

Rio de Janeiro, 23 de novembro de 2017  
**P-375/17**

Ao Exmo. Sr. Senador da República  
**DR. HÉLIO JOSÉ - Coordenador do COI**  
Congresso Nacional  
Comissão Mista de Planos, Orçamentos Públicos e Fiscalização  
Câmara dos Deputados  
Ala C – sala 8 – térreo  
Anexo Luis Eduardo Magalhães (Anexo II)  
70160-900 – Brasília - DF

Assunto: **Pedido de informações sobre obras e serviços de engenharia com indícios de irregularidades graves constantes do PLOA 2018**

Referência: **Ofício COI nº 008/2017/CMO**

Excelentíssimo Senhor Senador da República,

Reportamo-nos ao ofício em referência ao qual nos é dada a oportunidade de apresentarmos esclarecimentos sobre as obras da Usina Nuclear de Angra 3, que são objeto de exame pelo Tribunal de Contas da União – TCU, especificamente, as referentes aos contratos mencionados por V.Exa., abaixo transcritos, a saber:

- (a) Contrato CT.NCO 223/83 (obras civis da Usina de Angra 3); TC nº 002.651/2015-7
- (b) Contrato GAC.T/CT-4500146846 (projetos do pacote Eletromecânico nº 2 – Circuito Secundário, convencional); TC nº 021.542/2016-3 e
- (c) Contrato GAC.T/CT-4500160692 (projetos do pacote Civil nº 2 – Edificações convencionais), TC nº 021.542/2016-3.

Inicialmente, cabe ressaltar que a Eletronuclear, por intermédio de sua nova Diretoria, está envidando todos os esforços para apurar as pendências existentes nos contratos referentes às obras da Usina de Angra 3, e para futura reparação ao Erário, conforme descrito abaixo:

1. Criação pela Diretoria Executiva da Eletronuclear, em 03/08/2016, de Comissão Especial com o objetivo de instaurar Processo Administrativo para apurar a prática de atos ilícitos envolvendo o contrato NCO 223/83 e seus aditamentos celebrados pela Eletronuclear com a empresa ANDRADE GUTIERREZ S/A (obras civis), nos termos do Oferecimento de Denúncia do Ministério Público Federal, processo nº 0510926-86.2015.4.02.5101, em curso na 7ª Vara Federal Criminal da Seção Judiciária do Rio de Janeiro.

Após regular instrução processual e análise dos documentos de manifestações, a Comissão Especial concluiu que há elementos suficientes para a declaração de nulidade do referido

contrato e seus aditamentos, encaminhando a matéria para a deliberação da Diretoria Executiva, que entendeu por declarar a nulidade do mesmo em 04/07/2017.

Em 30/08/2017, o Conselho de Administração da Eletronuclear homologou a decisão exarada pela Diretoria Executiva de declarar nulo o contrato NCO 223/83.

Em 15/09/2017, foi publicado no Diário Oficial da União o Aviso de Anulação em anexo (vide DOU nº 178), onde foi Declarada a Nulidade de Processo Licitatório, referente ao contrato NCO 223/83.

Em 11/07/2017, a Diretoria Executiva aprovou a Avaliação Independente das Irregularidades apontadas pelo TCU no Contrato de Obras Civis de Angra 3, realizada pela Deloitte, em consonância com o item 21 da Instrução da SeinfraOperações, de 14/10/2016.

2. Criação pela Diretoria Executiva da Eletronuclear, em 03/08/2016, de Comissão Especial que visa apurar a prática de atos ilícitos envolvendo os contratos nº CT-4500146846 (serviços técnicos especializados de engenharia – Montagem Eletromecânica 2) e no CT-4500160692 (serviços técnicos especializados de engenharia – Construção Civil 2) celebrados com ENGEVIX Engenharia S/A, nos termos do Oferecimento de Denúncia do Ministério Público Federal, processo nº 0510926-86.2015.4.02.5101, em curso na 7ª Vara Federal Criminal da Seção Judiciária do Rio de Janeiro.

O Relatório Final da Comissão Especial recomendou a anulação de todos os contratos e respectivos aditivos celebrados entre a Eletronuclear e a Engevix. A Diretoria Executiva acatou a recomendação e declarou nulos os referidos contratos.

Em 11/10/2017, o Conselho de Administração da Eletronuclear homologou a decisão exarada pela Diretoria Executiva de declarar nulos os contratos nºs CT-4500146846 e CT-4500160692.

Em 07/11/2017, foi publicado no Diário Oficial da União o Aviso de Anulação em anexo (vide DOU nº 213), onde foi Declarada a Nulidade de Processo Licitatório, referente aos contratos nºs CT-4500146846 e CT-4500160692.

3. Com relação às informações prestadas pela Eletronuclear ao Tribunal de Contas da União – TCU, documentação em anexo (vide carta P-070/2016), podemos afirmar que as informações prestadas permanecem sem alteração, a exceção da grave situação econômico-financeira da Empresa é de extrema relevância conforme descrito na Nota Técnica emitida pela Eletronuclear em anexo (vide NT nº P-003/17).

Sendo isso que me cabia informar, renovo meus protestos de apreço e consideração colocando-me ao dispor de V.Exa. para qualquer colaboração adicional porventura desejada.

