

ATA DA CENTÉSIMA SEXAGÉSIMA NONA (169a.) REUNIÃO DA COMISSÃO DELIBERATIVA DA COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR, REALIZADA EM 25 DE AGOSTO DE 1964, COM INÍCIO ÀS 16:00 HORAS.

FL. n.º 1
L. Prado
(Rubrica do Presidente)

Aos vinte e cinco dias do mês de agosto de mil novecentos e sessenta e quatro, às quatorze horas, realizou-se na sede da COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR, à Avenida Almirante Barroso, número oitenta e um, segundo andar, a Centésima Sexagésima Nona (169a.) reunião da COMISSÃO DELIBERATIVA da COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR, sob a Presidência do Professor LUIZ CINTRA DO PRADO, com a presença dos Senhores Membros, Professor FRANCISCO JOÃO HUMBERTO MAFFEI, Professor FRANCISCO DE ASSIS MAGALHÃES GOMES, Professor JONAS CORREIA SANTOS e o Doutor LUIZ RENATO CARNEIRO DA SILVA CALDAS. ORQUIMA - Logo após o início da Sessão a Comissão Deliberativa passou a operar como GRUPO DE TRABALHO e examinou a minuta final do documento elaborado pela Comissão Deliberativa, a ser entregue à Presidência da República, propondo solução para o caso Orquima. A esta Sessão compareceram com o fim de prestar esclarecimentos finais sobre o assunto o Chefe do Departamento Industrial e Comercial, Coronel Waldyr Pollis e o Chefe do Departamento de Fiscalização do Material Radioativo, Major Gilberto Antônio de Azevedo e Silva. A minuta final do documento foi aprovada unanimemente pela Comissão Deliberativa. O teor do documento é o seguinte: RESERVADO - SINÓPSE E DISCUSSÃO DE VÁRIAS SOLUÇÕES ALTERNATIVAS PARA O PROBLEMA DAS RELAÇÕES ATUAIS ENTRE A CNEN E A ORQUIMA S. A. - vinte e quatro de agosto de mil novecentos e sessenta e quatro - Documento de trabalho destinado a focalizar, para conhecimento e ulterior deliberação das Autoridades Superiores, o resultado dos estudos feitos em Junho, Julho e Agosto de mil novecentos e sessenta e qua-

Ata da Centésima Sexagésima Nona (169a.) Reunião da Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, realizada em 25 de agosto de 1964, com início às 16:00 horas.

sessenta e quatro, pela Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, tendo por objetivo encontrar uma solução definitiva para o problema do tratamento das areias monazíticas. São quatro capítulos: I - Histórico complementar - II-Sinópsse e discussão geral das soluções consideradas - III-Justificativa da solução preferível - IV-Apreciações finais. Esta exposição é completada por outros documentos (relação ao fim do capítulo IV). CAPÍTULO I - HISTÓRICO COMPLEMENTAR - Anexo ao Ofício Reservado CNEN-trezentos e cinquenta e oito barra sessenta e três, datado vinte e nove de novembro de mil novecentos e sessenta e três, dirigido ao Excelentíssimo Senhor Ministro das Minas e Energia, há um "Histórico": principais episódios segundo os quais o assunto se desenrolou desde Fevereiro de mil novecentos e sessenta, até a data daquele ofício (Vide um dos documentos anexos). Neste capítulo I: atualização do mesmo Histórico desde vinte e um de novembro de mil novecentos e sessenta e três até vinte e quatro de agosto de mil novecentos e sessenta e quatro, como segue (A numeração dos episódios começa aqui com o número dezoito, para ficar em continuação ao referido Histórico que terminará com o episódio numerado dezessete): vinte e um de novembro de mil novecentos e sessenta e três - A Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear decidiu, por unanimidade, "pela expropriação ou compra integral da parte restante, do acervo da Orquima-Indústrias Químicas Reunidas Sociedade Anônima, constituído de terrenos, construções, equipamentos, utilidades (água industrial, vapor, energia elétrica), laboratório, etc." (trecho transcrito do citado ofício Reservado CNEN-trezentos e cinquenta e oito barra sessenta e três). Vinte e nove de Novembro de mil novecentos e sessenta e três - Ofício Reservado CNEN-trezentos e cinquenta e oito barra sessenta e três solicitando ao Ministro das Minas e Energia a liberação de R\$ 1.800.000.000,00 de crédito extraordinário aberto pela Lei 4. 118 (art. quarenta e três) a fim de permitir a Comissão fazer face às despesas de "expropriação, modernização e complementação das instalações" que até então ainda eram da Orquima e que, segundo a decisão da Comissão Deliberativa, deveriam passar à propriedade da CNEN. Esse ofício não teve solução. Vinte e sete de Dezembro de mil novecentos e

