

Aviso 470-Seses-TCU-Plenário

Brasília-DF, 3 de julho de 2017.

Senhor Presidente,

Encaminho a Vossa Excelência, para conhecimento, cópia do Acórdão nº 1329/2017 proferido pelo Plenário desta Corte nos autos do processo nº TC 012.402/2017-6, relatado pelo Ministro AUGUSTO NARDES ; que trata de Solicitação do Congresso Nacional onde o Vice-Presidente da Comissão de Meio Ambiente Senador Wellington Fagundes, encaminha cópia de requerimento via Ofício nº 1/2017-CMA de 9/5/2017, solicitando informações acerca do grau de comprometimento na segurança de Angra 3, tendo em vista as denúncias e investigações sobre irregularidades em empreendimentos na construção da referida Usina; na Sessão Ordinária de 28/06/2017, acompanhado do Relatório e do Voto que o fundamentam.

Atenciosamente,

RAIMUNDO CARREIRO  
Presidente

A Sua Excelência, o Senhor  
Senador DAVI ALCOLUMBRE  
Presidente da Comissão de Meio Ambiente - CMA  
Praça dos Três Poderes, Senado Federal, Anexo II,  
Ala Senador Nilo Coelho, Sala 4-B  
Brasília - DF

## ACÓRDÃO N° 1329/2017 – TCU – Plenário

1. Processo nº TC 012.402/2017-6.
2. Grupo I – Classe de Assunto: II - Solicitação do Congresso Nacional (SCN).
3. Interessados/Responsáveis: não há.
4. Órgãos/Entidades: Eletrobrás Termonuclear S.A.; Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações; Ministério de Minas e Energia (vinculador).
5. Relator: Ministro Augusto Nardes.
6. Representante do Ministério Público: não atuou.
7. Unidade Técnica: Secretaria Extraordinária de Operações Especiais em Infraestrutura (SeinfraOpe).
8. Representação legal: não há.

**9. Acórdão:**

VISTOS, relatados e discutidos estes autos em que se aprecia solicitação formulada pela Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal, originada do Requerimento CMA nº 19/2017, demandando informações acerca de denúncias e irregularidades em empreendimentos afetos à construção da Usina Termonuclear de Angra 3,

ACORDAM os Ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em Sessão Plenária, diante das razões expostas pelo Relator, em:

9.1. com fundamento no art. 38, inciso II, da Lei 8.443/1992 c/c os arts. 15, inciso I, alínea “b”, 232, inciso III, do Regimento Interno do TCU, e no art. 4º, inciso I, alínea “b”, da Resolução TCU nº 215, de 20 de agosto de 2008, conhecer da presente solicitação;

9.2. informar à Presidência da Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal e ao autor do Requerimento CMA nº 19/2017, Senador Cristovam Buarque, que:

9.2.1. as fiscalizações empreendidas por esta Corte de Contas realizadas no âmbito da construção da Usina Termonuclear de Angra 3 não analisaram questões atinentes às especificidades da segurança do projeto relacionadas a possíveis impactos e riscos de danos ambientais e humanitários, pois trataram, principalmente, de fraudes em licitações e na execução de contratos, de ocorrência de sobrepreços e de superfaturamentos, além de questões financeiras e problemas nos avanços das obras, nos cronogramas de execução e de financiamento;

9.2.2. encontram-se nesta casa os seguintes processos abrangendo fiscalizações realizadas pelo TCU em empreendimentos afetos à construção da Usina Termonuclear de Angra 3:

Processo	Instrumento Adotado	Situação	Contratos Analisados	Deliberação do TCU
004.156/2002-6	Auditória	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Decisão 1.471/2002-P Acórdão 169/2004-P
004.682/2003-1	Fiscobras 2003	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Acórdão 1.010/2003-P
004.283/2004-5	Fiscobras 2004	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Acórdão 952/2004-P Acórdão 1.545/2004-P
006.179/2005-4	Fiscobras 2005	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Acórdão 1.173/2005-P
010.596/2006-1	Fiscobras 2006	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Acórdão 475/2007-P
008.969/2007-7	Fiscobras 2007	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Acórdão 783/2009-P
030.717/2007-4	SCN - CD	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Acórdão 882/2008-P

013.342/2008-0	Fiscobras 2008	Encerrado	Obras Civis (CT.NCO 223/83)	Acórdão 2.049/2008-P Acórdão 1.624/2009-P
007.649/2009-0	Fiscobras 2009	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033 - exceto obras civis (Secex RJ)	Acórdão 1.740/2009-P
007.452/2010-1	Fiscobras 2010	Encerrado	Edital de projeto (GAC.T/TP-001/10); Obras Civis (CT.NCO 223/83)	Acórdão 2.143/2010-P
029.248/2010-8	Inspeção	Encerrado	Engenharia do Proprietário (GAC.T/CT-023/10)	Acórdão 653/2011-P
009.944/2011-7	Fiscobras 2011	Encerrado	Obras Civis (CT.NCO 223/83)	Acórdão 2.750/2011-P
011.765/2012-7	Representação	Encerrado	Edital Montagem Eletromecânica - Pré-qualificação (GAC.T/CN-005/11)	Acórdão 3.238/2012-P
012.296/2012-0	Fiscobras 2012	Encerrado	Obras Civis (CT.NCO 223/83)	Acórdão 2.401/2012-P
009.439/2013-7	Fiscobras 2013	Encerrado	Obras Civis (CT.NCO 223/83) e Edital Montagem Eletromecânica (GAC.T/CN-003/13)	Acórdão 2.603/2013-P Acórdão 55/2014-PL Acórdão 492/2014-P Acórdão 2499/2016-P
000.901/2014-8	Fiscobras 2014	Encerrado	Obras Civis (CT.NCO 223/83) e Montagem Eletromecânica (GAC.T/CN-003/13)	Acórdão 2.390/2014-P Acórdão 2263/2016-P
002.651/2015-7	Fiscobras 2015	Aberto	Obras Civis (CT.NCO 223/83)	-
016.991/2015-0	Inspeção Montagem	Aberto	Montagem Eletromecânica	Acórdão 483/2017-P Acórdão 801/2017-P Acórdão 1132/2017-P
021.542/2016-3	Representação	Aberto	Projetos – Engevix e AF Consult	Acórdão 3080/2016-P

