

COLÓQUIO SOBRE PARTICIPAÇÃO DA PRODUÇÃO TERMOELÉCTRICA NA SATISFAÇÃO DAS NECESSIDADES NACIONAIS DE ENERGIA ELÉCTRICA

Nos dias 25, 26 e 27 de Maio realizou-se em Lisboa um Colóquio sobre a participação da produção termoeléctrica nas necessidades nacionais de energia eléctrica. Foi organizado pelo «Grémio Nacional dos Industriais de Electricidade» e realizou-se no anfiteatro de química do Instituto Superior Técnico.

O tema foi escolhido por os estudos de planeamento mais recentes revelarem a conveniência de uma progressiva integração de centrais térmicas na rede eléctrica nacional. De facto, parece ter passado a época, que abrange os últimos vinte anos, durante a qual a construção dos aproveitamentos hidroeléctricos se impunha com um carácter de indiscutível prioridade. Não só os aproveitamentos mais económicos se encontram realizados, como se têm verificado apreciáveis progressos técnicos nas centrais térmicas, conduzindo a custos de equipamento cada vez menores, acontecendo o mesmo com o custo do combustível necessário para a produção duma unidade de energia.

No entanto, a escolha da fonte de energia para a produção de energia eléctrica, não pode basear-se apenas em termos de custo. Há que analisar, entre outros, os reflexos na balança de pagamentos, as incidências no mercado de trabalho, as consequências nos desenvolvimentos industrial e regional.

O Colóquio teve por objectivo proporcionar um debate sobre a proporção de equilíbrio entre os equipamentos térmico e hídrico, tentando atacar directamente os problemas anteriores à fase de planeamento concreto, abordando, dentro do possível, todos os aspectos que ali devem ser tomados em consideração. A essa tarefa foram dedicadas cinco sessões de trabalho.

Apesar de inegavelmente ambicioso, os técnicos dos diferentes sectores interessados souberam debater muitas facetas deste esquema, havendo que prestar homenagem ao nível profissional com que o fizeram e ao espírito de colaboração que todos manifes-

taram no prosseguimento dos objectivos de interesse comum, mesmo que nem sempre coincidissem com o interesse particular do sector interessado, se examinado com visão estreita ou olhando apenas para o futuro imediato. De facto, todos os participantes souberam contrapor desapaixonadamente ideias, contra ideias, apontando vantagens ou lembrando inconvenientes de interesse para o bom enquadramento das questões de planeamento da produção de energia eléctrica ao âmbito nacional.

Não foram ainda fixadas as conclusões deste Colóquio que serão redigidas por uma Comissão especialmente criada para o facto — constituída pelos Eng. L. GOMES FERNANDES, WALTER ROSA, F. MARQUES VIDEIRA, J. FARRAJOTA LUCIANO, SIDÓNIO PAES e Dr. MIGUEL ASCENSÃO — e discutidas numa nova sessão de trabalhos a realizar em Outubro. Assim, neste momento, apenas se pode apresentar uma visão pessoal, limitada aos aspectos que nos parecem de maior interesse para os leitores desta Revista.

A primeira sessão de trabalhos foi dedicada ao *Mercado de combustíveis; análise conjuntural e prospectiva*. Foi presidida pelo Eng. F. CAVALEIRO DE FERREIRA, Director-Geral dos Combustíveis e secretariada pelos Eng. J. M. PEIXOTO CABRAL e C. CORREIA GAGO. Foram relatores os Eng. A. MACHADO ASSUNÇÃO sobre *Combustíveis convencionais*, e F. MARQUES VIDEIRA, J. ROCHA CABRAL, H. CARREIRA PICH e Dr. H. MACHADO JORGE sobre *Combustíveis nucleares*.

A propósito dos combustíveis convencionais, depois de recordada a dependência em que actualmente nos encontramos dos recursos estrangeiros, tomando mesmo em consideração o concurso que pode ser oferecido pelas Províncias Ultramarinas, foi posta em evidência a dificuldade dos estudos a longo prazo. Foi dito ainda que, embora a tendência seja para a livre concorrência dos diferentes combustíveis entre si, em especial no que respeita ao mercado europeu, é su-

ficientemente conhecida a necessidade de intervenção dos governos na fixação dos preços dos combustíveis, tanto para evitar distorções exageradas nos consumos, como para impedir que os países dominadores da produção imponham livremente políticas económicas tendo apenas por objectivo os seus próprios interesses. Assim, dada a grande falibilidade de que se revestem as previsões de preços dos combustíveis, a fixação de uma política de energia para os países que não dispõem de recursos próprios suficientes, é uma tarefa extremamente complexa e delicada que obriga a efectuar estudos exaustivos tomando para bases hipóteses múltiplas e considerar circunstâncias limites por questões de segurança.