d. R. C. O.
S. Prado
P.

Scado
(Rubrica do Presidente)
d.R.C.
F. M. J.

Ata da Centésima Sexagésima Nona (169a.) Reunião da Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, realizada em 25 de agosto de 1964, com início às 16:00 horas.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
COMISSÃO DELIBERATIVA

A T A S

novecientos e sessenta e três - Portaria número quinhentos e sessenta, criando "uma Comissão para encarregar-se da avaliação do acêrvo da firma ORQUIMA - Indústrias Químicas Reunidas Sociedade Anônima relacionado com o processamento hidrometalúrgico da monazita; e propor as providências correlatas para a integração desse acêrvo ao patrimônio da CNEN e as necessárias à operação direta, por parte da CNEN, do conjunto industrial sem solução de continuidade". Quatorze de Janeiro de mil novecentos e sessenta e quatro - A Comissão criada pela Portaria número quinhentos e sessenta, sugeriu: atualização do valor do acêrvo - decreto de desapropriação - criação de uma Sociedade Anônima Subsidiária, para ocupar-se com a industrialização completa de materiais nucleares e associados, desde a lavra até o processamento químico-metalúrgico de produtos de pureza comercial - Esta Sociedade, em projeto, chamar-se-ia "COMANBRA" (Companhia de Materiais Nucleares do Brasil). Essa Comissão desempenhou seu mandato em sucessivas etapas: quatro relatórios com farta documentação, incluindo: valor do acêrvo (terrenos, construções, equipamentos e instalações) da Orquima - avaliação das despesas em duas hipóteses - (a) aquisição desse acêrvo, (b) transferência dos equipamentos para Jurubatuba (St. Amaro, S. Paulo) - Projeto de Estatuto da "COMANBRA" - Estudo econômico-financeiro da operação dessa empresa industrial (COMANBRA). Prorrogações do Contrato - primeira em Maio de mil novecentos e sessenta e quatro: Prorrogação por dois meses (até seis de agosto de mil novecentos e sessenta e quatro) do contrato entre a CNEN e a Orquima, para operação das instalações da CNEN que se acham nos imóveis da Orquima; segunda em fim de junho de mil novecentos e sessenta e quatro; Nova prorrogação até trinta de setembro de mil novecentos e sessenta e quatro. Observação: Desde o início da atual administração (posse do novo Presidente da CNEN, em Brasília, no dia vinte nove de Maio de mil novecentos e sessenta e quatro, reconstituição da Comissão Deliberativa com dois novos membros em onze de Junho de mil novecentos e sessenta e quatro), têm havido várias reuniões de trabalho para discussão do problema da Orquima: Sessões oficiais da Comissão Deliberativa; Discussões informais entre os membros da C.D.; Trocas de idéias com os responsáveis

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
COMISSÃO DELIBERATIVA

A T A S

Ata da Centésima Sexagésima Nona (169a.) Reunião da Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, realizada em 25 de agosto de 1964, com início às 16:00 horas.