9.2.3. atualmente encontra-se pendente neste Tribunal o atendimento de diligências efetuadas a órgãos e entidades responsáveis pela fiscalização da segurança do empreendimento de Angra 3, cujos resultados ainda serão analisados por esta Corte de Contas com vistas a atender integralmente à solicitação formulada;

9.3. autorizar desde já, com fundamento nos art. 38, inciso II, da Lei 8.443/1992 c/c os arts. 15, inciso I, alínea “b”, e 232, inciso III, do Regimento Interno do TCU, o encaminhamento de cópia das deliberações constantes do item 9.2.2 deste Acórdão, além dos votos e relatórios que as originaram, à Presidência da Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal e ao Senador Cristovam Buarque, autorizando, ainda, o envio de cópias dos respectivos processos em sua íntegra caso sejam solicitados;

9.4. juntar cópia desta deliberação aos processos TC 002.651/2015-7 (Fiscobras 2015), TC 016.991/2015-0 e TC 021.542/2016-3, ainda abertos, nos termos do art. 14, inciso V, da Resolução TCU 215/2008, para que, tão logo o Tribunal se pronuncie acerca do mérito desses, encaminhe cópia das deliberações que vierem a ser proferidas, além de seus votos e relatórios, aos solicitantes;

9.5. considerar parcialmente atendida a presente solicitação do Congresso Nacional, nos termos do art. 18 da Resolução TCU 215/2008;

9.6. encaminhar cópia do presente Acórdão, bem como do Relatório e do Voto que o fundamentam, à Presidência da Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal e ao Senador Cristovam Buarque;



9.7. restituir os autos à Secretaria Extraordinária de Operações Especiais em Infraestrutura para o prosseguimento do feito.

10. Ata nº 24/2017 – Plenário.

11. Data da Sessão: 28/6/2017 – Ordinária.

12. Código eletrônico para localização na página do TCU na Internet: AC-1329-24/17-P.

13. Especificação do quorum:

13.1. Ministros presentes: José Múcio Monteiro (na Presidência), Walton Alencar Rodrigues, Benjamin Zymler, Augusto Nardes (Relator), Aroldo Cedraz, Ana Arraes e Vital do Rêgo.

13.2. Ministro que alegou impedimento na Sessão: Aroldo Cedraz.

13.3. Ministros-Substitutos presentes: Augusto Sherman Cavalcanti, Marcos Bemquerer Costa, André Luís de Carvalho e Weder de Oliveira.

(Assinado Eletronicamente)

**JOSE MÚCIO MONTEIRO**

Vice-Presidente, no exercício da Presidência

(Assinado Eletronicamente)

**AUGUSTO NARDES**

Relator

Fui presente:

(Assinado Eletronicamente)

**PAULO SOARES BUGARIN**

Procurador-Geral

## GRUPO I – CLASSE II – Plenário

TC 012.402/2017-6

Natureza: Solicitação do Congresso Nacional.

Órgãos/Entidades: Eletrobrás Termonuclear S.A.; Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações; Ministério de Minas e Energia (vinculador).

Representação legal: Não há.

SUMÁRIO: SOLICITAÇÃO DO CONGRESSO NACIONAL FORMALIZADA PELA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE DO SENADO FEDERAL. SOLICITAÇÃO DE INFORMAÇÃO SOBRE OS RESULTADOS DAS FISCALIZAÇÕES REALIZADAS EM ANGRA 3. QUESTIONAMENTOS QUANTO AO COMPROMETIMENTO DA SEGURANÇA DA USINA, FACE AS IRREGULARIDADES IDENTIFICADAS. CONHECIMENTO. NECESSIDADE DE AGUARDAR O ATENDIMENTO DE DILIGÊNCIAS. ATENDIMENTO PARCIAL DA DEMANDA NESTE MOMENTO. COMUNICAÇÃO AO CONGRESSO. RESTITUIÇÃO DOS AUTOS À UNIDADE TÉCNICA PARA PROSSEGUIMENTO DO FEITO.

## RELATÓRIO

Trata-se de Solicitação do Congresso Nacional decorrente de requerimento aprovado pela Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal – CMA/SF. No âmbito desta Corte de Contas, este feito foi instruído pela Secretaria Extraordinária de Operações Especiais em Infraestrutura – SeinfraOperações. Adoto como relatório, com os ajustes de forma que considero pertinentes, a instrução do auditor responsável pela análise do processo (peça 25), a qual contou com anuênciia do titular daquela unidade técnica (peça 26):

**“INTRODUÇÃO”**

1. *Trata-se de processo de Solicitação do Congresso Nacional (SCN) autuado a partir do Ofício n. 1/2017, de 9/5/2017 (peça 1), expedido pelo Senador Wellington Fagundes, Vice Presidente da Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal, por meio do qual fora encaminhado o Requerimento n. 19 de 2017 - CMA, de autoria do Senador Cristovam Buarque, requerendo ao Tribunal de Contas da União informações acerca do grau de comprometimento na segurança de Angra 3, tendo em vista as denúncias e investigações sobre irregularidades em empreendimentos na construção da referida usina.*

2. *A presente instrução visa atender parcialmente à Solicitação, apresentando as informações existentes no banco de processos de controle externo atinentes às fiscalizações no empreendimento de Angra 3, emanadas por esse Tribunal, ficando pendente a consolidação das informações solicitadas aos demais órgãos incumbidos de fiscalizar o referido empreendimento.*

**HISTÓRICO**

3. *Em 9/5/2017, o Vice Presidente da Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal, Senador Wellington Fagundes, protocolizou o ofício n. 1/2017-CMA (peça 1), direcionado ao Presidente deste Tribunal de Contas, Exmo. Ministro Raimundo Carreiro, nos seguintes termos:*

*A Comissão de Meio Ambiente (CMA) aprovou o Requerimento RMA nº 19, de 2017, de autoria do Senador Cristovam Buarque, com vistas a instruir o PLS nº 405, de 2011, para solicitar*

'informações acerca do grau de comprometimento na segurança de Angra 3, tendo em vista as denúncias e investigações sobre irregularidades em empreendimentos na construção da referida usina, nos seguintes aspectos:

- a) falhas no projeto ou na execução da obra;
- b) riscos de danos ou impactos ambientais de sua operação; e
- c) riscos de acidentes e danos humanitários'.