Foi ainda notado que a intervenção de combustíveis clássicos importados na produção de electricidade de um país, como no caso português, poderá apresentar incidências relevantes nas suas infra-estruturas que influenciem apreciavelmente os preços dos diferentes combustíveis nos locais de utilização e determinem até preferência na escolha.

Dadas as reconhecidas vantagens que da multiplicidade das fontes abastecedoras resulta para a segurança, e em virtude de a polivalência fuel-gás dos geradores de vapor ser muito pouco dispendiosa, o relator sugeriu ainda que para as novas centrais térmicas fosse desde já admitida a hipótese de mais tarde vir a ser utilizado gás natural.

Foram também apontadas as dificuldades de armazenamento ou de abastecimento que um consumo irregular de combustível, provocado pela diversidade de regimes de afluências aos nossos rios, pode acarretar, devendo-se ter em conta que os encargos suplementares para os combustíveis se podem tornar significativos.

A propósito dos combustíveis nucleares foram postas em relevo as vantagens para a balança de pagamentos resultantes da simples substituição de importação do combustível convencional pela importação de com-

bustível nuclear, de menor preço por unidade de energia. Por outro lado, atendendo às reservas nacionais de urânio, estas vantagens podem ser apreciavelmente ampliadas com o seu aproveitamento, criando-se ainda oportunidades para a introdução de novas indústrias. Sobre a possibilidade de instalação em Portugal, no período estudado, do complexo industrial ligado ao combustível nuclear, foi considerado que duas unidades poderiam a priori ser eliminadas: a separação isotópica, pela enormidade de esforço financeiro e técnico que exige, e a de reprocessamento químico do combustível irradiado, por os ciclos actualmente considerados não apresentarem um incentivo marcado para a sua utilização e por as quantidades a processar serem reduzidas. No entanto, as indústrias de fabrico dos elementos de combustível, especialmente as relacionadas com o óxido de urânio, apresentam-se como instaláveis em Portugal a curto prazo, não só pela elevada relação valor produzido/capital investido, como também pelos apreciáveis valores anuais que mesmo um programa nuclear modesto permite atingir. Assim, considerando apenas as indústrias do ciclo de utilização do combustível nuclear que podem ser instaladas no nosso País com um esforço reduzido, verifica-se que os valores acumulados até 1985 em bens e serviços são da ordem de 3 a 5 milhões de contos, valores que só entrarão no circuito económico nacional se para isso soubermos e quisermos preparar-nos.

Admitindo as hipóteses de trabalho propostas pelo GNIE relativas à produção de energia eléctrica por via nuclear, o esgotamento das nossas reservas certas e prováveis de urânio actualmente avaliadas pela Direcção-Geral de Prospeccção da Junta de Energia Nuclear — cerca de 5100 toneladas de U — deve verificar-se entre 1985 e 1995. Foi no entanto notado que esta situação não deve ser considerada alarmante, sendo importante o prosseguimento da prospeccção mineira, tanto mais que a utilização de processos recentes de pesquisa de urânio permitirão provavelmente descobrir novos jazigos de minérios ricos. Por outro lado, foi chamada a atenção para a necessidade e urgência dum plano de aproveitamento dos nossos recursos, considerando a evolução provável do preço do urânio e das necessidades do País, tendo em atenção o facto de nos encontrarmos numa época de sobreprodução e baixos preços no mercado internacional.