com os responsáveis por Departamentos da CNEN, especialmente Procuradoria Jurídica, Departamento Industrial e Comercial, Departamento de Fiscalização do Material Radioativo; Visitas dos Diretores da Orquima ao colegiado da Comissão Deliberativa na sede da CNEN; Informações ao Gabinete Militar da Presidência da República. Vinte quatro de Agosto de mil novecentos e sessenta e quatro - A Comissão Deliberativa decidiu submeter à Presidência da República um documento contendo o estudo analítico das soluções possíveis, com parecer explicativo dos motivos que recomendam duas delas preferíveis (Nota: são as soluções oitava e nona no presente documento de trabalho). Esta decisão foi objeto da seguinte carta à Orquima-Indústrias Químicas Reunidas Sociedade Anônima, assinada pelo Presidente da CNEN: "Em resposta à carta de Vossas Senhorias número cento e setenta e seis barra sessenta e quatro, datada de dezoito de agosto de mil novecentos e sessenta e quatro, venho fazer as seguintes comunicações: primeiro) A Comissão Deliberativa da CNEN decidiu submeter imediatamente ao Governo da República várias alternativas para a solução definitiva do nosso problema; segundo) Entre as soluções alternativas indicadas, incluem-se algumas que importarão em não haver paralização dos atuais trabalhos de industrialização da monazita; terceiro) A fim de dar tempo à Presidência da República para se pronunciar, a CNEN aceita seja prorrogado, por mais três meses, o contrato relativo à industrialização da monazita. Sirvo-me do ensejo, etc.". CAPÍTULO II - SINÓPSE E DISCUSSÃO GERAL DAS SOLUÇÕES CONSIDERADAS-
Explicação Preliminar: Há alguns anos estabeleceu-se em São Paulo uma firma industrial que inicialmente se interessou pela produção de certas substâncias orgânicas; posteriormente, orientou-se na fabricação de sais de um grupo de metais designados como "terras raras". Aplicação essencial: fabricação de pedrinhas para isqueiros. Matéria prima para tal indústria: minério conhecido como monazita; quimicamente, é um fosfato de cério, lantano, ytrio e outros, contendo quantidades variáveis de tório (seis a doze por cento de Th O_2). A monazita é encontrada principalmente nas areias pretas do litoral do Espírito Santo : proporção de dois a dez por cento.--
Constituinte principal: ilmenita (titanato de ferro), utilizada na produ-

FL. n.º 4

[Handwritten signature]
(Rubrica do Presidente)

[Handwritten initials]
[Handwritten initials]

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
COMISSÃO DELIBERATIVA

A T A S

Ata da Centésima Sexagésima Nona (169a.) Reunião da Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, realizada em 25 de agosto de 1964, com início às 16:00 horas.

utilizada na produção do óxido de titânio, principal constituinte do pigmento branco, comercialmente conhecido como alvaiade de titânio. A monazita é separada das areias lavradas na praia por processos físico-metalúrgicos. Dêsse beneficiamento resultam (em quantidades variáveis conforme a composição da areia): quartzo, ilmenita, rutilo, zirconita e monazita. Para êste processamento, há duas usinas de propriedade da CNEN: Curumuxatiba e Barra de Itabapoana. A monazita, com teor superior a noventa por cento, é enviada para São Paulo para beneficiamento adicional (instalações da CNEN em imóveis da Orquima): retira-se por processo físico, o restante do rutilo e zirconita. O produto resultante é uma monazita com teor superior a noventa e cinco por cento que entra, como matéria prima, em um processo químico do qual resultam, separados quimicamente: fosfato de sódio, sais de cério (terras raras) e óxido de tório. Êstes produtos, assim diretamente obtidos, não são puros; novos tratamentos dão: fosfato de sódio cristalizado, e cloreto de cério (terras raras). O tório, salvo tratamentos esporádicos, é mantido como resulta do processo, a saber, uma lama de carbonato básico de tório. (Pequenas quantidades de urânio que acompanham a monazita são separadas sob forma de uranato de sódio). Assim, das areias pretas, comumente chamadas "areias monazíticas" resultam como produtos comerciáveis: ilmenita, rutilo, zirconita e monazita. Êstes materiais são produzidos pela CNEN em suas instalações acima mencionadas (Curumuxatiba e Barra de Itabapoana). E do tratamento químico da monazita resultam: fosfato de sódio, sais de cério, lama de óxido de tório e uranato de sódio, todos obtidos em uma instalação de propriedade da CNEN, mantida em imóvel de propriedade da Orquima e por esta operada. Quando a CNEN adquiriu estas instalações pretendia transferi-las para novo local. Adquiriu terreno na zona denominada Jurubatuba, em Santo Amaro (cidade de São Paulo) onde construiu prédios. Dados críticos do problema: I - A CNEN é proprietária e opera as instalações de lavra e beneficiamento das areias monazíticas em Espírito Santo e Bahia; II - A CNEN é proprietária do equipamento para o tratamento químico da monazita, instalado em terrenos e prédios

FL. n.º 5

(Rubrica do Presidente)

[Handwritten signature]
Ch. R. C. J.

