Grande do Sul, que vem concorrendo, já há muitos anos, na formação de engenheiros alguns dos quais vejo aqui nesta sala, tomando parte nos debates e ocupando posições de destaque no setor carvoeiro-siderúrgico.

De outro lado, quero enaltecer o Centro “Moraes Rego” pela maneira como vem há muitos anos conduzindo essas sessões de estudos, que tão grandes benefícios e tantos proveitos têm trazido à solução de problemas em que a nossa pátria está envolvida.

Quero agradecer em nome do Centro “Moraes Rego” novamente ao ilustre conferencista, Eng. Aníbal Alves Bastos, pela brilhante oração que proferiu e que tão amplos e tão agradáveis debates provocou nesta Casa, que é o Instituto de Engenharia de São Paulo.

Agradeço também, em nome do Centro “Moraes Rego” ao Prof. Henrique Anawate que, hábilmente, dirigiu os debates, pos-

sibilitando que os Estados interessados, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná manifestassem os seus pontos de vista, a fim de que pudessem esclarecer o Plenário e trazer uma contribuição maior à brilhante palestra realizada, que foi, mais uma vez, suplementada pelos valiosos conceitos emitidos pelo conferencista.

Agradeço, em nome do Centro "Moraes Rego", aos diretores da Cia. Siderúrgica Nacional e da COSIPA, ao Dr. Augusto Pinto Pereira e àqueles representantes do Paraná, Santa Catarina e do Rio Grande do Sul que trouxeram a sua contribuição para o brilhantismo desta Sessão.

Agradeço também, em nome do Centro "Moraes Rego", a presença de todos aquêles que vieram concorrer para o engrandecimento desta Sessão.

Quero ter a oportunidade, nêste momento, de formular aos Srs. presentes, em nome do Centro "Moraes Rego", o convite para a conferência de amanhã sôbre "Problemas do Desenvolvimento da Metalurgia do Chumbo e do Estabelecimento da de Zinco no Brasil", que será proferida nesta Casa pelo Prof. Tharcísio Damy de Souza Santos, catedrático da cadeira de Metalurgia e Metais não Ferrosos, da Escola Politécnica de São Paulo, e chefe da Secção de Metalurgia Extrativa do I.P.T., e que terá como Orientador dos debates o Prof. Mário da Silva Pinto, catedrático da cadeira de Metais não Ferrosos, da Escola Nacional de Química do Rio de Janeiro.

Mais uma vez, os agradecimentos do Centro "Moraes Rego" a todos que contribuíram para esta Sessão, e declaro-a encerrada.

(Palmas prolongadas).

— LEVANTA-SE A SESSÃO.