Nestes termos, encaminho cópia do referido requerimento e do avulso da matéria para autuação e demais providências no sentido de seu atendimento.

4. Assim, por meio do expediente à peça 2, o Exmo. Presidente do TCU encaminhou a referida solicitação à Segecex, dada absoluta prioridade que o caso requer, tendo por despacho desta última, à peça 4, remetido a mesma solicitação à Coinfra (com destino à SeinfraOperações), visando identificar o relator, e comunicar-lhe a existência de processo, a fim de atendimento do art. 9º da Resolução-TCU nº 215/2008.

5. Em 30/5/2017, por meio de instrução da SeinfraOperações, solicitou-se ao Ministro Relator, Aroldo Cedraz, prorrogação do prazo para atendimento da SCN, tendo em vista a complexidade do objeto, da abrangência e da quantidade de informações a serem solicitadas e analisadas, de modo a se atender satisfatoriamente a referida solicitação, comunicando, ainda, a comissão de Meio Ambiente do Senado Federal o andamento das providências desta SCN.

6. Paralelamente, expediu-se ofícios à (i) Eletronuclear, (ii) Comissão Nacional de Energia Nuclear, (iii) Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, (iv) Ministério das Minas e Energia, e (v) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, para que os mesmos se pronunciassem acerca do disposto na solicitação efetuada pela Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal.

7. Não obstante, o Exmo. Ministro Relator, por meio do despacho de 7/6/2017 (peça 17), com base no artigo 151, parágrafo único, do Regimento Interno do TCU, encaminhou os autos à Secretaria das Sessões para sorteio de relator, tendo sido efetuado ao Exmo. Ministro Augusto Nardes, em 8/6/2017 (peça 18).

8. Desta forma, segue instrução visando subsidiar, de forma parcial, as informações solicitadas pela Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal.

#### **EXAME TÉCNICO**

9. Antes de apresentar as informações disponíveis neste Tribunal acerca de suas fiscalizações em Angra 3, visando dar resposta à solicitação emanada pela Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal, convém expor, resumidamente, o Programa Nuclear Brasileiro, e as Usinas Nucleares que o Brasil opera/constrói.

10. Desta forma, o Exame Técnico da presente instrução encontra-se dividido em (i) O programa Nuclear Brasileiro; (ii) CNAAA – Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, (iii) Auditorias realizadas pelo TCU, e (iv) Órgãos envolvidos na fiscalização de Angra 3. Por fim, serão apresentadas as conclusões e a proposta de encaminhamento.

#### **I. O Programa Nuclear Brasileiro**

11. Recebe o nome de programa nuclear brasileiro o projeto estatal de obtenção de energia elétrica a partir de usinas/centrais nucleares cujo combustível que as sustentam é a energia nuclear, obtida a partir da fissão do átomo de urânio ou plutônio. Desde a sua implementação, o projeto brasileiro esteve envolto em polêmica, tanto pelo fato de o combustível atômico ser potencialmente danoso à natureza e ao homem, por sua alta radioatividade, mas também pelos atrasos de cronograma e sucessivas paralisações dos empreendimentos.

12. Os principais dispositivos da legislação brasileira, ou pertinente a esta, acerca do tema são:

- a previsão na Constituição atual que proíbe a difusão de tecnologia [nuclear] para fins não-pacíficos;
- o acordo firmado com a Argentina em 1991, responsável pela criação da Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC).

- o Tratado de Tlatelolco, do qual o Brasil é adepto desde 1994, e que cria uma zona livre de armas nucleares na América Latina e no Caribe.
- o Tratado de Não-Proliferação [de Armas Nucleares], do qual o Brasil é adepto desde 1998.

13. O Brasil tem cumprido os principais tratados internacionais relacionados ao tema da energia nuclear. Em 2004, no entanto, o país se viu envolvido em uma polêmica com a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), que solicitou maior acesso à tecnologia de enriquecimento de urânio desenvolvida no complexo de Resende, no Rio de Janeiro.

14. Iniciado nos anos 50, o programa nuclear brasileiro realmente 'decolaria' a partir dos anos 70, década em que o Brasil começou a projetar, construir e operar as usinas de Angra 1 e Angra 2, no litoral da cidade de mesmo nome, no estado do Rio de Janeiro. O complexo está sob a responsabilidade da estatal Eletrobrás Termonuclear (Eletronuclear) e é responsável por menos de 2% da energia consumida em todo o Brasil. A insistência na condução do programa é devida, em boa parte, ao fato de que o Brasil tem a sexta maior reserva geológica de urânio do mundo, cujo território foi menos de 25% prospectado.

15. Além disso, o Brasil conseguiu dominar o ciclo de processamento do combustível nuclear, através do enriquecimento de urânio no complexo de Resende.

16. Apesar dos avanços conquistados, o programa brasileiro sempre padeceu de atrasos e interrupções. A usina de Angra 2, por exemplo, parte de um acordo com a Alemanha ocidental em 1976, teve sua construção gradualmente paralisada a partir de 1983, e o projeto seria retomado só em 1991, com o ritmo normal da construção efetivamente retomado por volta de 1996, tornando-se operacional em 2000. Já a usina de Angra 3, foi iniciada em 1982, paralisada em 1986 e retomada em 2009, mas ainda não foi concluída.

17. O aproveitamento da energia nuclear pode oferecer vantagens estratégicas e estruturantes ao país. Apesar disso, tal alternativa vem sendo cada vez mais vista com desconfiança, especialmente em razão de aspectos potencialmente negativos relacionados à segurança e ao meio ambiente.

