

**February 23, 1978**

**Memorandum, Foreign Minister Azeredo da Silveira,  
Information for the President of Brazil, 'Nuclear  
Issues. Meeting at 13/02/78. Alvorada Palace.'**

**Citation:**

"Memorandum, Foreign Minister Azeredo da Silveira, Information for the President of Brazil, 'Nuclear Issues. Meeting at 13/02/78. Alvorada Palace.'", February 23, 1978, Wilson Center Digital Archive, CPDOC Archives, AAS mre d 1974.03.26 pp.12361-12366. Obtained and translated by Fundação Getúlio Vargas.  
<https://digitalarchive.wilsoncenter.org/document/116877>

**Summary:**

Report of a meeting between President Geisel and his top nuclear advisors on the eve of President Carter's visit to Brazil and Geisel's trip to West Germany. Issues discussed include: the delay in the construction of the Angra I, II and III nuclear plants; the unreliability of the US and Urenco (mainly due to Dutch reticence) as suppliers of nuclear fuel; the rising costs of the German deal; and the dissatisfaction with the jet nozzle enrichment technology and the possibility of renegotiating with Germany for the purchase of ultracentrifugation technology. Both Foreign Minister Silveira and President Geisel admitted the possibility of acceding to the NPT if necessary to get the technology.

**Credits:**

This document was made possible with support from Carnegie Corporation of New York (CCNY)

**Original Language:**

Portuguese

**Contents:**

Original Scan  
Translation - English

APS 1974.03.26  
mu/d**MINISTÉRIO  
DAS  
RELAÇÕES EXTERIORES****Secreto - Exclusivo**

060

**INFORMAÇÃO PARA O SENHOR PRESIDENTE DA REPÚBLICA****Data:** 23 de fevereiro de 1978**Indice:** Assuntos nucleares. Reunião  
de 13/02/78. Palácio da Al-  
vorada.

Presidida pelo Senhor Presidente da Repú-  
blica, realizou-se, no dia 13 de fevereiro de 1978, às 20:15, no Palá-  
cio da Alvorada, reunião sobre assuntos nucleares. Estiveram presen-  
tes:

- Ministro das Relações Exteriores, Embaixador An-  
tonio F. Azeredo da Silveira
- Ministro das Minas e Energia, Doutor Shigeaki  
Ueki
- Ministro-Chefe da Secretaria Geral do Conselho  
de Segurança Nacional, General-de-Brigada Gusta-  
vo Moraes Rego Reis
- Presidente da CNEN, Professor Hervásio Guima-  
rães de Carvalho
- Presidente da NUCLEBRÁS, Ministro Paulo Noguei-  
ra Batista
- Conselheiro Ronaldo Sardenberg
- Conselheiro Sebastião do Rego Barros Netto
- Tenente-Coronel Glicério Vieira Proença Junior.

2. O Presidente Ernesto Geisel abriu a reu-  
nião, explicando que desejava fazer uma retrospectiva sobre assuntos  
nucleares, com vistas à viagem que fará à República Federal da Alema-  
nha e à programada visita de Carter ao Brasil. Solicitou, então, que  
o Ministro Ueki e os Presidentes da CNEN e da NUCLEBRÁS fizessem u-  
ma exposição sobre o andamento do programa nuclear brasileiro.

3. O Ministro das Minas e Energia explicou  
que o quadro existente, quando da assinatura do Acordo Nuclear Bra-  
sil-RFA, se modificara e que, no momento, não se previa mais a necessi-  
dade do mesmo número de reatores em 1990, que se havia calculado an-  
teriormente. Afirmou que, em relação ao período 1974/75, as nossas  
necessidades eram apenas de 80%.

**Secreto - Exclusivo**

XXXI.79

Secreto - Exclusivo

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

- 2 -

4. Em seguida, referiu-se à situação da usina de Angra-I, oportunidade em que houve intervenções também dos Presidentes da CNEN e NUCLEBRÁS. Em suma, esclareceu o Ministro Ueki que, apesar de a Nuclear Regulatory Commission dos Estados Unidos não ter ainda liberado o urânio enriquecido para o Brasil, o que mais o preocupa é o calendário da construção de Angra-I, que está atrasado. Segundo a CNEN, nem mesmo o recipiente para armazenar o combustível estaria pronto. Prevê-se, em princípio, para setembro de 1978, a experiência a frio para a usina de Angra-I, ocasião em que já se necessitaria do urânio enriquecido. O Presidente Geisel expressou a opinião de que os Estados Unidos não deixariam de fornecer o urânio enriquecido e que, se o fizessem, poderíamos e deveríamos explorar politicamente o fato no âmbito internacional. As autoridades da área de energia concordaram em que os Estados Unidos deveriam realmente realizar o primeiro fornecimento, mas que problemas sérios poderiam surgir, por ocasião das recargas para o reator. Foi esclarecido que a primeira recarga se daria um ano e meio após o início da operação comercial de Angra-I.