Ata da Centésima Sexagésima Nona (169a.) Reunião da Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, realizada em 25 de agosto de 1964, com início às 16:00 horas.

e prédios da Orquima; esta fornece para a sua operação: administração, mão de obra e vapor; III - Este estado de cousas já deveria ter sido resolvido, a fim de liberar os prédios da Orquima para permitir-lhes a utilização para outras finalidades; IV - A CNEN construiu edifícios para neles localizar as suas instalações, mas até o momento não concretizou, a transferência. O problema do tório exige uma solução, não somente porque tem sido altamente oneroso, mas ainda porque, no estado em que se acha, o problema será cada vez de mais difícil solução, a menos que, repentinamente, o tório venha a ganhar importância extraordinária no panorama da energia atômica. Classificação das soluções possíveis: Todas as soluções julgadas possíveis foram amplamente ventiladas pela Comissão Deliberativa da CNEN. Reduzem-se elas a três tipos: a) soluções que envolvem expropriação parcial ou total da Orquima, pelo Governo, ou ainda a criação, pelo Governo, de nova entidade industrial; b) soluções que conduzem à paralização parcial ou total das atividades industriais e/ou comerciais; c) soluções que se enquadram no espírito da Lei quatro mil cento e dezoito, que criou a CNEN, e que conduzem ao término da participação governamental direta nas indústrias relacionadas com as areias monazíticas. Soluções do tipo (a) - primeira solução: A CNEN transferiria para Jurubatuba o equipamento industrial de sua propriedade, atualmente localizado nos próprios da Orquima. Esta operação significa: desmontagem, transporte e remontagem do equipamento, além de exigir a compra, pela CNEN, do material complementar necessário ao funcionamento do referido equipamento. NOTA: Esta solução foi excluída pela C.D. (Comissão Deliberativa da CNEN). - segunda solução: A CNEN compraria o acêrvo da Orquima (inclusive terreno) excetuando-se os equipamentos, de propriedade da Orquima, não essenciais à industrialização da monazita. Neste caso a CNEN transferiria para local indicado pela Orquima os equipamentos não adquiridos. NOTA: Esta solução foi excluída pela C.D.. - terceira solução: A CNEN compraria o acêrvo total da Orquima (inclusive terreno). NOTA: Esta solução não foi excluída pela C.D. OBSERVAÇÃO SOBRE AS TRÊS PRIMEIRAS SOLUÇÕES: O Governo substituiria a Orquima

de-R.C.
[Handwritten signature]

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
COMISSÃO DELIBERATIVA

A T A S

Ata da Centésima Sexagésima Nona (169a.) Reunião da Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, realizada em 25 de agosto de 1964, com início às 16:00 horas.