A segunda sessão de trabalhos foi dedicada a *Centrais térmicas: equipamento, exploração, custos (bases actuais e tendências)*. Foi presidida pelo Eng. F. IVO GONÇALVES, Presidente do Grupo de Trabalho «Energia» da Comissão Interministerial de Planeamento e Integração Económica, secretariado pelos Eng. G. FRANCÊS CORREIA e J. DELGADO

DOMINGUES. Foram relatores os Eng. I. MARIZ SIMÕES, A. CORTE REAL, FERNANDO MENDONÇA e J. FARRAJOTA LUCIANO sobre *Centrais térmicas convencionais* e o Dr. ARMANDO GIBERT sobre *Centrais térmicas nucleares*. Foram ainda apresentadas duas comunicações: uma pelo Eng. J. ROCHA CABRAL sobre «Estrutura do custo do combustível nuclear. Custos directos» e outra pelo Eng. A. M. DE A. CARVALHO sobre «A disponibilidade em centrais nucleares e convencionais».

A propósito da planificação dos centros de produção térmica convencional foi notado que, no nosso caso, terá de se atender aos condicionamentos que derivam da sua integração num sistema produtor hidráulico importante, a que poderão vir a juntar-se, dentro de relativamente pouco tempo, centrais nucleares. Estes factos condicionam fortemente as centrais a integrar, em especial através da dimensão dos grupos e das suas utilizações.

Ora, na base do diagrama, teremos primeiro os fios de água e as centrais nucleares. Conforme a maior ou menor intervenção destas últimas, poderão ficar reservadas para a utilização média das centrais convencionais valores bastante baixos, cujas incidências económicas não podem deixar de ser ponderadas. Esta hipótese de fracas utilizações reflecte por outro lado a necessidade de se prever para as centrais convencionais um funcionamento com saídas de serviço frequentes, o que obriga a conceber as instalações em condições de serem paradas e postas em marcha diáriamente, o que também põe os seus problemas técnicos e económicos.

A propósito das centrais nucleares foi apontada a necessidade de se definir uma política nuclear nacional, sem a qual é muito difícil a escolha dos tipos de reactores e ciclos de combustível mais adequados para as condições nacionais, sendo impossível determinar os limiares de competitividade no nosso País. Assim, fica-se quase limitado apenas a apontar qualitativamente as vantagens associadas à adopção de centrais nucleares que, além de proporcionarem um custo de produção mais baixo a partir dum dado valor da sua utilização, prometem menores encargos na balança de pagamentos devido a menores importações de combustíveis e, como também já tinha sido assinalado na sessão anterior, oferecem oportunidades para a introdução das indústrias ligadas ao fabrico de combustíveis e para o desenvolvimento das de concentração e tratamento de minérios. Concede ainda às indústrias de equipamentos metalomecânicas e electro-mecânicas a oportunidade de se lançarem a par com as europeias.

Três tipos de reactores foram postos em evidência: os moderados e arrefecidos por água natural, com investimentos específicos relativamente baixos e muito boas características

quanto a seguimento de carga mas exigindo urânio ligeiramente enriquecido; os reactores moderados por grafite e arrefecidos por anidrido carbónico são aliantes por poderem utilizar urânio natural, mas exigem grandes investimentos específicos e possuem fracas características de variação de carga; apesar de numa fase industrialmente menos avançada, mereceram ainda referência especial os reactores moderados por água pesada, podendo usar urânio natural e possuir boas características dinâmicas mas exigindo também investimentos elevados embora de financiamento talvez fácil através do aluguer da água pesada enquanto as reservas desta nos países produtores se mantiverem excessivas.

A terceira sessão deste Colóquio foi presidida pelo Eng. ELISÁRIO MONTEIRO, Presidente da Comissão Directiva do Repartidor Nacional de Cargas, secretariado pelos Eng. M. DOS SANTOS MARIANO e J. AZEVEDO CIPRIANO. Os Eng. SIDÓNIO PAES, J. M. CRUZ MORAIS e A. LEITE GARCIA apresentaram o relato *Conjugação das centrais térmicas e hídricas na satisfação das necessidades de energia eléctrica*. O Eng. ABÍLIO A. FERNANDES apresentou a Comunicação «Estrutura dos custos de produção em centrais térmicas: reflexos na conjugação do parque térmico» e o Eng. A. LEITE GARCIA a «Repartição das potências térmicas».