18. As vantagens decorrem do elevado potencial de geração de empregos e renda, além do desenvolvimento da indústria tecnológica nacional, em especial durante o período de obras, mas também durante a operação e manutenção da usina. Essas vantagens se dão tanto no que tange à produção do combustível nuclear (Indústrias Nucleares Brasileiras – INB) quanto no desenvolvimento da indústria de equipamentos pesados (Nuclebras Equipamentos Pesados – Nuclen), para reposição em virtude de desgastes e obsolescências dos equipamentos das usinas em operação. Entretanto, a decisão sobre o investimento em energia nuclear é hoje pautada pela avaliação de duas variáveis de natureza socioeconômica.

19. A primeira refere-se à matriz energética brasileira. A cada estação seca, a população é alarmada sobre o baixo nível dos reservatórios das usinas hidrelétricas e a possibilidade de aumento da tarifa de energia, em função da necessidade do uso mais dispendioso das usinas termelétricas. A título de exemplo, uma usina termelétrica a gás natural, com ciclo combinado (estado da arte) com a potência instalada de Angra 3, com aproximadamente 1.405 MW, consumiria aproximadamente 4,5 milhões de m<sup>3</sup> de gás natural por dia.

20. Nesse contexto, a energia nuclear mostra-se uma oportunidade para a diversificação da matriz energética brasileira, com garantia de disponibilidade e continuidade no fornecimento de energia elétrica, uma vez que o aproveitamento nuclear não está sujeito a variações de regimes hidrológicos ou suprimento de gás natural (e possíveis interrupções do mesmo).

21. Ademais, apesar de consumir investimentos vultosos para construção de usinas, o custeio de operação e manutenção de plantas nucleares é considerado baixo. A tarifa é competitiva quando comparada às demais alternativas termelétricas (gás natural, carvão mineral e biomassa) e tende a se reduzir com o aumento do número de reatores em operação (ganhos de escala e produção nacional do combustível nuclear – hoje parcialmente efetuado no Exterior, elevando seu custo final).

22. Em termos ambientais, o balanço entre as vantagens e desvantagens também é

controverso. Se por um lado as usinas nucleares apresentam relevantes riscos de contaminação (risco potencial), por outro, não necessitam de alagamento de grandes áreas como no caso das usinas hidrelétricas (risco efetivo) e não contribuem para o efeito estufa, como no caso das usinas termelétricas. Nesse aspecto, o documentário *Pandora's Promises* (promessa de Pandora), lançado em 2013, traz depoimentos de ambientalistas que têm mudado de posição em relação ao uso da fonte nucleoelétrica (fontes: <http://www.aben.com.br/noticias/pandoras-promise-nos-faz-refletir-sobre-a-energia-nuclear> e <http://www.nonetflix.com.br/pandoras-promise/31>).

23. O filme apresenta dados fundamentados sobre as causas e consequências (...) [do] maior acidente nuclear da história, ocorrido em 1986 em Chernobyl, na Ucrânia (antiga URSS), bem como sobre os incidentes de TMI [Three Mile Island] (nos EUA) e de Fukushima (Japão), em 2011, evidenciando os reais impactos em decorrência da radiação liberada no meio ambiente. Em adição, mostra que os reatores mais modernos (Geração IV) podem consumir rejeitos radioativos, ressaltando ainda os investimentos no conceito de Travelling Wave Reactor (TWR), um reator que consumiria urânio empobrecido (Depleted Uranium - DU) como combustível principal.

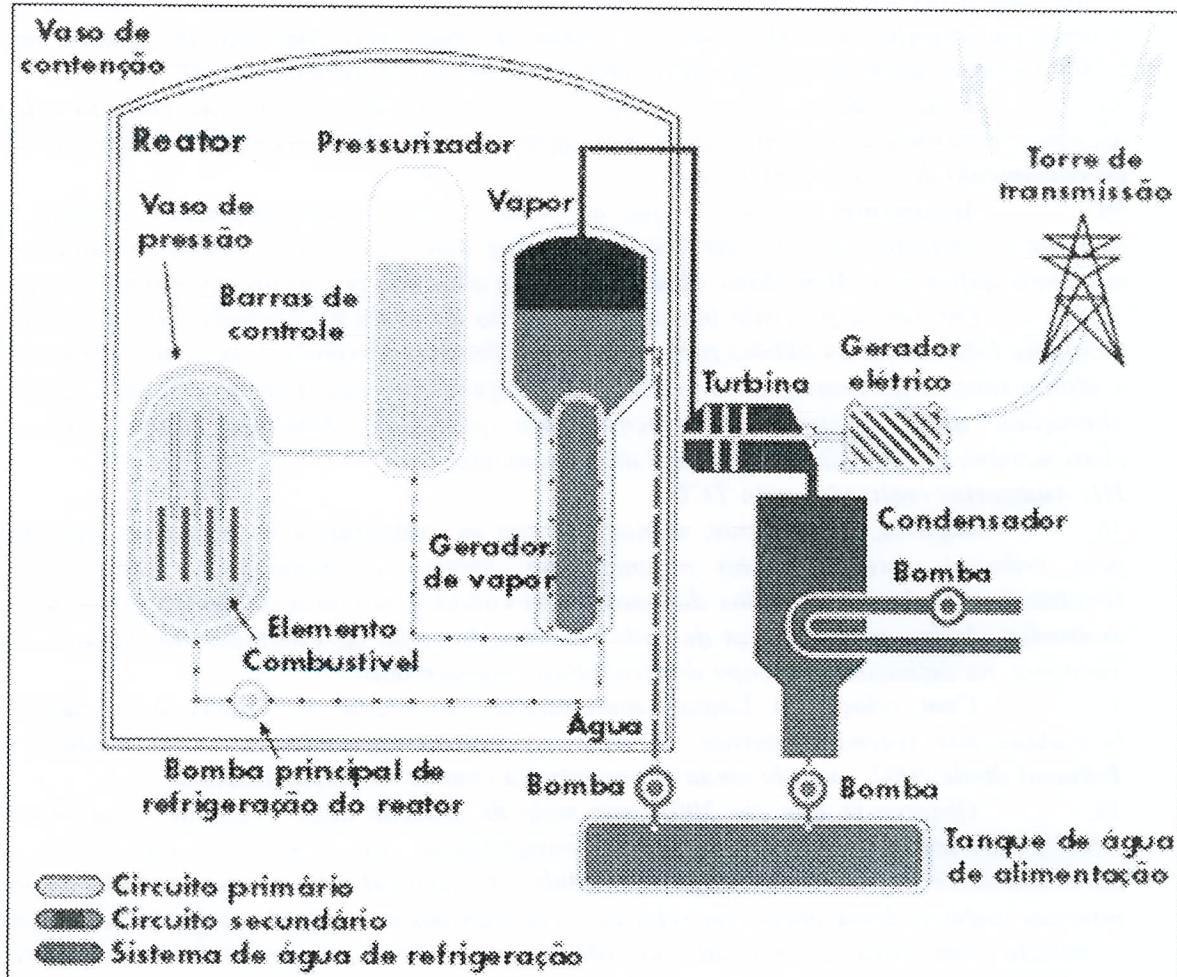
24. A segunda variável relaciona-se com a alta disponibilidade da sua principal matéria-prima no território nacional. Segundo dados oficiais da INB (Indústrias Nucleares do Brasil), disponível em <http://www.inb.gov.br>, o Brasil ocupa a sexta posição no ranking mundial de reservas de urânio, sendo que apenas 25% do território nacional foi objeto de prospecção e investigação, ainda que preliminar. O país é um dos doze países do mundo que dominam o ciclo completo do beneficiamento do urânio, sendo independente no processo de enriquecimento do mineral.