Atenciosamente,



**Leonam dos Santos Guimarães**  
Diretor-Presidente Interino



## ELETROBRAS TERMONUCLEAR S/A

AVISOS DE REABERTURA DE PRAZO  
PREGÃO Nº 335/2017

Comunicamos a reabertura da licitação supracitada, publicada no D.O.U de 21/08/2017. Objeto: Pregão Eletrônico - Reparo vedação Conjunto composto de anel de vedação tipo o-ring; borracha nitrílica; dureza 70; Shore A; nas seguintes quantidades e dimensões: 01pc 12x4mm, 02pc 40x6mm, 02pc 42x5mm, 01pc 49x5,7mm, 01pc 110x4,6mm, 01pc 70x5,8mm, 01pc 155x6mm, 01pc 340x8,3mm, 02pc 525x9mm; junta vedação borracha nitrílica: 01pc 5x11,5x5mm, 02pc 36x45x2mm; anel selagem borracha nitrílica: 02pc 89x106x12mm, 02pc 40x52x6mm, 01pc 40x55x9mm; gaveta vedação borracha nitrílica: 01pc 110x145x20mm; colar vedação com mola de pressão: 02pc 35x58x9mm; junta vedação papélio: 01pc 8x12x1mm, 01pc 19,5x28x1,3mm, 01pc 34x40x0,5mm, 01pc 40x46x1mm; e 1 esfera vermelha. Ref.: 9999910447 ALEA LAVAL LTDA Aplicação do (s) material - Usina Nuclear de Angra II \*Sistema principal - sistema suprimento óleo lubrificante - MAV \*Aplicação específica no sistema - separadora centrífuga \*Número de operação - KKS MAV91AT001/Entrega das Propostas: a partir de 21/08/2017 às 09h00 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 21/09/2017, às 14h00 no site www.comprasnet.gov.br.

MARISTELA FERREIRA REED  
Pregoeira

(SIDE - 14/09/2017) 910847-09108-2017NE017691

DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS  
SUPERINTENDÊNCIA DE AQUISIÇÃO  
E INFRAESTRUTURA

## AVISO DE ANULAÇÃO

Declaração de Nulidade de Processo Licitatório

A Eletrobras Termonuclear S/A - ELETRONUCLEAR comunica que o Conselho de Administração, na 363ª reunião do colegiado, realizada em 30 de agosto de 2017, na sede da Empresa, na Rua da Candelária, nº 65 - 10º andar - Centro - Rio de Janeiro, analisando o processo administrativo CJP nº 002/2016, cujo objeto é a apuração da prática de atos ilícitos em conexão com aditamentos ao contrato nº NCO 223/83, celebrado com a Construtora Andrade Gutierrez Engenharia S.A, deliberou o seguinte:

"Homologar a decisão exarada pela Resolução de Diretoria Executiva nº RDE 1361.005/2017, de 04 de julho de 2017, de declarar nulo o Contrato nº NCO 223/83 e seus aditivos, celebrado com a Andrade Gutierrez Engenharia S.A para a execução das obras civis de Angra 3, no âmbito do processo administrativo CJP nº 002/2016. (...) "

Assim sendo, em cumprimento à referida deliberação a ELETRONUCLEAR notifica a Andrade Gutierrez sobre a decisão final em questão e informa que o Processo Administrativo que dá suporte a homologação pelo Conselho de Administração está disponível para vista e cópia no endereço supracitado.

BRUNO CAMPOS BARRETTO  
Diretor-Presidente

DEPARTAMENTO DE AQUISIÇÃO NACIONAL  
DE BENS E SERVIÇOSAVISOS DE LICITAÇÃO  
PREGÃO Nº 339/2017 - UASG 910847

Nº Processo: DANA/PE-339/2017. Objeto: Pregão Eletrônico - Rolamentos Total de Itens Licitados: 00016. Edital: 15/09/2017 de 08h30 às 11h30 e de 13h30 às 16h00. Endereço: Rua da Candelária, 65 - 2º Andar Centro - RIO DE JANEIRO - RJ ou www.comprasgovernamentais.gov.br/edital/910847-05-339-2017. Entrega das Propostas: a partir de 15/09/2017 às 08h30 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 27/09/2017 às 10h00 no site www.comprasnet.gov.br. Informações Gerais: O Edital poderá ser retirado gratuitamente através do site www.comprasgovernamentais.gov.br ou na Secretaria da Departamento de Aquisição Nacional de Bens e Serviços, no 12º andar do endereço acima mencionado, mediante apresentação de comprovante de depósito identificado, por CPF ou CNPJ do depositante, da taxa de R\$ 6,00 a ser efetuado na conta corrente da ELETROBRAS TERMONUCLEAR S.A, número 77002-7, agência 3064-3, Banco do Brasil.

HENRIQUE TADEU VASCONCELOS DOS SANTOS  
Chefe de Departamento  
Em Exercício

(SIDE - 14/09/2017) 910847-91081-2017NE017691

Este documento pode ser verificado no endereço eletrônico <http://www.in.gov.br/externo/assinatura>, pelo código 00032017091500101

## RESULTADO DE JULGAMENTO

1. Pregão Eletrônico nº. GCN.A/PE-285/2017. 2. Nome da empresa vencedora: CONAUT CONTROLES AUTOMÁTICOS LTDA.. 3. Objeto: Medidor de vazão ultrassônico. 4. Valor global da contratação: R\$32.750,00. 5. Critério de Julgamento: Menor preço global.

GIANNI COLOMBARA  
Pregoeiro

DEPARTAMENTO DE AQUISIÇÃO  
INTERNACIONAL DE BENS E SERVIÇOS

## EXTRATO DE INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO

1. Extrato de Inexigibilidade de Licitação IL Nº DAIA-073/17. 2. Objeto: Aquisição de 8 conjuntos de selagem do tensionador hidráulico dos parafusos do reator da Usina Nuclear Angra 1. 3. Contratada: Hydraght Operations, Inc. (CNPJ: não se aplica) 4. Valor global da contratação: USD 20.752,00 (vinte mil, setecentos e cinquenta e dois dólares), equivalentes a, aproximadamente, R\$ 65.499,54 (sessenta e cinco mil quatrocentos e noventa e nove reais e cinquenta e quatro centavos). 5. Dispositivo legal: Inciso I do Artigo 25 da Lei 8.666/93, conforme parecer da Superintendência Jurídica. 6. Aprovação do Ato de Inexigibilidade de Licitação: Em 13/09/2017 por Elizabeth Soares Sampaio - Chefe de Departamento de Aquisição Internacional de bens e Serviços - DAIA 7. Ratificação: Em 13/09/2017 - por Marcia Calvente Ribeiro - Superintendente de Aquisição e Controle Contratual - S.A.A.

## DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA

AVISO DE LICITAÇÃO  
PREGÃO Nº 355/2017 - UASG 910847

Nº Processo: DRAAA/PE355/2017. Objeto: Pregão Eletrônico - Fornecimento de óleo anticorrosivo. Total de Itens Licitados: 00001. Edital: 15/09/2017 de 09h00 às 11h30 e de 14h00 às 16h30. Endereço: Rua da Candelária, 65 Centro - RIO DE JANEIRO - RJ ou www.comprasgovernamentais.gov.br/edital/910847-05-355-2017. Entrega das Propostas: a partir de 15/09/2017 às 09h00 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 27/09/2017 às 09h00 no site www.comprasnet.gov.br. Informações Gerais: O Edital poderá ser baixado do site www.comprasgovernamentais.gov.br, a partir de 18/09/2017 ou retirado em via impressa, mediante comprovação de depósito identifi. de R\$7,00 (sete reais) Banco do Brasil, agência 3064-3 C/C 77002-7 e retirado entre 9h00 e 16h00, na Rua da Candelária, 65, 2º andar Rio de Janeiro ou Rodovia Procurador Haroldo Fernandes Duarte (BR-101/RJ Sul), S/N Km 521,56 Itaorna Angra dos Reis RJ, Divisão Regional de Aquisição Angra DRAAA.

ROGERIO DE ALMEIDA  
Chefe do Departamento de Infraestrutura

(SIDE - 14/09/2017) 910847-09108-2017NE017691

## DIVISÃO REGIONAL DE AQUISIÇÃO ANGRA

AVISOS DE LICITAÇÃO  
PREGÃO Nº 278/2017 - UASG 910847

Nº Processo: DRAAA- 353/17. Objeto: Pregão Eletrônico - Prestação de Serviços de limpeza e destinação de Resíduos Perigosos (CLASSE I) do tanque de ácido sulfúrico da usina de Angra 2 Total de Itens Licitados: 00001. Edital: 15/09/2017 de 09h00 às 11h30 e de 14h00 às 17h00. Endereço: Rodovia Procurador Haroldo Fernandes, S/n, Km 521,56 Itaorna - ANGRA DOS REIS - RJ ou www.comprasgovernamentais.gov.br/edital/910847-05-278-2017. Entrega das Propostas: a partir de 15/09/2017 às 09h00 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 28/09/2017 às 09h00 no site www.comprasnet.gov.br. Informações Gerais: O Edital poderá ser baixado do site www.comprasgovernamentais.gov.br ou retirado impresso, mediante depósito identifi. de R\$11,30 (onze reais e trinta centavos) Bco. Brasil, ag 3064-3 C/C: 77002-7, e retirado entre 9h00 e 16h00, na R. da Candelária, 65, 2º andar RJ ou na Rod. Procurador Haroldo Fernandes, S/N, Km 521,56, Itaorna, Angra dos Reis, Div. Reg. de Aquisição Angra DRAAA. Haverá visita técnica OBRIGATORIA, no período de 18/09/17 a 27/07/17, mediante agendamento.

(SIDE - 14/09/2017) 910847-09108-2017NE017691

## PREGÃO Nº 337/2017 - UASG 910847

Nº Processo: GAA.A/PE-337/2017. Objeto: Pregão Eletrônico - Fornecimento de porcas e componentes de vedação. Total de Itens Licitados: 00004. Edital: 15/09/2017 de 09h00 às 11h30 e de 14h00 às 16h30. Endereço: Rua da Candelária, 65 2º Andar Centro - RIO DE JANEIRO - RJ ou www.comprasgovernamentais.gov.br/edital/910847-05-337-2017. Entrega das Propostas: a partir de

15/09/2017 às 09h00 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 28/09/2017 às 09h00 no site www.comprasnet.gov.br. Informações Gerais: O Edital poderá ser baixado do site www.comprasgovernamentais.gov.br, a partir de 15/09/2017 ou retirado em via impressa, mediante comprovação de depósito identifi. de R\$8,00 (oito reais) Banco do Brasil, agência 3064-3 C/C 77002-7 e retirado entre 9h00 e 16h00, na Rua da Candelária, 65, 2º andar Rio de Janeiro ou Rodovia Procurador Haroldo Fernandes Duarte (BR-101/RJ Sul), S/N Km 521,56 Itaorna Angra dos Reis RJ, Divisão Regional de Aquisição Angra DRAAA.

VIVIANE SATHLER MAFORT  
Chefe da Divisão

(SIDE - 14/09/2017) 910847-09108-2017NE017691

AVISO DE REABERTURA DE PRAZO  
PREGÃO Nº 248/2017

Comunicamos a reabertura de prazo da licitação supracitada, processo Nº DRAAA/PE-248/17, publicada no D.O.U de 18/08/2017. Objeto: Pregão Eletrônico - Fornecimento de pranchas e elementos filtrantes. Novo Edital: 15/09/2017 das 08h00 às 11h30 e de 14h00 às 16h30. Endereço: Rua da Candelária, 65 - 2º Andar Centro - RIO DE JANEIRO - RJ/Entrega das Propostas: a partir de 15/09/2017 às 08h00 no site www.comprasnet.gov.br. Abertura das Propostas: 27/09/2017, às 14h00 no site www.comprasnet.gov.br.