Tratando-se de matéria mais directamente relacionada com o próprio sector da produção de energia eléctrica, o debate foi muito animado, tendo sido posta em evidência a complexibilidade crescente que o dimensionamento do sistema electroprodutor oferece devido ao aparecimento de problemas sem relevância há anos atrás. Assim, além do equilíbrio térmico-hídrico, há que definir a sequência de construção e a repartição dos novos aproveitamentos de acordo com as suas características: fio de água, albufeiras de regularização anual ou interanual, centrais térmicas convencionais, nucleares ou com turbinas a gás. Por outro lado, as características dos consumos a satisfazer, garantia de fornecimento e qualidade de serviço exigidas, apresentam também imposições que não podem ser ignoradas.

Dada a complexidade do problema, para cuja completa resolução é necessária a definição de muitos parâmetros exógenos e a determinação dos critérios económicos globais a aplicar, os relatores limitaram-se a formular os problemas da forma mais completa que lhes foi possível. Apresentaram contudo algumas conclusões, embora sem deixar de pôr em relevo a necessidade de prosseguir os estudos em curso e aperfeiçoar os modelos de cálculo que sendo bons para a actual estrutura do sistema electroprodutor, são insuficientes para análise no futuro próximo. Apesar das limitações apontadas, devemos destacar algumas conclusões que dizem res-

peito ao dimensionamento do sistema hidro-eléctrico. Uma delas nota que as funções das capacidades das albufeiras tendem a evoluir à medida que aumenta a participação térmica no sistema, justificando que se estudem as necessidades a longo prazo de capacidades de regularização, tendo em conta as economias na transferência da produção das centrais térmicas de maiores custos variáveis para as de menores, e que o dimensionamento da capacidade das albufeiras que ainda falta construir seja optimizado nessa óptica. Por outro lado, considerando a tendência para o desaparecimento no futuro da necessidade de reservas interanuais para garantia de abastecimento dos consumos, parece que as capacidades que entretanto lhes são destinadas devem ser tais que permitam a utilização ulterior na acumulação de reservas estivais, isto é, devem ser de enchimento fácil, natural ou por bombagem. Além disso, se se justificar economicamente que a regularização anual seja suficiente para a distribuição uniforme da produção térmica em serviço de energia, ao longo do ano, o sobreequipamento em potência hídrica e o recurso à bombagem do ciclo diário, além de poderem contribuir para a resolução dos problemas de ponta, permitirão reduzir a potência térmica imposta por razões de apoio em energia. A propósito da garantia de abastecimento do consumo, uma das mais fortes determinantes do dimensionamento do nosso sistema electroprodutor, foi notado que as dificuldades de cobertura da ponta máxima anual deverão surgir por volta de 1980-85, passando a condicionar só por si a potência a instalar no sistema, ocupando portanto o papel que hoje pertence à garantia em energia nos anos secos e que muito em breve será partilhado por eventuais dificuldades de potência em Novembro com a simples ocorrência de estiagens prolongadas mesmo em anos não excepcionalmente secos.

Ligado com a garantia de fornecimento dos consumos, foi abordado o problema dos chamados consumos não permanentes. Considerando que a energia hídrica disponível para abastecimento destes consumos tende a reduzir-se com o acréscimo da participação térmica no sistema, foi sugerido que passassem a ser tratados como consumos de menor garantia e que se estudasse o custo e a duração média com que poderão ser fornecidos, bem como a fracção da produção total que podem absorver, importando também definir, legal ou contratualmente, a ordem com que as restrições ou cortes a estes consumos especiais devem ser praticados. Foi ainda notado que a continuidade de fornecimento aos actuais consumidores de energia hídrica temporária e sobranse se apresenta agora mais fácil de resolver por os custos variáveis das centrais nucleares parecerem suficientemente baixos para permiti-

rem a continuação de consumidores deste tipo sem artifícios tarifários.

Nesta sessão, como em todo o Colóquio, ficou mais uma vez evidente que apesar da necessidade dum recurso mais frequente e em maior quantidade à energia térmica, o programa hídrico não deve parar, havendo apenas que ter em consideração os novos condicionamentos na concepção e projecto dos aproveitamentos hidroeléctricos a construir.

Por outro lado, atendendo à gama de utilizações previstas para as centrais térmicas a integrar na rede, parece justificar-se a integração de mais alguns grupos convencionais. No entanto, dada a rápida evolução das características do nosso sistema electroprodutor, é necessário estar atento às vantagens oferecidas pelas centrais nucleares, já anteriormente apontadas, e pelas turbinas a gás, de pequenos encargos fixos e grande maleabilidade de exploração, sobretudo quando o dimensionamento da rede vier a exigir centrais térmicas de muito pequena utilização.