25. Por fim, o Programa Nuclear Brasileiro permanece sendo uma alternativa que não foi descartada das metas do Governo Federal. O Plano Nacional de Energia (PNE 2030) prevê a expansão da capacidade termonuclear com a construção de mais quatro usinas, duas no Nordeste e duas no Sudeste, conforme informações da própria Eletronuclear, fato esse ainda não oficializado pelo Governo Federal. Com isso, o parque nuclear brasileiro passaria a produzir com potência bruta de 7.300 MW até 2030 e teria capacidade para operar por mais 50 anos.

## **II. CNAAA – Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto**

26. A Usina Termonuclear de Angra 3 é uma das três unidades da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto - CNAAA, localizada na praia de Itaorna, no município de Angra dos Reis/RJ. Essas três unidades são operadas pela Eletrobrás Termonuclear S.A. (ETN), subsidiária da Eletrobrás, criada em 1997 (antes pertencente à Furnas Centrais Elétricas S.A.) com a finalidade de operar e construir usinas termonucleares no Brasil. A empresa hoje responde pela geração de aproximadamente 3% da energia elétrica consumida no Brasil.

27. Já a usina de Angra 3 foi projetada para uma potência bruta de 1.405 MW, podendo gerar 10.900 GWh por ano. Utiliza um reator de água pressurizada de quatro loops, do tipo PWR (Pressurized Water Reactor), projetado pela Siemens/KWU (alemã), atual Areva NP (francesa). Uma vez em operação, as três usinas do complexo terão uma capacidade de geração de 26.000 GWh por ano. A figura a seguir ilustra, de maneira bem sintética, o funcionamento básico desta central nuclear.



28. A Usina Nuclear de Angra 3, irmã gêmea de Angra 2, funcionará com três circuitos de água independentes. Apenas o circuito primário estará em contato direto com o combustível nuclear, no caso urânio enriquecido, circulando dentro do vaso de pressão do reator.

29. O circuito secundário também será fechado e circulará no gerador de vapor, onde acontecerá a troca de calor por convecção entre o circuito primário e o fluido do circuito secundário. Esse fluido aquecido será transformado em vapor e seguirá até a turbina, movimentando-a. Por sua vez, o eixo da turbina acionará um gerador elétrico.

30. Somente no circuito terciário é que existirá a troca de fluido com o meio ambiente, com o uso da água do mar para condensar o circuito secundário, após a passagem do vapor pela turbina. Dessa forma o circuito terciário, que é aberto, resfriará o circuito secundário (fechado) e este, por sua vez, resfriará o circuito primário (fechado), controlando a temperatura no reator.

31. O projeto de Angra 3 tem como referência o projeto da Usina de Angra 2. As duas usinas distinguem-se em alguns aspectos, como as fundações (Angra 2 era fundação profunda com estacas, e Angra 3, fundação direta sobre um leito rochoso), no sistema de instrumentação e controle e em alguns dimensionamentos estruturais que foram ampliados de forma a atender o maior rigor das normas internacionais atuais. Porém, ambas partiram de um mesmo projeto conceitual, elaborado pela Siemens/KWU, hoje a Areva.

32. A obra iniciou-se no início da década de 1980, tendo sido paralisada em 1986. Após mais de vinte anos, em que diversos equipamentos, adquiridos na década de 80, encontravam-se armazenados e com altos custos de manutenção e conservação (cerca de US\$ 30 milhões/ano, totalizando cerca de R\$ 2 bilhões gastos no período), deu-se início, por meio da resolução do CNPE

3/2007, aos procedimentos de retomada das obras de construção da Usina Nuclear de Angra 3. Essa ocorreu em setembro de 2009, com a retomada das obras civis, contrato esse firmado em 1982 (NCO-223/83) e repactuado na ocasião da retomada das obras (23º termo aditivo).

33. A partir disso, novos contratos foram celebrados, dentre eles contratos de suprimentos nacionais e estrangeiros, contratos de montagem eletromecânica, contratos de projetos, supervisão e gerenciamento de obras, dentre outros.

34. Atualmente, verifica-se que as obras se encontram suspensas, estando em execução somente os contratos de bens e serviços importados, dada [a] situação financeira da Eletronuclear, no momento, deficitária. Além disso, observa-se que a obra não possui orçamento para a sua completude.

35. Por fim, a previsão inicial de operação da usina foi alterada para depois de 2022, a um montante total de R\$ 24 bilhões para toda a obra (inclusa a primeira carga de combustível), conforme a última revisão do cronograma gerencial do empreendimento. Porém, essa data pode sofrer novas alterações, dada situação de suspensão dos principais contratos (obras civis e montagem eletromecânica), situação que perdura até o momento.