a Orquima no campo da industrialização da monazita e para isso teria de formar uma empresa (sociedade de economia mista, superintendência, ou outra modalidade legal). Soluções do tipo (b) - quarta solução: A CNEN venderia em haste pública o equipamento industrial de sua propriedade, que se encontra nos próprios da Orquima, mas continuaria a operar as lavras (usinas de Cumuruxatiba e Barra de Itabapoana). NOTA: Esta solução foi excluída pela C.D. - quinta solução: A CNEN venderia em haste pública todo o seu acervo industrial (equipamento de industrialização da monazita e usinas de Cumuruxatiba e Barra de Itabapoana), para outros fins industriais. NOTA: Esta solução foi excluída pela C.D. - sexta solução: A CNEN transferiria para seus terrenos o equipamento industrial de sua propriedade, o qual se encontra atualmente em próprios da Orquima, porém não a utilizaria. Paralisação temporária ou definitiva. As usinas continuariam em operação. NOTA: Esta solução não foi excluída pela C.D. - sétima solução: A CNEN, além de providenciar a solução número seis, paralisaria também as atividades das Usinas de Curumuxatiba e Barra do Itabapoana. NOTA: Esta solução foi excluída pela C.D. Soluções do tipo (c) - oitava solução: A CNEN venderia todo o seu equipamento industrial (equipamento atualmente localizado nos próprios da Orquima e Usinas de Beneficiamento) impondo como condição da venda a continuação das atividades na exploração das areias monazíticas. NOTA: Esta solução não foi excluída pela C.D. - nona solução: Solução semelhante à oitava, porém em vez de vender, a CNEN arrendaria o seu acervo por prazo dilatado (10 anos por exemplo). NOTA: Esta solução não foi excluída pela C.D. Se nas soluções oitava e nona o comprador ou arrendatário for "outrem" que não a Orquima, a CNEN lhe transferiria os equipamentos. OBSERVAÇÃO SOBRE OS DOIS ÚLTIMOS TIPOS DE SOLUÇÕES: Nestes dois últimos tipos de solução estará previsto que continue em funcionamento a indústria de beneficiamento e lavra de monazita, sem participação governamental; a CNEN receberá o rejeito radioativo sem qualquer ônus, como prescreve a Lei quatro mil cento e dezoito. CRÍTICA DAS SOLUÇÕES AVENTADAS - primeira solução: Foi excluída pela C.D. por ser a mais

FL. n.º 7
S. Grad.
(Rubrica do Presidente)

H.R.C.M.
S.M.F.M.
P.S.

Ata da Centésima Sexagésima Nona (169a.) Reunião da Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, realizada em 25 de agosto de 1964, com início às 16:00 horas.

a mais inconveniente e a mais onerosa entre todas: custo alto da transferência e remontagem do equipamento, compra do equipamento suplementar, custo comparável ao preço da expropriação pura e simples; além destes inconvenientes, paralização temporária das atividades comerciais, com risco de perda do mercado de terras raras. - segunda solução: Foi excluída pela C.D., pois o custo da transferência do material a não ser comprado, é praticamente igual ao da compra total. Além disso, viria quebrar a unidade industrial da instalação. - terceira solução não foi excluída. Exige, porém, a criação de uma empresa de economia mista, entrando o Governo no campo da exploração industrial e comercial de terras raras. Seria também bastante onerosa a curto prazo. - quarta, quinta e sétima soluções: Foram excluídas pela C.D. por terem o inconveniente de paralisar uma indústria que coopera para o progresso, no campo das "terras raras", e eventualmente capaz de ajudar ao Governo na industrialização ulterior de minérios de urânio e/ou tório. Perda definitiva do mercado internacional e nacional de terras raras. Desemprego. - sexta solução: Pode ser acoplada com as oitava e nona soluções e por isto não foi excluída pela C.D. - oitava e nona soluções: Foram consideradas pela C.D. como as mais convenientes, por se enquadrarem dentro da Lei quatro mil cento e dezoito e não acarretarem qualquer ônus para o Governo, dando ampla liberdade às firmas particulares para explorarem a industrialização e comércio das terras raras. Estas soluções (oitava e nona) preveem que o rejeito radioativo, sub-produto da exploração da monazita, ficarão de posse do Governo. CAPÍTULO III JUSTIFICATIVA DA SOLUÇÃO PREFERÍVEL - (oitava ou nona da lista supra) -no momento, não há interesse em que o País faça um investimento importante para a produção de tório em grandes quantidades. A tecnologia de uso atômico desse material ainda está em fase experimental inicial. Caso essa tecnologia venha a apresentar progressos rápidos o estoque de sais e de resíduos que o País já possui, poderá ser devidamente tratado para extrair o tório com pureza nuclear, em quantidade suficiente para iniciar um programa de aplicação em reatores. A Lei número quatro mil cento e dezoito con

[Handwritten signature]
ch. B. C. J.
[Handwritten signature]

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
COMISSÃO DELIBERATIVA

A T A S

Ata da Centésima Sexagésima Nona (169a.) Reunião da Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, realizada em 25 de agosto de 1964, com início às 16:00 horas.