Uma vez que os limiares de competitividade da energia nuclear no nosso País não se encontram ainda bem definidos, foi apenas possível prever que a integração da primeira central nuclear se poderia dar alguns anos antes de 1975 e que a potência nuclear instalada crescerá depois a uma taxa superior à do crescimento da ponta dos consumos. Assim, um erro de previsão será fácil de remediar se a conjuntura se revelar depois menos favorável às nucleares mas difícil se se der o contrário, isto é, se um grande aumento de potência térmica convencional atrasar a entrada das primeiras centrais nucleares.

Outra sessão de trabalho que despertou imenso interesse em todos os participantes foi a dedicada às *Incidências na actividade económica nacional resultantes da programação de novos centros produtores*. Esta sessão foi presidida pelo Eng. CARLOS GARCIA ALVES, Presidente da Associação Industrial Portuguesa e secretariado pelos Engs. M. TRIGO TRINDADE e HENRIQUE MOREIRA. Foi relator o Professor Engenheiro ANTÓNIO GOUVEIA PORTELA, coadjuvado por um numeroso grupo de engenheiros das empresas industriais e estabelecimentos de investigação, ensino e coordenação económica, donde destacamos CRISTIANO VAN ZELLER, G. PEREIRA LAMAS e J. SABINO DOMINGUES sobre Centrais Hidráulicas; MONIZ PEREIRA sobre Centrais Térmicas Clássicas; A. FERNANDES FORTE, M. DOS SANTOS MARIANO, G. FRANCÊS CORREIA, RAUL MACEDO e F. SOARES DAVID sobre Centrais Nucleares; A. BARBOSA DE SOUSA para o Sector Químico; J. G. PINTO MACHADO, JOSÉ MARIA SEGURO e ÁLVARO PINTO CORREIA sobre Construção Civil; NOBRE DA COSTA para a Metalurgia; A. GALHARDO COELHO para a Metalomecânica; J. P. CHICAU para Material Eléctrico; F. MARQUES VIDEIRA, O. SAMPAIO, J. ROCHA CABRAL,

R. PEIXOTO CABRAL e H. CARREIRA PICH para o Sector Nuclear; M. DA COSTA BELCHIOR para Transportes e J. GERVÁSIO LEITE para Portos.

Foram ainda apresentadas as seguintes Comunicações *Energia convencional ou nuclear no que respeita à participação da indústria nacional* pelo Eng. G. FRANCÊS CORREIA, *Incidências de um programa nuclear nas indústrias de fabrico de elementos de combustível* pelo Eng. J. ROCHA CABRAL e *Breeding, programas nucleares integrados; enunciado de um problema* pelo Dr. J. GASPAR TEIXEIRA.

Todos os participantes nos debates foram unânimes em reconhecerem à nossa indústria capacidade para tomar uma parte muito activa no programa de construção dos novos centros produtores, qualquer que seja o seu tipo, sendo transparente a necessidade de coordenar este programa com os programas dos sectores industriais, pois, a par do capital (humano e material) que terá de se investir nos centros produtores, haverá que prever e prover a que os programas sectoriais se realizem harmónicamente. Em especial, é necessário evitar descontinuidades e flutuações nos pedidos de trabalho às indústrias que se encontrem com falta de capacidade ou com capacidade não utilizada. Concluiu-se ainda que se esta coordenação se verificar, os Sectores Metalomecânico, Eléctrico e Electrónico devem crescer rapidamente contribuindo com uma fracção crescente de equipamento nacional. Por outro lado, foi apontado que novas indústrias poderiam nascer, convindo estar atento às oportunidades que as centrais nucleares podem criar nomeadamente quanto ao tratamento de minério e fabrico de combustível.

Quanto aos sectores Indústrias Química e Metalúrgica (Siderurgia) crê-se que apenas serão beneficiados indirectamente ou de forma atenuada.

Foi também notado que o sector Construção Civil poderá ser afectado com uma introdução substancial de potência térmica em detrimento da hídrica.

A maior procura de mão-de-obra qualificada foi também posta em relevo, sendo necessário fomentar a preparação aprofundada de engenheiros e técnicos.