### III. Auditorias realizadas pelo TCU

36. Importa, inicialmente, mencionar que as auditorias e as inspeções em obras realizadas pelo Tribunal possuem cunho orçamentário, técnico e operacional, tendo como limite das fiscalizações a abrangência dos documentos envolvidos nos procedimentos contratuais dos órgãos auditados. Assim, as limitações de cada fiscalização estão apresentadas no corpo dos relatórios de auditoria, na definição do escopo dos trabalhos empreendidos.

37. Com relação à Usina Termonuclear de Angra 3, observa-se, a partir da consulta formulada nos sistemas internos do TCU, que este empreendimento vem sendo fiscalizado pelo Tribunal desde 2002, quando ainda se encontrava com as obras paralisadas.

38. Observa-se que em 2002, por meio de atuação deste Tribunal, resultado da Decisão nº 1.685/2002-Plenário, concluiu-se pela possibilidade de conclusão das obras mediante o aproveitamento dos contratos suspensos, desde que demonstrados a oportunidade, a conveniência e o interesse público dessa opção em relação à rescisão dos instrumentos e que o aditamento contratual celebrado, com vistas à retomada das obras, apresentasse preços unitários compatíveis com os de mercado e prazos definidos para a execução do objeto contratado.

39. Assim, o TCU passou a atuar na fiscalização destas obras, conforme atuação resumida na tabela a seguir.

Tabela 1. Relação de processos abrangendo fiscalizações empreendidas pelo TCU em Angra 3.

Processo no TCU	Instrumento Adotado	Situação	Contratos Analisados	Deliberação do TCU
004.156/2002-6	Auditoria	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Decisão 1.471/2002-P Acórdão 169/2004-P
004.682/2003-1	Fiscobras 2003	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Acórdão 1.010/2003-P
004.283/2004-5	Fiscobras 2004	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Acórdão 952/2004-P Acórdão 1.545/2004-P
006.179/2005-4	Fiscobras 2005	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Acórdão 1.173/2005-P
010.596/2006-1	Fiscobras 2006	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Acórdão 475/2007-P
008.969/2007-7	Fiscobras 2007	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Acórdão 783/2009-P
030.717/2007-4	SCN - CD	Encerrado	PT 25.752.0296.6486.0033	Acórdão 882/2008-P

013.342/2008-0	<i>Fiscobras 2008</i>	Encerrado	<i>Obras Civis (CT.NCO 223/83)</i>	<i>Acórdão 2.049/2008-P Acórdão 1.624/2009-P</i>
007.649/2009-0	<i>Fiscobras 2009</i>	Encerrado	<i>PT 25.752.0296.6486.0033 - exceto obras civis (Secex RJ)</i>	<i>Acórdão 1.740/2009-P</i>
007.452/2010-1	<i>Fiscobras 2010</i>	Encerrado	<i>Edital de projeto (GAC.T/TP-001/10); Obras Civis (CT.NCO 223/83)</i>	<i>Acórdão 2.143/2010-P</i>
029.248/2010-8	<i>Inspeção</i>	Encerrado	<i>Engenharia do Proprietário (GAC.T/CT-023/10)</i>	<i>Acórdão 653/2011-P</i>
009.944/2011-7	<i>Fiscobras 2011</i>	Encerrado	<i>Obras Civis (CT.NCO 223/83)</i>	<i>Acórdão 2.750/2011-P</i>
011.765/2012-7	<i>Representação</i>	Encerrado	<i>Edital Montagem Eletromecânica - Pré-qualificação (GAC.T/CN-005/11)</i>	<i>Acórdão 3.238/2012-P</i>
012.296/2012-0	<i>Fiscobras 2012</i>	Encerrado	<i>Obras Civis (CT.NCO 223/83)</i>	<i>Acórdão 2.401/2012-P</i>
009.439/2013-7	<i>Fiscobras 2013</i>	Encerrado	<i>Obras Civis (CT.NCO 223/83) e Edital Montagem Eletromecânica (GAC.T/CN-003/13)</i>	<i>Acórdão 2.603/2013-P Acórdão 55/2014-PL Acórdão 492/2014-P Acórdão 2499/2016-P</i>
000.901/2014-8	<i>Fiscobras 2014</i>	Encerrado	<i>Obras Civis (CT.NCO 223/83) e Montagem Eletromecânica (GAC.T/CN-003/13)</i>	<i>Acórdão 2.390/2014-P Acórdão 2263/2016-P</i>
002.651/2015-7	<i>Fiscobras 2015</i>	Aberto	<i>Obras Civis (CT.NCO 223/83)</i>	-
016.991/2015-0	<i>Inspeção Montagem</i>	Aberto	<i>Montagem Eletromecânica</i>	<i>Acórdão 483/2017-P Acórdão 801/2017-P Acórdão 1132/2017-P</i>
021.542/2016-3	<i>Representação</i>	Aberto	<i>Projetos – Engevix e AF Consult</i>	<i>Acórdão 3080/2016-P</i>

40. Observa-se que de 2002 a 2007, este empreendimento encontrava-se paralisado e as atividades em execução limitavam-se (...) [à] manutenção de canteiros existentes e [ao] armazenamento de equipamentos adquiridos nos primórdios de sua implementação, na década de 80. Assim sendo, as fiscalizações empreendidas por esse Tribunal nesse período trataram apenas de valores despendidos pela Eletronuclear nessas atividades.

41. Ademais, não foi objeto de análise do TCU em suas auditorias e fiscalizações questões atinentes às especificidades do projeto, tais como condicionantes ambientais, impactos decorrentes de possíveis acidentes, dentre outros. Verificou-se que as irregularidades constatadas nas auditorias se limitavam a fraudes às licitações e à execução dos contratos, sobrepreços e superfaturamentos, problemas nos avanços das obras e seu cronograma de execução e de financiamento, e questões financeiras.