VIVIANE SATHLER MAFORT  
Chefe da Divisão

(SIDE - 14/09/2017) 910847-09108-2017NE017691

## RESULTADO DE JULGAMENTO

1. Processo Seletivo: Edital de Permissão de Uso de Imóvel nº DRAAA/TPU-0304/17. 2. Objeto: Instalação e exploração de comércio varejista de supermercado em imóvel de propriedade da ELETROBRAS ELETRONUCLEAR, localizada na rua oito, s/nº, Vila Residencial de Praia Brava, Angra dos Reis, RJ, sob regime de PERMISSÃO DE USO. 3. Nome da empresa vencedora: MARIA DE LOURDES DE VASCONCELOS DE SOUZA SUPERMERCADO - ME, CNPJ 28.481.044/0001-08. 4. Valor total mensal: R\$4.918,37 (quatro mil, novecentos e dezotto reais e trinta e sete centavos). 5. Critério de julgamento: Maior valor TOTAL.

VIVIANE SATHLER MAFORT  
Presidente da Comissão

## ELETROSUL CENTRAIS ELÉTRICAS S/A

## EXTRATOS DE ORDEM DE COMPRA

Ordem de Compra nº. 1304170147. Fornecedor: Gibertoni Comercial EIRELI - EPP. CNPJ: 22.471.158/0001-82. Objeto: Aquisição de materiais, conforme Especificações Técnicas e Lista de Preços, Anexo I do edital. Modalidade de Licitação: Pregão Eletrônico. Valor Total: R\$ 9.863,35. Prazo de Vigência: 180 dias. Data da Assinatura: 14/09/2017. Contratante: Eletrosul Centrais Elétricas S.A.

Ordem de Compra nº. 1304170148. Fornecedor: XW Rolamentos EIRELI - ME. CNPJ: 26.761.030/0001-04. Objeto: Aquisição de materiais, conforme Especificações Técnicas e Lista de Preços, Anexo I do edital. Modalidade de Licitação: Pregão Eletrônico. Valor Total: R\$ 999,00. Prazo de Vigência: 180 dias. Data da Assinatura: 14/09/2017. Contratante: Eletrosul Centrais Elétricas S.A.

EXTRATO DE TERMO ADITIVO  
AO TERMO DE COOPERAÇÃO Nº 1110130040

Termo Aditivo nº 02 ao Termo de Cooperação nº 1110130040. Objeto: União de esforços entre Eletrosul Centrais Elétricas S.A. e o Município de Itaipiranga para o desenvolvimento de ações conjuntas a serem desenvolvidas no Município, no âmbito do projeto "Arranjo Técnico e Comercial para Geração de Energia Elétrica conectada à Rede a partir do Biogás oriundo de dejetos de suínos no município de Itaipiranga em Santa Catarina". Objeto do Termo Aditivo: Alterar a cláusula: Sexta - Da Vigência para 60(sessenta) meses. Data da assinatura do Termo Aditivo de 11/09/2017. Signatários: Jorge Arriguetto Junior, Diretor de Engenharia e Dirceu Wilson Kulzer, Gerente de Projeto de Pesquisa e Desenvolvimento, pela Eletrosul e o Prefeito Municipal Jorge Welter pela Prefeitura de Itaipiranga.

## AVISO DE DISPENSA DE LICITAÇÃO

A Diretoria Executiva da Eletrosul ratifica a contratação com Dispensa de Licitação, enquadrada no art. 24, inciso XI, da Lei nº 8.666/93, tendo como objeto a prestação de serviços de agenciamento de viagens, conforme Especificação Técnica, inserida no Anexo 1 e Lista de Preços, partes integrantes dos Documentos de Contrato, junto a empresa BREMENTUR AGÊNCIA DE TURISMO LTDA. CNPJ nº 77.636.074/0001-43, através do Contrato nº 1304170144. Prazo de Vigência: 6 (seis) meses e 11 (onze) dias. Data de Assinatura: 13/09/2017. Valor Contratual: R\$ 2.833.412,56, conforme parecer da Assessoria Jurídica.

GILBERTO ODILON EGGERS  
Diretor Presidente

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2 de 24/08/2001, que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



**AVISOS DE LICITAÇÃO**  
**PREGÃO ELETRÔNICO PG-1.01.2017.2710**

A CHESF torna público que realizará na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO, através do Comprasnet, a licitação PG-1.01.2017.2710 para aquisição de tubos e conexões de aço carbono. Obtenção do Edital gratuitamente através dos endereços eletrônicos [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br) ou [www.chesf.gov.br](http://www.chesf.gov.br) ou mediante o pagamento de R\$ 5,00 (cinco reais) para aquisição do Edital em Compact Disk - CD, ou R\$ 15,00 (quinze reais) para aquisição em papel, no endereço: CHESF, Av. Guararapes, 259 - Bairro Alves de Souza, Paulo Afonso-BA - CEP 48607-160 - Fones: (75)3282.2799/2212 - Fax: (75)3282.2753/2729. Abertura das propostas às 15h30 do dia 22/11/2017 (horário de Brasília), no endereço eletrônico <https://www.comprasgovernamentais.gov.br>.

**PREGÃO ELETRÔNICO PG-1.01.2017.3010**

A CHESF torna público que realizará na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO, através do Comprasnet, a licitação PG-1.01.2017.3010 para fornecimento de oxigênio medicinal para o Hospital Nair Alves de Souza, em Paulo Afonso-BA. Obtenção do Edital gratuitamente através dos endereços eletrônicos [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br) ou [www.chesf.gov.br](http://www.chesf.gov.br) ou mediante o pagamento de R\$ 5,00 (cinco reais) para aquisição do Edital em Compact Disk - CD, ou R\$ 15,00 (quinze reais) para aquisição em papel, no endereço: CHESF, Av. Guararapes, 259 - Bairro Alves de Souza, Paulo Afonso-BA - CEP 48607-160 - Fones: (75)3282.2799/2212 - Fax: (75)3282.2753/2729. Abertura das propostas às 10h30 do dia 22/11/2017 (horário de Brasília), no endereço eletrônico <https://www.comprasgovernamentais.gov.br>.