5. Nesse contexto, aventou-se a hipótese de a RFA vir a comprometer-se com o fornecimento das recargas de Angra-I. Algumas conversas informais sobre o assunto já tinham indicado a possibilidade de a RFA envolver-se na operação, pois suas reservas de urânio enriquecido são altas (aproximadamente 3000 toneladas), conseguidas através de acordo de "off-set" com os Estados Unidos. O momento, segundo o Ministro Ueki, para tratar do assunto seria agora, para dar tempo aos alemães de preparar os elementos combustíveis adequados para Angra-I.

6. O Presidente Geisel disse que esperaria a vinda de Carter, antes de decidir sobre esse ponto, que conversaria com os norte-americanos de boa-fé e que, no caso de a resposta de Carter não for tranquilizadora, aí sim deveríamos entabular o negócio com a RFA.

8. Sobre Angra-II e III, explicou o Ministro Ueki que, a exemplo de Angra-I, as duas usinas estavam atrasadas. Angra-II está em fase de construção das fundações (que estão dando problemas); Angra-III está ainda no estágio da terraplanagem. A empresa construtora é a mesma de Angra-I, Oderbrecht, a qual, segundo

Secreto - Exclusivo

**Secreto - Exclusivo**

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

- 3 -

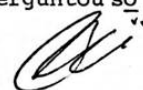
segundo o Presidente da NUCLEBRÁS, não trabalhou satisfatoriamente na construção da primeira usina. Seguiu-se discussão, entre os presidentes da CNEN e da NUCLEBRÁS, com pareceres divergentes sobre as razões do atraso das três usinas. O Ministro Nogueira Batista esclareceu que Furnas, responsável pela parte civil da construção de Angra-I, ficou com o mesmo encargo na construção de Angra-II e III. Em vista dos inúmeros problemas surgidos, inclusive com o fluxograma das decisões (muitas etapas e instituições no circuito), defeito esse apontado pelos alemães, ficou decidido que a NUCLEN será responsável pela construção das usinas. O Ministro Ueki apontou também para a substituição do Presidente de Furnas, como uma possibilidade de que haja um melhor andamento das obras de agora em diante.

9. Foram tocados três problemas que se mencionam aqui, de passagem:

- a) projeto de criação de uma Fundação com participação pública e privada, para controle de qualidade industrial - o Presidente da República não se mostrou totalmente convencido da idéia de que se deveria fazer uma fundação, mas disse que ia estudar o problema em profundidade;
- b) mesmo tratamento fiscal concedido às empresas da área hidrelétrica: isenção de imposto e concessão de prêmio - também registrou-se reação negativa por parte do Presidente Geisel, com relação à idéia;
- c) tentativa de renegociar com a RFA os preços acordados em 75 e que se tornaram muito altos, em virtude da valorização do marco alemão - o Presidente da República tomou conhecimento, considerou o problema de difícil solução e instruiu a área a explorar as possibilidades, esclarecendo que o assunto não deveria ser tratado a seu nível.

10. Foi referido, então, o problema do combustível enriquecido para Angra-II e III. O Presidente Geisel perguntou so

104-3230

**Secreto - Exclusivo**

## Secreto - Exclusivo

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

- 4 -

sobre os principais aspectos da decisão do parlamento holandês sobre a matéria. O Ministro Azeredo da Silveira explicou que a diferença básica da decisão do parlamento holandês com o acordo que havíamos firmado com os membros da URENCO era o momento em que devia estar negociado o mecanismo internacional ou "ad hoc" para o armazenamento do plutônio. No entendimento, previa-se que o acordo deveria estar assinado antes que o combustível estivesse pronto para ser reprocessado. O parlamento holandês exigia que o mecanismo estivesse pronto antes do fornecimento do urânio enriquecido ao Brasil. Sublinhou, também, o Ministro das Relações Exteriores o papel que tentou assumir o Parlamento holandês, ao avocar-se o direito de acompanhar as negociações e apontou as dificuldades que isso certamente traria ao Governo holandês, nas negociações com seus sócios da URENCO. Informou, ainda, da crescente irritação alemã com as indecisões holandesas e a aparente disposição do Governo de Bonn de não renovar o Acordo da URENCO.