42. Na mais recente auditoria (Fiscobras 2016), a equipe técnica da SeinfraOperações realizou inspeção visando a apuração de responsabilidades, no âmbito do controle externo, pelos desvios de vultosos recursos, por meio de organização criminosa descortinada pelos desdobramentos

a Operação Lava Jato (16ª fase), a saber: Operações Radioatividade (agosto/2015) e Pripyat (julho/2016). Porém, esse trabalho encontra-se em andamento, não havendo, portanto, julgamento por conta deste Tribunal.

#### **IV. Órgãos Envolvidos na Fiscalização de Angra 3**

43. Conforme visto, o TCU vem empreendendo fiscalização orçamentária nas obras de Angra 3, com ênfase na esfera administrativa e orçamentária, englobando execução contratual e custos das obras. No entanto, verifica-se que diversos outros órgãos públicos são responsáveis na condução de diversas fiscalizações técnicas no empreendimento.

44. Desta forma, resumidamente, tem-se a seguinte estrutura de execução, fiscalização e controle no tocante à implantação de empreendimento núcleo-elétrico (Angra 3 e outros) no Brasil, além do TCU:

a) **Eletronuclear**: Órgão estatal responsável pela implementação do empreendimento, fiscalização dos contratos e operação das usinas nucleares;

b) **CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear**: Autarquia Federal, criada pela Lei nº 4.118, de 27 de agosto de 1962, vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, com autonomia administrativa e financeira, dotada de personalidade jurídica de direito público, com sede e foro no Rio de Janeiro - RJ, de acordo com as atribuições constantes nas Leis nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974 e nº 7.781, de 27 de junho de 1989, e no Anexo I do Decreto nº 5.667, de 10 de janeiro de 2006, tem as seguintes finalidades institucionais:

I - colaborar na formulação da Política Nacional de Energia Nuclear;

II - executar ações de pesquisa, desenvolvimento, promoção e prestação de serviços na área de tecnologia nuclear e suas aplicações para fins pacíficos conforme disposto na Lei nº 7.781, de 27 de junho de 1989; e

III - regular, licenciar, autorizar, controlar e fiscalizar essa utilização.

c) **IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**, criado pela Lei nº 7.735 de 22 de fevereiro de 1989, é uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA). É o órgão executivo responsável pela execução da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e desenvolve diversas atividades para a preservação e conservação do patrimônio natural, exercendo o controle e a fiscalização sobre o uso dos recursos naturais (água, flora, fauna, solo etc). Também cabe a ele conceder licenças ambientais para empreendimentos de sua competência;

d) Outros Órgãos de licenciamento locais, como o Inea – Instituto Estadual do Ambiente e a Pmar – Prefeitura Municipal de Angra dos Reis: Órgãos locais responsáveis por licenciamentos como uso de água, alvará de construção etc.

45. Dessa forma, verifica-se grande número de órgãos públicos responsáveis pela condução, licenciamento e fiscalização de empreendimentos nucleares no Brasil, como Angra 3.

46. Porém, conforme visto acima, esse Tribunal, por não ter realizado fiscalizações visando apuração de segurança nuclear, até mesmo por falta de conhecimento técnico, frise-se, superespecializado, encaminhou expediente aos diversos órgãos públicos, com competências específicas, como Eletronuclear, Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), MCTC, MME e IBAMA, visando esclarecimentos acerca destes assuntos.

47. Essas diligências visaram, concomitantemente, responder questionamentos efetuados por meio do Achado III.3 do Relatório de Auditoria (peça 188 do TC 002.651/2015-7), de relatoria do Exmo. Ministro Relator Bruno Dantas, visando esclarecer questões atinentes aos custos finais do empreendimento de Angra 3, visto não ter sido identificada a inserção, no orçamento do empreendimento, dos custos referentes às saídas de emergência e evacuação pelo mar, conforme consta do ofício encaminhado aos respectivos órgãos:

Ademais, no que tange ao plano de evacuação em caso de acidente nuclear, solicito ainda pronunciar-se objetivamente sobre (i) o grau de vulnerabilidade das encostas na extensão da rodovia Rio-Santos (BR-101) e os acordos com o DNIT para execução de eventuais obras estruturais; e (ii) o orçamento atual e a fonte dos recursos para a construção das saídas pelo mar,

conforme estudos e projetos que apontaram a necessidade de quatro piers, nas praias do Frade, Brava, Vermelha e Mambucaba, ao custo estimado de mais de R\$ 50 milhões à época (fevereiro/2011), conforme divulgado pela imprensa, a partir de entrevista concedida por assessor especial da Eletronuclear, logo após o acidente nuclear na usina de Fukushima, no Japão (fonte: <https://oglobo.globo.com/rio/seguranca-em-angra-dos-reis-quatro-pieres-estao-em-estudo-2803633>)

48. Ocorre que esses expedientes diligentes foram encaminhados em 29/5/2017, tendo sido recebidos pelos órgãos destinatários entre 5/6/2016 e 6/6/2016, sendo que alguns órgãos diligenciados solicitaram prorrogação do prazo inicialmente concedido, de 15 dias, para que possam encaminhar os expedientes com as respostas às informações solicitadas (conforme peças 19 e 20). Desta maneira, ressalta-se que, quando do recebimento destas informações, esta Unidade Técnica irá consolidar essas informações, complementando à resposta à Solicitação do Congresso Nacional.

### **CONCLUSÃO**

49. Conforme verificado, a presente instrução tratou de apresentação das informações acerca das fiscalizações empreendidas por este Tribunal de Contas acerca do empreendimento de Angra 3, em resposta às informações solicitadas por meio de expediente encaminhado pela Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal.

50. Porém, verificou-se que, dado a especificidade do assunto envolvido, diligenciou-se diversos órgãos envolvidos na fiscalização do empreendimento de Angra 3, como o MCT, MME, Eletronuclear, CNEN e IBAMA, visando melhor esclarecimento acerca do assunto. Isso (...) [porque] trata-se de abordagem não adotada nas fiscalizações empreendidas por esta Corte de Contas, tais quais a segurança nuclear e ambiental do empreendimento, tendo em vista que o escopo das auditorias efetuadas nesse empreendimento, originário da década de 80 e retomado no final de 2009, tiveram cunho orçamentário, verificando o andamento das obras, seus custos e a execução contratual.