**MARCELO ÁUREO SILVA MENEZES**  
Gerente da Divisão de Suprimento e Financeira de Paulo Afonso

**PREGÃO ELETRÔNICO PG-1.08.2017.0780**

A CHESF torna público que realizará na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO, através do Comprasnet, a licitação PG-1.08.2017.0780 para contratação do serviço de transporte de pequenas encomendas na cidade de Fortaleza-CE, por chamada telefônica, com motocicleta, operação e combustível por conta da contratada. Obtenção do Edital gratuitamente através dos endereços eletrônicos [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br) ou [www.chesf.gov.br](http://www.chesf.gov.br) ou mediante o pagamento de R\$ 5,00 (cinco reais) para aquisição em Compact Disk - CD, no endereço: Divisão de Gestão Regional de Fortaleza - DGRFZ, Av. Presidente Costa e Silva, nº 4677 - Prefeito José Walter/Fortaleza/CE - CEP: 60.750-022 - Fones: (85) 3499.2343/2103 - Fax: (85) 3499.2377. Abertura das Propostas e Sessão da Disputa de preços às 15h00 do dia 22/11/2017, (Horário de Brasília), no endereço eletrônico: <https://www.comprasgovernamentais.gov.br>.

**RAFAEL DE MORAES SALES**  
Gerente da Divisão de Gestão Regional de Fortaleza

**PREGÕES ELETRÔNICOS**

PG-70.2017.3280 / PG-70.2017.3440

A CHESF torna público que realizará as seguintes licitações, através do Comprasnet, na modalidade PREGÃO ELETRÔNICO: PG-70.2017.3280 para contratação de serviços de vigilância e fiscalização de fixas de serviço do Chesf em Natal/RN - abertura das propostas às 11h00 do dia 22/11/2017; PG-70.2017.3440 para aquisição de sensor de umidade - abertura das propostas às 11h00 do dia 22/11/2017. Obtenção dos Editais e seus anexos gratuitamente através dos endereços eletrônicos [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br) ou [www.chesf.gov.br](http://www.chesf.gov.br) ou mediante o pagamento de R\$ 5,00 (cinco reais) para aquisição do Edital em Compact Disk - CD, no endereço: CHESF - Departamento de Compras e Contratações - DESC, através da sua Central de Atendimento a Fomecedores - CAF, Rua Delmiro Gouveia, nº 333, Sala B-310 - San Marim / Recife / PE - CEP 50761-901 - Fones: (81) 3229.2523 / 2537 / 3298 / 3162 / 3164 - Fax: (81) 3229.3173 / 3373. Esclarecimentos que os horários para abertura das propostas, especificados neste Aviso de Licitação, correspondem ao horário de Brasília.

**LUIZ XAVIER DE ANDRADE NETO**  
Gerente do Departamento de Compras e Contratações

**RESULTADO DE JULGAMENTO**  
**CONCORRÊNCIA CN-DESM-1/2017**

Objeto: venda de 20 imóveis, localizados nos municípios de Paulo Afonso - BA e Jatobá - PE. Proponentes ganhadores: Item 01, Luana Vilar Brandão Pinheiro, valor R\$ 311.324,00; Item 02, Edilson Cedeiro Bezerra, valor R\$ 217.917,99; Item 03, Martinho Ferraz Da Nóbrega Junior, valor R\$ 261.200,00; Item 04, Edilson Cordeiro Bezerra, valor R\$ 195.017,99; Item 05, Edilson Cordeiro Bezerra, valor R\$ 195.017,99; Item 06, Osvaldo Cortez De Norões, valor R\$ 139.900,00; Item 07, Renata Dantas Machado, valor R\$ 151.000,00; Item 08, William Novaes De Góis, valor R\$ 151.511,99; Item 09, Thales Pacifico Bezerra, valor R\$ 166.500,00; Item 10, Érico Vinícius Sá Oliveira, valor R\$ 170.300,00; Item 11, Jose Pacifico Dos Santos, valor R\$ 175.000,00; Item 12, Érico Vinícius Sá Oliveira, valor R\$ 170.300,00; Item 13, Talita Andrade Barros Brandão, valor R\$ 170.300,00; Item 14, Érico Vinícius Sá Oliveira, valor R\$ 205.670,00; Item 15, Érico Vinícius Sá Oliveira, valor R\$

193.880,00; Item 16, Mario Jorge Cardoso De Oliveira, valor R\$ 220.000,00; Item 19, Marcos Guerra De França, valor R\$ 130.800,00; Item 20, Érico Vinícius Sá Oliveira, valor R\$ 188.680,00. Critério de Julgamento: Maior Oferta.

**EDINALDO PEREIRA DE LIMA**  
Gerente do Departamento de Administração de Materiais

**AVISO DE LICITAÇÃO FRACASSADA**  
**TOMADA DE PREÇOS Nº TP-1.92.2017.0870**

**RESULTADO DE ÍNDICE TÉCNICO**  
Objeto: Elaboração de estudo ambiental simplificado (E.A.S) das linhas de transmissão e subestações da Chesf no estado de Alagoas. Após análise de recursos administrativos informamos que todas as empresas foram Desclassificadas Tecnicamente. A licitação está fracassada.

A CHESF informa que o processo encontra-se com vista franqueada, a partir desta publicação.