11. Em seguida, sublinhou-se a conveniência de durante a visita à RFA, manifestar-se aos alemães a preocupação brasileira com as incertezas holandesas e o conseqüente perigo para o Programa Nuclear Brasileiro de repousar, para o abastecimento do combustível necessário às suas usinas nucleares, em fonte tão insegura. Essa argumentação seria apresentada aos alemães com o objetivo final de propor que nos vendesse a RFA uma usina de enriquecimento pelo processo de ultra-centrifugação, em virtude de ser esse processo mais econômico do que o do "jet nozzle". Os alemães ficam livres em 1981 dos compromissos com a URENCO, em matéria de tecnologia de ultra-centrifugação. Disse o Ministro Ueki que, no caso de a RFA se dispor a nos vender esse processo, poderíamos partir para a construção de uma usina comercial de enriquecimento.

12. A propósito dessa possibilidade, vários pontos foram levantados: a) o Presidente Geisel manifestou dúvidas de que o acordado no Clube de Londres permitiria à RFA vender o processo de ultra-centrifugação ao Brasil; b) o Presidente da CNEN declarou que o processo de ultra-centrifugação é ideal para fins bélicos, mas que a tecnologia poderia ser transferida para o Brasil, se fôssemos considerados pelo Clube de Londres como país nuclear; c) o Ministro Ueki apontou o fato de a Interatom, companhia alemã, ser sócia do Brasil e da URENCO, ao mesmo tempo, o que poderia favorecer conseguirmos a tecnologia da ul



## Secreto - Exclusivo

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

- 5 -

ultra-centrifugação; d) o Ministro Azeredo da Silveira lembrou que, no caso de termos possibilidade de conseguir a tecnologia da ultra-centrifugação, poderíamos até mesmo assinar o TNP, se esse gesto fosse condição determinante para a obtenção do processo. O Presidente Geisel concordou com essa linha e comentou que deveríamos envidar esforços para obter uma tecnologia mais desenvolvida do que a do "jet nozzle".

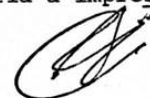
13. Perguntado sobre nossas necessidades em matéria de urânio enriquecido, o Presidente da NUCLEBRÁS afirmou que, até 1990, elas sobem a 5.800 toneladas. Esclareceu que temos 2.000 toneladas contratadas com a URENCO, quantidade que pode ser elevada para 4.400 toneladas, e que a produção brasileira deverá ser de 1.400 toneladas.

14. Em matéria de reprocessamento, afirmaram as autoridades energéticas que a usina piloto, que deverá ser construída no Espírito Santo por motivos ecológicos, está oficialmente prevista para 2 toneladas/ano, mas seu projeto permite a construção de planta para 40 t/ano. Segundo o Professor Hervásio, contestado pelo Ministro Nogueira Batista, uma usina comercial de reprocessamento deve ter a capacidade de 1550 t/ano.

15. Nessa oportunidade, o Presidente Ernesto Geisel se referiu a sua conversa com Cyrus Vance, Secretário de Estado dos EUA, sobre reprocessamento. Resumiu a posição do Brasil na matéria, favorável a salvaguardas, e disse ter posto em dúvida a afirmação de Vance, no sentido de que haviam fases do reprocessamento onde era impossível exercer controle efetivo. A esse respeito, o Professor Hervásio deu longa explicação técnica, concentrando-se em aspectos de medição para fins de controle. O Presidente da NUCLEBRÁS, ao fim da explicação, lembrou que igualmente importante era a inspeção física realizada pela AIEA, o que aumentava a efetividade das salvaguardas.