51. Assim, quando do recebimento das respostas às diligências emanadas, esta Unidade Técnica irá consolidar as respostas, complementando a presente instrução, de ciência de informações ao Congresso Nacional.

### **PROPOSTA DE ENCAMINHAMENTO**

52. Ante todo o exposto, submete-se a presente instrução à consideração superior, para subsequente encaminhamento ao Relator, Exmo. Ministro Augusto Nardes, com as seguintes propostas:

a) Comunicar à Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal acerca da presente instrução, bem como do inteiro teor dos processos empreendidos de fiscalização deste Tribunal nas obras de Angra 3, mencionados na Tabela 1 desta instrução, consoante o disposto no inciso II do artigo 3º da Resolução TCU n. 215/2008;

b) Informar que este Tribunal irá complementar as informações ora apresentadas, quando da apresentação, pelos demais órgãos envolvidos na fiscalização do empreendimento de Angra 3, das respostas às diligências efetuadas, segundo dispõe o artigo 18 da Resolução TCU n. 215/2008;

c) Retornar os autos à SeinfraOperações para prosseguimento do processo.”  
É o Relatório.

## VOTO

Cuidam os autos de Solicitação do Congresso Nacional, encaminhada pelo Senador Wellington Fagundes, vice-presidente da Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal – CMA/SF, originada do Requerimento CMA nº 19/2017, de autoria do Senador Cristovam Buarque, pelo qual demanda ao Tribunal de Contas da União informações acerca de denúncias e irregularidades em empreendimentos afetos à construção da Usina Termonuclear de Angra 3 que poderiam impactar a segurança da obra.

2. De início, pontuo que a presente solicitação deve ser conhecida, com fundamento no artigo 38, inciso II, da Lei 8.443/1992 c/c os artigos 232, inciso III, do Regimento Interno do TCU e 4º, inciso I, alínea “b”, da Resolução TCU 215/2008, que dispõe sobre o tratamento de solicitações do Congresso Nacional no âmbito desta Corte.

3. O requerimento em tela busca obter informações sobre trabalhos de fiscalização desta casa que relatam falhas e irregularidades que possam comprometer a segurança de funcionamento da usina, solicitando, ainda, a manifestação desta Corte se essas dariam causa a potenciais impactos ou riscos de danos e de acidentes ambientais e humanitários. Essa investigação objetiva instruir o PLS nº 405/2011 que propõe suspender a construção de novas usinas termonucleares pelo prazo de trinta anos no Brasil.

4. Antes de adentrar no cerne da consulta, relevo a importância da matéria trazida pelo Senador Cristovam Buarque, pois, embora as investigações em torno da construção da Usina de Angra 3 sejam objeto de relativo destaque, considero que, atualmente, ainda não se dá a devida atenção a potenciais impactos e riscos de segurança trazidos pelas irregularidades constatadas.

5. Em primeira análise, conforme instrução assinada em 29/5/2017 e constante da peça 5, a unidade instrutiva ressaltou a possibilidade de o Tribunal não conseguir atender tempestivamente à solicitação no prazo normativo de trinta dias, nos termos do art. 15, inciso I, da Resolução 215/2008, visto a especificidade e complexidade do objeto solicitado, da sua abrangência e da quantidade de informações a serem solicitadas aos diferentes órgãos e entidades envolvidos na fiscalização da segurança do empreendimento de Angra 3. Nesse sentido, observo que o prazo regimental de trinta dias para atendimento desta solicitação findou-se em 12/6/2017.

6. De fato, registro que atualmente este Tribunal ainda aguarda respostas de diligências expedidas pela SeinfraOperações afetas à matéria. Ressalto que as informações solicitadas permitirão complementar o atendimento à solicitação do Congresso Nacional, visto que, como bem ponderado pela unidade técnica, as fiscalizações empreendidas por esta Corte de Contas não analisaram questões atinentes às especificidades da segurança nuclear do projeto, como impactos e riscos de danos ambientais e humanitários.

7. As auditorias do TCU na referida obra trataram, principalmente, de fraudes em licitações e na execução de contratos, de ocorrência de sobrepreços e de supersaturamentos, de questões financeiras e de problemas nos avanços das obras e no seu cronograma de execução e de financiamento.

8. Nada obstante, tal situação não impede o atendimento parcial desta solicitação, mediante o encaminhamento dos resultados das fiscalizações de Angra 3 empreendidas pelo TCU, consubstanciados pelas respectivas deliberações, votos e relatórios emanados por este Tribunal e constantes da relação de processos levantada pela SeinfraOperações (Tabela 1 da instrução à peça 25). Nesse ponto, deixo de acolher a proposta da unidade técnica de encaminhar o inteiro teor desses processos, que alcançam a cifra de milhares de documentos, pois entendo que a solicitação do Congresso Nacional busca obter informações concisas neste momento.

9. Naturalmente, caso seja de interesse daquela casa, o TCU poderá encaminhar, se solicitado, os processos em sua íntegra, alertando quanto ao tratamento que deve ser dado de acordo com a confidencialidade de cada um, à luz do art. 27 da Resolução TCU 249/2012.

10. Pelo mesmo motivo, também discordo da proposta de encaminhar cópia do processo TC



002.651/2015-7 (Fiscobras 2015), constante da referida relação e que ainda não foi julgado por esta Corte de Contas. Como esse processo encontra-se pendente de pronunciamento, entendo ser mais sensato aguardar a manifestação do TCU para que, tão logo essa ocorra, seja encaminhada cópia da deliberação, além do voto e do relatório que a originarem.

11. De resto, acolho as conclusões e propostas apresentadas pela unidade instrutiva, com os ajustes que considero pertinentes, de forma a atender parcialmente, neste momento, a solicitação do Congresso Nacional.

Ante o exposto, manifesto-me por que o Tribunal aprove o acórdão que ora submeto à apreciação deste Colegiado.

TCU, Sala das Sessões Ministro Luciano Brandão Alves de Souza, em 28 de junho de 2017.

Ministro JOÃO AUGUSTO RIBEIRO NARDES  
Relator