Na última sessão de trabalho, presidida pelo Eng. JOSÉ FERREIRA DIAS, Professor do Instituto Superior Técnico, e secretariada pelos Engs. CRISTIANO VAN ZELLER e SILVÉRIO M. DA SILVA, foram relatores os Eng. JOÃO CRAVINHO e Drs. MIGUEL ASCENÇÃO e MANUEL DOS SANTOS LOUREIRO apresentando os trabalhos *Limitação dos recursos financeiros, equilíbrio da balança de pagamentos e desenvolvimento regional*. Foram ainda apresentadas duas comunicações: *A taxa de actualização como variável estratégica de planeamento e os seus efeitos num sistema*

electroprodutor pelo Eng. A. LEITE GARCIA e Dr. ALFREDO DE SOUSA e *Centrais nucleares e convencionais. Reflexos sobre a balança de pagamentos* pelo Dr. J. PIRES LOURENÇO.

Tornando-se cada vez mais evidente que, pelo menos para os países não altamente desenvolvidos, que os preços de mercado não traduzem a escassez relativa dos diferentes factores de produção, os critérios de selecção de empreendimentos baseados no menor custo revelam-se de pequena confiança quando se deseja planear tendo em conta o interesse nacional. Assim, se se pretender conservar o critério de custo mínimo e planear de acordo com o interesse nacional, é necessário recorrer a um sistema de preços diferente do vigente no mercado. Quer pela sensibilidade do planeamento, quer pelos seus reflexos no mercado de capitais e balança de pagamentos, os valores das taxas de actualização e de câmbio põem uma série de questões de resolução muito crítica.

De facto, só no equipamento de produção de energia eléctrica tem-se vindo a aplicar cerca de 6 a 7 % da formação bruta de capital fixo do País. Porém, atendendo à quase não existência de combustíveis fósseis no solo metropolitano, o recurso a processos produtivos menos capital-intensivos implica um maior peso dos combustíveis na balança de pagamentos, maior peso que só se justificará se equilibrado pelas exportações das indústrias ou serviços que os capitais libertados do sector da produção de energia eléctrica permitam equipar.

Embora se tenha mostrado nesta sessão que os reflexos na balança de pagamentos parecem desaconselhar as soluções menos capital-intensivas, mesmo que se tenha de recorrer a crédito estrangeiro para financiamento parcial do programa escolhido, é de tal forma complicado definir um sistema de preços-sombra que traduza com fidelidade os custos sociais dos factores que talvez seja conveniente completar o critério de selecção pelo custo mínimo com outro mais funcionalmente adaptado à nossa conjuntura actual ou condicioná-lo a restrições orçamentais. Foram apontados como critérios alternativos ou complementares, a relação capital-produto e o período de recuperação de capital. Contudo, como também ficou evidenciado, qualquer um destes critérios contém implícito um sistema de preços e como tal pode ser acusado dos mesmos defeitos e dificuldades.

A propósito do Desenvolvimento Regional foram postas em relevo as contribuições que as obras dos grandes aproveitamentos hidroeléctricos têm proporcionado nas regiões em que ficam localizados, em especial no que respeita a vias e serviços de comunicação e transporte, criação de mercados locais para produtos alimentares e materiais de construção, organização de escolas e estabelecimentos hospitalares. No entanto, não se

deixou de reconhecer que muito mais se poderia ter feito e que se impõe que a política de desenvolvimento regional, agora nos primeiros passos, oriente e coordene as grandes obras de fins múltiplos — produção de energia eléctrica, regularização de cheias, navegação, irrigação — com campanhas de desenvolvimento regional, recorrendo, sempre que se mostrar adequado, às técnicas do desenvolvimento comunitário.

A sessão de encerramento foi presidida por Sua Excelência, o Ministro da Economia.