16. Finalmente, tratou-se da proposta de Vance relativa ao ciclo do tório. Mais uma vez, ficou patente uma diferença de visão entre o Presidente da CNEN (favorável ao tório e defensor da tese de que o Brasil tem enormes reservas desse metal) e da NUCLEBRÁS (mais cético quanto às reservas brasileiras). O Ministro Nogueira Batista exprimiu seu parecer contrário a que o Brasil fizesse parte do acordo quadripartite (RFA, EUA, França e Suíça) a respeito de reatores de alta temperatura, por crer que qualquer cooperação com os EUA no campo nuclear teria repercussões negativas, pois certamente daria a impres

Secreto - Exclusivo





**Secreto - Exclusivo**

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES

- 6 -

impressão de que estávamos embarcando em uma alternativa para o Programa Nuclear Brasileiro. O Professor Hervásio afirmou que os Estados Unidos estão desejosos de voltar a ter cooperação com o Brasil no campo nuclear e que a cooperação RFA-EUA, no campo do tório, era mais formal do que real.

17. O Ministro das Relações Exteriores propôs que, de imediato, procurássemos aumentar a cooperação bilateral com a RFA no campo do tório; que, aos Estados Unidos, voltássemos a dizer que estamos estudando a possibilidade de entrar no quadripartite; que estudássemos as implicações financeiras e de recursos humanos que nossa adesão ao quadripartite traria; que o acordo bilateral com a RFA seria, de qualquer modo, o centro de nossas atividades em matéria de tório quer entrássemos ou não no quadripartite.

18. Finalmente, foi mencionada a possibilidade de a NUCLEP, subsidiária da NUCLEBRÁS para a fabricação de equipamentos pesados, vir a associar-se à Krauss Maffei alemã para a produção de tanques no Brasil. O assunto foi tratado preliminarmente. Registrou-se, no entanto, a observação de que o fato de uma empresa afiliada à NUCLEBRÁS vir a fabricar armas pode provocar um efeito negativo. De um modo geral, porém, a reação inicial à idéia foi positiva.

19. A esse assunto seguiu-se uma discussão sobre tópicos variados que não merecem registro.

20. Entre os diversos temas tratados na reunião, há que destacar os seguintes, por sua importância e por merecerem reflexão: a) possibilidade de a RFA vir a fornecer as recargas de urânio enriquecido para Angra-I; b) o fornecimento de urânio enriquecido para Angra-II e III e, particularmente, a idéia de se tentar obter a tecnologia de ultra-centrifugação, com todas suas implicações; c) o desenvolvimento do ciclo do tório e as possibilidades de se explorar a via bilateral (Brasil-RFA), a via do Acordo Quadripartite, ou ambas, com as qualificações explicitadas no parágrafo 17 acima; d) a associação da NUCLEP com a Krauss Maffei.

  
Antonio F. Azeredo da Silveira  
Ministro de Estado das Relações Exteriores

**Secreto - Exclusivo**

(Document 6)

MINISTRY OF EXTERNAL RELATIONS  
SECRET- EXCLUSIVE

INFORMATION FOR THE PRESIDENT OF THE REPUBLIC

No. 060

Date: February 23, 1978

Subject: Nuclear issues. Meeting at 13/02/78

Alvorada Palace.

Under the presidency of the President of the Republic, a meeting on nuclear issues was held on February 13 at 20:15, at Palácio da Alvorada. Those present were:

Minister of External Relations, Ambassador Antonio Francisco Azeredo da Silveira

Minister of Mines and Energy, Dr. Shigeaki Ueki

Minister-Chief of the General Secretariat of the National Security Council,  
Brigadier-General Gustavo Moraes Rego Reis

President of CNEN, Professor Gervásio Guimarães de Carvalho

President of NUCLEBRÁS, Minister Paulo Nogueira Batista

Counsellor Ronaldo Sardenberg

Counsellor Sebastião do Rego Barros Netto

Lt. Colonel Glicério Vieira Proença Júnior

2. President Ernesto Geisel opened the meeting by explaining that he wished to look back at nuclear issues with a view to his trip to the Federal Republic of Germany and the programmed visit of Carter to Brazil. He requested, therefore, Minister Ueki and the Presidents of CNEN and NUCLEBRÁS to make an exposé on the development of the Brazilian nuclear program.

3. The Minister of Mines and Energy explained that the situation that existed at the time of the signature of the Brazil-FRG Agreement had changed and that, at the moment, the same number of reactors previously calculated for 1990 was no longer envisaged. He stated that our needs were of only 80% in relation to the period 1974/75.