**LUIZ XAVIER DE ANDRADE NETO.**  
Gerente do Departamento de Compras e Contratações

**ELETROBRÁS TERMONUCLEAR S/A**

**AVISO DE LICITAÇÃO**  
**PREGÃO Nº 64/2017 UASG 910847**

Processo: DANA/PE-064/2017 - Objeto: Pregão Eletrônico - Desumificador Total de Itens Licitados: 00001. Edital: 07/11/2017 de 08h30 às 11h30 e de 13h30 às 16h00. Endereço: Rua da Candelária, 65 12º Andar Centro - RIO DE JANEIRO - RJ ou [www.comprasgovernamentais.gov.br/licita/910847-05-64-2017](http://www.comprasgovernamentais.gov.br/licita/910847-05-64-2017). Entrega das Propostas: a partir de 07/11/2017 às 08h30 no site [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br). Abertura das Propostas: 22/11/2017 às 10h00 no site [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br). Informações Gerais: O Edital poderá ser retirado gratuitamente através do site [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br) ou na Secretaria do Departamento de Aquisição Nacional de Bens e Serviços, no 12º andar do endereço acima mencionado, mediante apresentação do comprovante de depósito identificado, por CPF ou CNPJ do depositante, da taxa de R\$5,00 (cinco reais), efetuado na conta-corrente da Eletrobrás Termonuclear S.A., nº: 77002-7, Ag.:3064-3, Banco do Brasil.

**PEDRO MARCONDES CORREA GUIMARAES**  
Chefe de Departamento de Aquisição Nacional de Bens e Serviços

(SIDEC - 06/11/2017) 910847-91081-2017NE017691

**PREGÃO Nº 286/2017 - UASG 910847**

Processo: DRAAA/PE-286/2017 - Objeto: Pregão Eletrônico - Fornecimento de elemento filtrante Total de Itens Licitados: 00001. Edital: 07/11/2017 de 09h00 às 11h30 e de 14h00 às 16h00. Endereço: Rua da Candelária, 65 Centro - RIO DE JANEIRO - RJ ou [www.comprasgovernamentais.gov.br/licita/910847-05-286-2017](http://www.comprasgovernamentais.gov.br/licita/910847-05-286-2017). Entrega das Propostas: a partir de 07/11/2017 às 09h00 no site [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br). Abertura das Propostas: 21/11/2017 às 09h00 no site [www.comprasnet.gov.br](http://www.comprasnet.gov.br). Informações Gerais: O Edital poderá ser baixado do site [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br), a partir de 07/11/2017 ou retirado em via impressa, mediante comprovação de depósito identifi. de R\$8,00 (oito reais) Banco do Brasil, agência 3064-3 C/C 77002-7 e retirado entre 9h00 e 16h00, na Rua da Candelária, 65, 2º andar Rio de Janeiro ou Rodovia Procurador Haroldo Fernandes Duarte (BR-101/RJ Sul), S/N Km 521,56 Itaboraí Angra dos Reis RJ, Divisão Regional de Aquisição Angra DRAAA.

**VIVIANE SATHLER MAFORT**  
Chefe da Divisão Regional de Aquisição Angra

(SIDEC - 06/11/2017) 910847-09108-2017NE017691

**AVISO DE REVOGAÇÃO**  
**PREGÃO Nº 302/2017**

Fica revogada a licitação supracitada, referente ao processo Nº DANA/PE-302/2017. Objeto: Pregão Eletrônico - Guindaste para terreno acidentado

**PEDRO COUTINHO LOPES**  
Superintendência de Aquisição e Infraestrutura

(SIDEC - 06/11/2017) 910847-91081-2017NE017691

**DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS**

**AVISO DE ANULAÇÃO**

Declaração de Nulidade de Processo Licitatório.  
A Eletrobrás Termonuclear S/A - ELETRONUCLEAR comunica que o Conselho de Administração, na 367ª reunião do colegiado, realizada em 25 de outubro de 2017, na sede da Empresa, na Rua da Candelária, nº 65 - 10º andar - Centro - Rio de Janeiro, analisando o Processo Administrativo CJP nº 001/2016, cujo objeto é a verificação de prática de atos ilícitos nos contratos abaixo citados, deliberou o seguinte:

"Homologar a decisão estada pela Resolução da Diretoria Executiva RDE nº 1374.001/2017, de 03/10/2017, de declarar a nulidade dos contratos nºs CT 4500146846 (serviços técnicos especializados de engenharia - Eletromecânica 2) e CT 4500160692 (serviços técnicos especializados de engenharia - Civil 2), e seus respectivos aditivos, ambos firmados com a empresa Engevix Engenharia S.A."

Assim sendo, em cumprimento à referida deliberação, a ELETRONUCLEAR notifica a Engevix Engenharia S.A sobre a decisão final em questão e informa que o Processo Administrativo que dá suporte a homologação pelo Conselho de Administração está disponível para vista e cópia na sede da Eletrobrás no endereço supracitado, em horário comercial.

**LEONAM DOS SANTOS GUIMARAES**  
Diretor-Presidente Interino

**SUPERINTENDÊNCIA DE AQUISIÇÃO**  
**E INFRAESTRUTURA**  
**DEPARTAMENTO DE AQUISIÇÃO NACIONAL**  
**DE BENS E SERVIÇOS**

**EXTRATO DE INSTRUMENTO CONTRATUAL**

1. Licitação: Pregão Eletrônico nº DANA/PE-298/2017. 2. Instrumento Contratual: Contrato nº DAN/ACT- 4500198456. 3. Contratada: DNANI Equipamentos Industriais Ltda-EPP. 4. Objeto: Calibrador de referência de vazamento. 5. Prazo Contratual: 29/12/2017. 6. Valor Global: R\$18.103,44. 7. Data de Assinatura: 30/10/2017. 8. Signatários: Pela Eletrobrás Termonuclear: Pedro M. C. Guimarães e Elizabeth Soares Sampaio - procuradores. Pela DNANI: Diego Nani de Araújo - sócio.