O Eng. PAULO DE BARROS, presidente do Grémio Nacional dos Industriais de Electricidade, usou da palavra em primeiro lugar e saudando o Ministro acentuou quanto a sua presença revelava de compreensão e apoio do Ministério da Economia e constituía uma segura garantia de que os estudos feitos não seriam perdidos nem a voz da indústria ali manifestada deixaria de ser ouvida. Lembrou em seguida que o Grémio Nacional dos Industriais de Electricidade, com a iniciativa daquele Colóquio, teve em vista o desenvolvimento económico do País e trabalhou em íntima colaboração com Serviços Públicos e outros sectores industriais, procurando as soluções mais consentâneas com o interesse nacional. A íntima e leal colaboração estabelecida foi extremamente frutuosa e prova a possibilidade de se trabalhar em grupo procurando-se as soluções que satisfaçam o interesse geral e não o particular. Neste aspecto — apontou — o Colóquio foi extremamente útil e poderá abrir o caminho para se trabalhar numa perspectiva ampla e colher resultados de utilidade colectiva.

Em seguida, D. MIGUEL CASTRO, da Unidat Electrica, S. A. (UNESA), de Madrid, em nome dos representantes da indústria espanhola que acompanharam os trabalhos do Colóquio com uma assiduidade digna de nota, falou do interesse com que seguira os trabalhos e debates e deu em breves traços um panorama da indústria eléctrica espanhola.

O Dr. CARLOS CACHO, director do Laboratório Nacional de Física e Engenharia Nucleares, proferiu então a sua anunciada conferência sobre *Fusão termonuclear — Perspectivas como fonte primária de energia*.

O Prof. Doutor TEIXEIRA PINTO, titular da pasta da Economia, depois de agradecer o convite para presidir àquela sessão, manifestou o muito interesse que o seu departamento concede à colaboração luso-espanhola, esperando que igualmente no campo da electricidade, possa haver realizações do mais variado interesse para ambos os países. Referiu-se em seguida aos problemas da electricidade e da energia, falando da necessidade de procurar o equilíbrio entre os factores técnicos e os factores económicos, por um lado, e o equilíbrio entre os factores económicos e os factores políticos, por outro lado. Acrescentou mais adiante que, na medida em

que os factores de natureza económica vierem a ter uma maior participação na política da energia, tem de se rever o problema do equilíbrio entre o político e o económico, isto é, entre os factores que dizem respeito à intervenção do Estado e aqueles que dizem respeito à participação da empresa privada na produção de energia. Para isso, — disse — a reestruturação do Conselho Superior de Electricidade constituiu uma pedra fundamental, visto que só através dele se conseguiria fazer uma ligação mais adequada entre os diferentes interesses em presença. Na medida em que se entrar com factores de ordem económica e, portanto, com soluções alternativas possíveis, tem de se contar muito mais com o sector privado, e tem de se contar que as intervenções do sector público têm de ser intervenções muito mais globais do que intervenções burocráticas e específicas sobre determinados sectores, ou sobre determinados aspectos do mesmo sector.

Sua Excelência referiu-se em seguida a alguns aspectos que teriam de ser repensados e resolvidos a partir desta nova relação. Um deles foi o problema do preço da energia que — disse — tem sido baseado fundamentalmente no custo da produção, sendo agora necessário ir mais além, porque, querendo ter-se uma visão económica, temos de pensar em fontes alternativas e temos de ir até à distribuição de energia, havendo que dar cada vez maior atenção ao problema da comercialização da energia.

Um outro aspecto que referiu como precisando de ser repensado foi o problema das concessões, dizendo que o sistema actual de pensarmos em termos de empresas não parece ser a melhor solução para os problemas de electricidade e da energia em Portugal. Há que pensar — continua — em termos do modelo geral e depois saber-se em que medida este modelo geral é adaptável à estrutura actual do sector da electricidade em Portugal e do sector da energia. Dessas adaptações surgirá, com concessões múltiplas quanto ao modelo e quanto à estrutura, a política que pode ser seguida no futuro. Caso contrário, cair-se-á numa série de soluções empíricas, que terão certamente a sua justificação, mas que, segundo receia, virão a contrariar a tendência geral do desenvolvimento do País, do ponto de vista económico e do ponto de vista energético e eléctrico em particular.

O Ministro da Economia terminou o seu discurso manifestando a esperança que depositava em reuniões do tipo daquele Colóquio para se conseguir programar em termos razoáveis o equilíbrio entre os aspectos técnicos, os aspectos económicos e até, os aspectos políticos, pois só com uma sucessão de dúvidas, de esclarecimentos e de trocas de opiniões se poderia equacionar em termos adaptados às novas realidades, o problema energético e eléctrico português.