4. Next, he mentioned the situation of the Angra-I plan. Interventions were made by the Presidents of CNEN and NUCLEBRÁS. In sum, Minister Ueki clarified that despite the fact that the United States Nuclear Regulatory Commission had not yet released enriched uranium for Brazil, what worried him more was the timetable for the construction of Angra-I, which is running late. According to CNEN, not even the container to store the fuel is ready. It is in principle envisaged that the cold test for the Angra-1 plant could occur in November, when the enriched uranium would already be needed. President Geisel expressed the view that the United States would not fail to supply the enriched uranium and that if they did so, we could and should exploit the fact internationally. The authorities in the energy area agreed that the United States should in fact make the first supply, but that serious problems might arise when it came time to refuel of the reactor. It was clarified that the first refueling would occur one year and a half after the start of commercial operation of Angra-I.

5. In this context, the hypothesis that the USA would commit itself to supplying Angra-I refueling was raised. Some informal conversations on the issue had already indicated the possibility of involvement of the FRG in the operation, since its reserves



of enriched uranium are high (approximately 3000 tons) obtained through an offset agreement with the United States. According to Minister Ueki, the time to deal with the question was now, in order to allow time for the Germans to prepare the fuel elements appropriate for Angra-I.

6. President Geisel said he would wait for Carter's visit before taking a decision on this point, that he would talk with the Americans in good faith and in case Carter's answer would not be reassuring, then we should deal with the FRG.

8. [number jump- no item 7 in original] On Angra-II and III, Minister Ueki explained that just like Angra-I, both plants were running late. Angra-II is at the stage of the construction of its foundation (which is presenting problems); Angra-III is still at the earthwork stage. The building company is the same for Angra-I, Odebrecht, which, according to the President of NUCLEBRÁS, has not worked satisfactorily in the construction of the first plant. A debate between the Presidents of CNEN and NUCLEBRÁS ensued, with divergent views on the reasons for the delay of both plants. Minister Nogueira Batista clarified that Furnas, responsible for the civil engineering section of the construction of Angra-I, had taken the same job for Angra-II and Angra-III. In view of many problems that had emerged, including the fluxogram of decisions (many stages and institutions involved), a shortcoming that had been pointed out by the Germans, it was decided that NUCLEN would be responsible for the construction of the plants. Minister Ueki also mentioned the replacement of the President of Furnas as a possibility for better development of the work from now on.

9. Three problems mentioned here in passing were raised:

a) the project to create a Foundation, with public and private participation, for the control of industrial quality - the President of the Republic was not totally convinced that a Foundation should be set up and said he would study the problem further;

b) equal fiscal treatment as that granted to hydroelectric companies: exemption of taxes and concession of prizes - there was also a negative reaction from President Geisel to this idea;

c) intention to renegotiate with the FRG the prices agreed in 1975, which had become too high in view of the rise of the value of the German mark - the President of the Republic was informed and considered that this problem was difficult to solve. He instructed the competent area to explore the possibilities and clarified that the issue should not be treated at his level.

10. The problem of enriched fuel for Angra-II and Angra-III was then brought up. President Geisel asked about the main aspects of the decision by the Netherlands Parliament on the issue. Minister Aeredo da Silveira explained that the basic difference between the decision of the Dutch Parliament and the agreement we had signed with the members of URENCO was the moment in which the international or "ad hoc" mechanism for the storage of plutonium should be negotiated. According to the understanding, it was envisaged that the mechanism would be ready before the supply of enriched uranium to Brazil. The Minister of External Relations also stressed the role that the Dutch Parliament had tried to assume, by claiming the right to follow the negotiations, and pointed out the difficulties that this would certainly cause to the Dutch Government in the negotiations with its partners at URENCO. He also informed about the growing German irritation with the Dutch hesitation and about the seeming willingness of the Bonn Government not to renew the URENCO Agreement.

11. Next, mention was made to the convenience of expressing to the Germans, during the visit to the FRG, the Brazilian concern with the Dutch uncertainties and the consequent danger for the Brazilian Nuclear Program to rely on such an unsure source for the supply of the fuel needed for its nuclear plants. These arguments would be presented to the Germans with the final objective of proposing the sale by the FRG to Brazil of an enrichment plant with the ultracentrifuge process, since this process was more economic than the "jet nozzle." In 1981 the Germans

would be released of their commitments with URENCO regarding the ultracentrifuge technology. Minister Ueki said that in case the FRG would agree to sell this process, we could go on toward the construction of a commercial enrichment plant.