**DEPARTAMENTO DE AQUISIÇÃO**  
**INTERNACIONAL DE BENS E SERVIÇOS**

**AVISO DE RETIFICAÇÃO**

A Eletrobrás Termonuclear retifica o Extrato de Inexigibilidade de Licitação Nº DANA/IL - 088/17, publicado no D.O.U., Seção 3, página 173, do dia 01/11/2017. Onde se lê: "Objeto: Prestação de Serviços de Manutenção e de Suporte Técnico para a Usina Nuclear Almirante Álvaro Alberto - Angra 2. 3. Contratada: Areva GmbH (CNPJ: não se aplica). 4. Valor: C 18.472.778,00 (dezoito milhões quatrocentos e setenta e dois mil setecentos e setenta e oito euros), equivalente a, aproximadamente, R\$ 68.160.856,00 (sessenta e oito milhões cento e sessenta mil oitocentos e cinquenta e seis reais). 5. Amparo Legal: Artigo 25, "caput", da Lei nº 8.666/93, conforme parecer da Superintendência Jurídica. 6. Aprovação: pelo Conselho de Administração, em 25/10/2017, através de DCA nº 367.004/17. Leia-se: Objeto: Prestação de Serviços de Manutenção e de Suporte Técnico para a Usina Nuclear Almirante Álvaro Alberto - Angra 2. 3. Contratada: New NP GmbH (CNPJ: não se aplica). 4. Valor: C 18.472.778,00 (dezoito milhões quatrocentos e setenta e dois mil setecentos e setenta e oito euros), equivalente a, aproximadamente, R\$ 68.160.856,00 (sessenta e oito milhões cento e sessenta mil oitocentos e cinquenta e seis reais). 5. Amparo Legal: Artigo 25, "caput", da Lei nº 8.666/93, conforme parecer da Superintendência Jurídica. 6. Aprovação: pelo Conselho de Administração, em 25/10/2017, através de DCA nº 367.004/17

**ELIZABETH SOARES SAMPAIO**  
Chefe de Departamento de Aquisição Internacional de Bens e Serviços

**DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUTURA**  
**DIVISÃO REGIONAL DE AQUISIÇÃO ANGRA**

**RESULTADOS DE JULGAMENTOS**  
**PREGÃO ELETRÔNICO Nº DRAA/PE-152/2017**

1. Licitação: Pregão Eletrônico nº DRAA/PE-152/2017. 2. Objeto: Prestação de serviços de limpeza e higienização dos sistemas de ventilação em edifícios da Usina Nuclear de Angra 2. 3. Empresa vencedora: CVAS REFRIGERAÇÃO LTDA - ME. (C.N.P.J. nº 26.669.875.0001-74) 4. Valor da contratação: R\$44.990,80 (quarenta e quatro mil, novecentos e noventa reais e oitenta centavos). 5. Prazo: 30 (trinta) dias úteis. 6. Base: outubro/2017. 7. Critério de Julgamento: menor preço.

**SILVIA LARA DA SILVA**  
Pregoeira

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº DRAA/PE-366/2017**

1. Licitação: Pregão Eletrônico nº DRAA/PE-366/2017. 2. Objeto: Prestação de serviços de locação de tendas para serem utilizadas na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto - CNAEA, durante a realização da SIPAT/2017. 3. Empresa vencedora: SOLARE EVENTOS LTDA - ME. (C.N.P.J. nº 06.124.657/0001-47) 4. Valor da contratação: R\$100.678,00 (cem mil, seiscentos e setenta e oito reais). 5. Prazo: 5 (cinco) dias corridos. 6. Base: outubro/2017. 7. Critério de Julgamento: menor preço.

**RONALDO ANDRADE DE CARVALHO**  
Pregoeiro

Rio de Janeiro, 14 de novembro de 2017.

**Assunto:** Situação Econômico-financeira da Eletrobras Eletronuclear.

A grave situação econômico-financeira da Eletrobras Eletronuclear é de extrema relevância e sua evolução vem sendo, há longo tempo, monitorada e reportada à sua controladora Eletrobras. Recentemente alguns fatos vieram a contribuir substancialmente para um severo agravamento da situação, inclusive com essa preocupação externada pelo Conselho de Administração da Eletronuclear junto ao Ministério de Minas e Energia.

Como é de conhecimento público, o modelo financeiro para a construção da UTN Angra 3, fortemente alavancado, foi estruturado com base principalmente em duas linhas de financiamentos, cujas contrapartidas de capital próprio seriam suportadas prioritariamente pela controladora Eletrobras: a primeira junto ao BNDES, para bens e serviços nacionais, e a segunda à Caixa Econômica Federal - CEF, para bens e serviços importados, cujas liberações já importam nos montantes, respectivamente, de R\$ 2,65 bilhões e R\$ 2,92 bilhões.

Entretanto, desde a retomada da construção de Angra 3, em meados de 2010, as dificuldades financeiras vivenciadas pela controladora Eletrobras impossibilitaram que esta assumisse as contrapartidas de capital próprio necessárias à complementação dos investimentos no empreendimento.

Nesse contexto, a Eletronuclear se viu obrigada a honrar tais contrapartidas, que no caso do financiamento BNDES inicialmente obedeciam à relação (80/20). Para tanto, a Eletronuclear contava unicamente com recursos oriundos da comercialização da energia gerada por suas duas usinas ora em operação (Angra 1 e Angra 2), o que se configurou um pesado encargo, já no limite de sua capacidade financeira.