dezoito confere à União monopólio sobre a produção de materiais nucleares e suas industrializações. O tório está entre esses materiais (art. segundo). Na indústria do aproveitamento da monazita são produzidos: sais de terras raras, fosfato trissódico, lamas de óxido de tório e pequena quantidade de uranatos. As areias monazíticas já estão enquadradas no artigo quarenta e oito, letra c, do Dec. número cinquenta e um mil setecentos e vinte e seis, que autoriza a CNEN a fixar "quais os minérios que possuindo elementos nucleares em coexistência, mas não constituindo monopólio da União, ficariam sujeitos à devolução de resíduo radioativo". Para aquelas areias, no momento, o resíduo radioativo é a monazita. Cumpre tornar mais restritiva a definição do resíduo sujeito à devolução, neste caso: deve ser considerado resíduo radioativo, não mais a monazita, e sim o tório contido. Isto será feito por uma resolução especial da CNEN. Nessas novas condições, a CNEN liberará a exploração da monazita, sujeitando as firmas, que a ela se dedicarem, à cláusula de devolução do resíduo radioativo, a saber, resíduos de tório (ou seu equivalente). Quando as firmas exploradoras de lavra fornecerem a monazita a indústrias montadas no País, estas ficarão sujeitas à devolução do resíduo contendo tório. Na hipótese de que se venha a autorizar a exportação, as firmas exportadoras deverão devolver um equivalente em material nuclear fixado pela CNEN (adquirido no comércio internacional). Resta o problema das jazidas de areias monazíticas de propriedade da Comissão e das instalações industriais para tratamento da monazita que a CNEN possui em terrenos de propriedade da Orquima, em São Paulo. Quanto às primeiras, há duas soluções: primeira - a CNEN se proporia fornecer quantidades determinadas de areias monazíticas às firmas que assim o desejarem, mediante contratos estabelecidos de acordo com as normas legais para o caso; segunda: a CNEN venderia ou arrendaria as instalações de tratamento de areias monazíticas, quer aos antigos proprietários, quer a outras empresas, observados os processos legais aplicáveis ao caso. Quanto às instalações existentes em São Paulo, a CNEN poderá também, ou vendê-las à Orquima ou a qualquer outro grupo industrial

FL. n.º 9

(Rubrica do Presidente)

[Handwritten signature]
L.R.C.M.
[Handwritten signature]

Ata da Centésima Sexagésima Nona (169a.) Reunião da Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, realizada em 25 de agosto de 1964, com início às 16:00 horas.

industrial interessado, ou arrendá-las à mesma empresa, mediante contratos que seriam juridicamente estudados. As vantagens do procedimento acima indicado são grandes: primeira - Libera a CNEN de manter uma indústria de terras raras, com os riscos que ela comporta, e de lutar com concorrentes no mercado internacional, em um campo de atividade que não é o seu próprio; segunda - Faz com que ela de fato receba compostos de tório já separados como rejeito radioativo. Esses compostos seriam a matéria prima para futura montagem de uma indústria de tório nuclear, caso o desenvolvimento da tecnologia dos reatores venha a justificar essa medida. O preço desse material para o Governo será zero, pois resultaria apenas do cumprimento da Lei quatro mil cento e dezoito; terceira - Libera a Comissão dos gastos que tem tido com extração e enriquecimento das areias monazíticas e com o atual contrato com a Orquima, que tem aspectos onerosos para a Comissão; quarta - Permite a qualquer empresa, que o queira, exportar materiais que forneceriam divisas ao País, sem as atuais limitações; quinta - Deixa livre grande parte dos terrenos que a CNEN possui em Jurubatuba (São Paulo), por enquanto, destinados a receber as instalações que teriam de ser removidas dos atuais imóveis da Orquima; sexta - Continua a produzir as divisas provenientes da venda das terras raras (cerca de oitocentos mil dólares anuais) e continua a economizar as divisas provenientes de outros produtos da industrialização consumidos no País (cerca de duzentos mil dólares anuais); sétima - Não cria as dificuldades de ordem social e econômica inevitáveis no caso de uma eventual paralização da indústria. CAPÍTULO IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS: As indústrias de lavra das areias monazíticas e indústrias de tratamento hidrometalúrgico da monazita (Orquima), não têm o caráter predominantemente nuclear que lhe tem sido atribuído, conforme os dados abaixo: COMPOSIÇÃO DAS AREIAS MONAZÍTICAS: Monazita - um vírgula zero cinco por cento; Zirconita - cinco vírgula quatro por cento; Ilmenita - três vírgula nove por cento; Rutilo - zero vírgula zero nove por cento. A composição varia muito, mas sem variação sensível do teor de monazita. COMPOSIÇÃO TÍPICA DE MONAZITA: Óxido de cério -