12. Regarding that possibility, several points were raised: a) President Geisel expressed doubt that what had been agreed at the Club of London would allow the FRG to sell the ultracentrifuge process to Brazil; b) the President of CNEN declared that the ultracentrifuge process is ideal for weapons purposes, but that the technology could be transferred to Brazil if we were to be considered a nuclear country by the Club of London; c) Minister Ueki pointed out the fact that Interatom, a German company, was a partner of Brazil and URENCO and that this could facilitate the obtaining of the ultracentrifuge technology; Minister Azeredo da Silveira recalled that in the case we would be able to obtain the ultracentrifuge technology, we might even sign the NPT in the case that this gesture became a decisive condition for obtaining the process. President Geisel agreed with this line and commented that we should make every effort to obtain a technology more developed than the "jet nozzle."

13. Asked about our needs of enriched uranium, the President of NUCLEBRÁS said that these are of 5.800 tons until 1990. He clarified that we have 2.000 tons already contracted with URENCO and this amount can be elevated to 4.400 tons. Furthermore, the Brazilian production should be of 1.400 tons.

14. Regarding reprocessing, the energy authorities said that the pilot plant, which will be built in Espírito Santo for environmental reasons, is officially foreseen for 2 tons/year, but its project allows for the construction of a plant for 10t/year. According to Professor Gervásio, but contested by Minister Nogueira Batista, a commercial reprocessing plant must have a capacity of 1550t/year.

15. At that time, President Ernesto Geisel mentioned his conversation with Cyrus Vance, Secretary of State of the United States, about reprocessing. He summarized the Brazilian position on the matter, favorable to safeguards, and said he doubted Vance's assertion to the effect that there were stages of reprocessing where effective control was impossible. In this regard, Professor Gervásio made a long technical explanation, concentrating on measurement aspects for control objectives. The President of NUCLEBRÁS, at the close of the explanation, recalled that the physical inspection carried out by IAEA was equally important, which increased the effectiveness of the safeguards.

16. Finally, the Vance proposal regarding the thorium cycle was discussed. Once again it became clear the difference of views between the President of CNEN (favorable to thorium and champion of the thesis that Brazil has enormous reserves of this metal) and NUCLEBRÁS (more skeptical about Brazilian reserves). Minister Nogueira Batista expressed his opinion against Brazilian participation in the quadripartite agreement (FRG, USA, France and Switzerland) on high temperature reactors, believing that any cooperation with the USA in the nuclear field would have negative repercussions, since it would certainly give the impression that we were embarking on an alternative to the Brazilian Nuclear Program. Professor Gervásio said that the United States was willing to return to cooperating with Brazil in the nuclear field and that FRG-USA cooperation in the field of thorium was more formal than real.

17. The Minister of External Relations proposed that bilateral cooperation with the United States in the field of thorium be immediately increased and that we should again tell the USA that we are studying the possibility of joining the quadripartite; that we should study the financial and human resources implications that our adherence to the quadripartite would entail; and that the bilateral agreement with the FRG would be, in any case, the center of our activities regarding thorium, whether or not we joined the quadripartite.

18. Finally, the possibility that NUCLEP, a subsidiary of NUCLEBRÁS for the manufacture of heavy equipment, would enter in an association with the German Krauss Maffei for the production of tanks in Brazil was mentioned. The issue was dealt with in a preliminary way. An observation that the fact that a company associate with NUCLEBRÁS would make armaments might provoke a negative effect was made. Generally, however, there was a positive reaction to the idea.

19. A discussion on varied topics that do not warrant being recorded ensued.

20. Among the several issues dealt with at the meeting, the following must be highlighted for their importance and because they merit reflection: a) the possibility of supply by the FRG of the recharges of enriched uranium for Angra-I. b) the supply of enriched uranium for Angra-II and Angra-III, and particularly the idea of trying to obtain the ultracentrifuge technology; c) the development of the thorium cycle and the possibilities of exploring the bilateral option Brazil-FRG; the option of the Quadripartite Agreement, or both, with the qualifications contained in paragraph 17 above; d) the association of NUCLEP with Krauss Maffei.

(Signed) Antonio F. Azeredo da Silveira  
Minister of State of Foreign Affairs

SECRET EXCLUSIVE