[Handwritten signature]
H.R.C.
[Handwritten signature]

Ata da Centésima Sexagésima Nona (169a.) Reunião da Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, realizada em 25 de agosto de 1964, com início às 16:00 horas.

de cério - trinta por cento; óxido de lantânio e didímio - trinta e um vírgula quatro por cento; óxido de ytrio - zero vírgula seis por cento; óxido de tório - seis por cento; anidrido fosfórico - trinta e um por cento; sílica - um por cento. Vale notar que a monazita da Índia tem em média um teor de nove por cento em óxido de tório. RESULTADO TÍPICO DA INDUSTRIALIZAÇÃO - (cento e trinta toneladas mensais de monazita tratada) - Óxido de tório - quantidade (Kg): nove mil trezentos e setenta e cinco; preço unitário (US\$/Kg): US\$ dois/kg; valor total: dezoito mil setecentos e cinquenta dólares. Fosfato Trissódico - quantidade (Kg): cento e oitenta e cinco mil; preço unitário (US\$/Kg): zero vírgula dezessete/kg; valor total: trinta e um mil e quinhentos dólares. Cloreto de cério - quantidade (Kg): cento e setenta mil; preço unitário (US\$/Kg): zero vírgula trinta/kg; valor total: cinquenta e um mil dólares. Uranato de sódio - quantidade (Kg): duzentos e trinta e cinco. O valor do óxido de tório foi tomado para o produto de pureza comercial, embora a Orquima chegue apenas ao estágio de "lama", que não tem cotação atual no mercado internacional. As palavras atômica e nuclear têm sido exploradas emocionalmente, às vezes com segundas intenções. Exemplos: Indústria Nuclear (Orquima) e Usina Atômica (Poços de Caldas). Confusão entre reator atômico (de pesquisa) e usina atômica (átomo-elétrica). Gráu de acabamento do produto. É preciso reconhecer que a parte de eventual interesse nuclear futuro (tório) não é levada a um gráu mais elevado de industrialização (no mínimo tambores sob a forma de lama (sludge), contendo cerca de trinta por cento de óxido de tório. Esses tambores se deterioram ao fim de certo tempo, exigindo despesas de conservação. A CNEN tem mais de mil toneladas de óxido de tório contido nos compostos estocados em seus depósitos. Importância relativa do tório como material nuclear. Não há isótopos de tório físséis, isto é, capazes de sofrer a fissão nuclear diretamente. O tório natural é um material fértil, como o urânio duzentos e trinta e oito (fração mais abundante do urânio natural), por ser capaz de se transformar (em um reator apropriado), em urânio duzentos e trinta e três, que é físsil. Assim, qualquer programa de utilização do tório como combustível, necessita ser "escorvado" com outro combustível físsil (urânio natu

[Handwritten signature]
[Handwritten initials]
[Handwritten initials]

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
COMISSÃO DELIBERATIVA

A T A S

Ata da Centésima Sexagésima Nona (169a.) Reunião da Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, realizada em 25 de agosto de 1964, com início às 16:00 horas.

(urânio natural, urânio enriquecido em U duzentos e trinta e cinco, plutônio ou urânio duzentos e trinta e três). As perspectivas de uso generalizado do tório em reatores de potência, apesar de promissoras à luz dos dados científicos, não se confirmaram ainda tecnologicamente. Os resultados dos programas de pesquisa e desenvolvimento na linha do uso do tório, nos países mais adiantados, não permitem colocar o tório no mesmo pé de igualdade com o urânio na aplicação em reatores de potência. No momento, a prospecção de urânio, no País, ainda não deu resultados positivos, quanto à existência de reservas em quantidade e qualidade, economicamente exploráveis. Nosso território vem sendo estudado através de pesquisas geológicas e de um plano sistemático de levantamentos aerocintilométricos. O País, não pode, pois, por enquanto, pretender auto-suficiência em combustível nuclear. Não se deve dar a esse fato importância exagerada, pois o mercado internacional evoluiu muito favoravelmente no último semestre no sentido de obtenção de combustíveis nucleares (contratos a prazos longos, condições favoráveis, exemplo de outros países). Inconveniência de manter dentro da CNEN um complexo industrial não-nuclear. Uma vez que o minério básico das indústrias da Orquima é a areia monazítica, os aspectos não-nucleares, preponderantes, do complexo industrial, levam fatalmente a CNEN a se envolver em campos estranhos aos seus objetivos principais: Ilmenita - óxido titânio, pigmentos brancos; Zirconita - refractários; Terras raras - (cério, európio, etc.); comércio interno e externo. Assim, a pouco e pouco, a CNEN se encaminhava para atividades de industrialização e comércio para as quais não é ela especificamente indicada. Dado o interesse que a industrialização da areia monazítica tem para o País, será conveniente o seu prosseguimento, podendo se estender a outros estágios de fabricação, como o dos pigmentos brancos, dos metais raros, etc., porém no âmbito de outros órgãos, privados ou governamentais. Por outro lado, a situação atual exige pronta solução. A própria Orquima está ansiosa por cortar o que ela chama de "cordão umbelical". Finalmente, o custo dos contratos vigentes importam em desembolso mensal de mais de sessenta milhões de cruzeiros para a CNEN e há in-

FL. n.º 12
Lad
(Rubrica do Presidente)
L.R.C.
Puffy

Ata da Centésima Sexagésima Nona (169a.) Reunião Da Comissão Deliberativa da Comissão Nacional de Energia Nuclear, realizada em 25 de agosto de 1964, com início às 16:00 horas.

e há interesse em abolí-lo, pois não se justifica estocar mais tório por preço tão alto. Assinado: Luiz Cintra do Prado (Presidente), Francisco João Humberto Maffei, Francisco de Assis Magalhães Gomes, Jonas Correia Santos e Luiz Renato Carneiro da Silva Caldas. DOCUMENTOS ANEXOS: primeiro: "Compra da Orquima" (documento preparado pelo Almirante Octacilio Cunha, então Presidente da CNEN, a vinte e sete de janeiro de mil novecentos e sessenta e um. - segundo: Ofício Reservado CNEN-trezentos e cinquenta e oito barra sessenta e três ao Ministro das Minas e Energia (documento preparado pelo Professor Marcello Damy de Souza Santos, então Presidente da CNEN, a vinte e nove de novembro de mil novecentos e sessenta e três. Ficou deliberado que o documento em questão uma vez devidamente datilografado seria entregue à Presidência da República com a maior brevidade possível. ENCERRAMENTO. A Sessão foi encerrada às 20:30 horas, sendo lavrada a presente Ata que, após julgada conforme, vai assinada pelo Senhor Presidente e pelos Membros presentes.

Aprovada unânimemente pelos Membros presentes à 170ª sessão, aos 27 de Outubro de 1964.

*Luiz Cintra do Prado
Luiz Renato Caldas/
Francisco de Assis Magalhães Gomes
por Luiz Santos*

DISTRIBUIÇÃO:

Ex. 01 - (Original)	- Livro de Atas
Ex. 02 - (Cópia)	- Presidente da CNEN
Ex. 03 - (Cópia)	- Prof. Francisco João Humberto Maffei
Ex. 04 - (Cópia)	- Prof. Francisco de Assis Magalhães Gomes
Ex. 05 - (Cópia)	- Prof. Jonas Correia Santos
Ex. 06 - (Cópia)	- Doutor Luiz Renato Carneiro da Silva Caldas
Ex. 07 - (Cópia)	- Presidência da CNEN

/ral.