Observe-se que, ao final de 2009, por força da Lei 12.111, a responsabilidade pelas revisões tarifárias anuais da Eletronuclear foi transferida do MME para a ANEEL. A partir de 1º de janeiro de 2013, o pagamento à Eletronuclear da receita decorrente da geração da energia de Angra 1 e Angra 2 passou a ser rateado entre todas as concessionárias, permissionárias ou autorizadas de serviço público de distribuição no Sistema Interligado Nacional - SIN, conforme regulamentação.

O primeiro cálculo efetuado pela ANEEL, com vigência para o ano de 2013, implicou em uma redução nominal da tarifa de cerca de 9%. Se considerarmos o IPCA de 2012, essa redução foi ainda maior, da ordem de 14%. Ao mesmo tempo, reanalisando o equilíbrio econômico-financeiro do empreendimento, o BNDES passou a requerer contrapartidas da Eletronuclear na relação 60/40.

Nessa situação, a Eletronuclear passou a não mais ter condições de honrar as contrapartidas do financiamento do BNDES e, portanto, foram interrompidos os respectivos saques, restando a última tranche sacada sem a devida prestação de contas, fato que perdura até o presente.

Ressalte-se que, a despeito das repercussões das Operações da Polícia Federal e Justiça Brasileira "Lava Jato" e, mais especificamente, a "Operação Pripyat", o fator preponderante para a paralisação da construção de Angra 3 foi a incapacidade de a Eletronuclear arcar com as aludidas contrapartidas do financiamento contraído junto ao BNDES, fato anterior a essas operações.

Apesar de o empreendimento Angra 3 estar neste momento paralisado, diversos compromissos assumidos antes da paralisação, adicionadas a outros necessários à preservação das estruturas já edificadas e dos equipamentos e materiais já adquiridos, continuaram a ser honrados, a níveis mínimos, pela Eletronuclear junto a seus fornecedores, sempre com os recursos provenientes da comercialização da energia gerada por Angra1 e Angra 2. Este nível mínimo, entretanto, estava aquém das efetivas necessidades, resultando em acúmulo de pagamentos em aberto junto a fornecedores não implicados na Operação "Lava Jato," cujo valor, até o presente, monta em cerca de R\$ 50 milhões (vide tabela em anexo "Eletronuclear: Obrigações Vencidas - Fornecedores Nacionais em Aberto- Angra 3").

Essa situação, que já era crítica, veio a ser agravada severamente pelo fato de o BNDES não renovar, a partir de outubro de 2017, o "waiver" até então concedido, cujo mecanismo consistia na suspensão de pagamentos referentes à amortização do principal e de 70% dos juros da dívida, resultando em desembolsos de R\$ 7 milhões mensais, desde julho de 2016, data prevista para início dos pagamentos conforme contrato de financiamento em vigor, baseado no início da operação comercial de Angra 3 em 1º de janeiro de 2016, previsto no cronograma original do empreendimento.

Nessa nova condição, os compromissos mensais da Eletronuclear para honrar os pagamentos ao BNDES se elevaram abruptamente para cerca de R\$ 30 milhões por mês, o que representa

aproximadamente 12% da receita bruta mensal recebida pela geração elétrica de Angra 1 e Angra 2.

Conforme projeção do fluxo de caixa em anexo (vide anexo ETN: Fluxo de Caixa - Reprogramado), a Empresa não terá recursos próprios para arcar com esses compromissos. A única maneira de honrá-los é não efetuar pagamentos para fornecedores de Angra 1 e Angra 2. Tendo em vista que o combustível nuclear é a maior rubrica dos custos de produção (aprox. 17% da receita bruta da empresa) e seu fornecedor monopolista é a INB (Indústrias Nucleares do Brasil S.A.), empresa estatal vinculada ao Ministério de Ciência Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), o fluxo de caixa projetado em anexo, para atender aos compromissos junto ao BNDES, compromete os compromissos junto à INB nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2017.

Agravando ainda mais este cenário, que por si só compromete a continuidade operacional da Eletronuclear, o Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA), ora em tramitação no Congresso Nacional, reduz drasticamente o orçamento para o exercício 2018 da INB, fazendo com que o limite de dispêndios dessa empresa, dependente do Tesouro Nacional, fique muito aquém do mínimo necessário para a execução das etapas de produção do combustível nuclear de Angra 1 e Angra 2 previstos para próximo exercício (vide Nota Técnica GEFOR.F 001/2017 da INB e Nota Técnica de 12-Out-2017 da Eletronuclear, ambas em anexo).

Note-se que o ciclo de produção das recargas anuais de combustível para as usinas nucleares tem uma duração de dois anos. A próxima recarga de Angra 2 ocorrerá em janeiro de 2018 e já se encontra prontificada. Para a próxima recarga de Angra 1, que ocorrerá em outubro de 2018, o orçamento da INB, segundo a mencionada PLOA, permitiria a execução das etapas a serem realizadas no ano. Porém, este orçamento reduzido da INB em 2018 não permitirá executar as etapas previstas para as recargas das usinas de 2019, a ocorrerem em abril (Angra 2) e outubro (Angra 1). Tal situação evidentemente será agravada, caso a Eletronuclear se veja forçada a atrasar pagamentos à INB, para fazer face aos compromissos junto ao BNDES.

Logo, se tal cenário não for revertido pela continuidade da concessão de "waiver" pelo BNDES e revisão do limite de dispêndios da INB para 2018, as usinas nucleares brasileiras terão sua geração elétrica interrompida em 2019, com consequências severas para o Sistema Interligado Nacional (SIN), conforme Nota Técnica do ONS (vide Nota Técnica ONS NT 0105/2017 e Carta ONS 1516/100/2017, ambas em anexo).

Adicionalmente, a importância de Angra 3 para o Sistema Interligado Nacional (SIN), conforme Nota Técnica do ONS em anexo (vide Nota Técnica NT-0020/2017), decorre de sua capacidade instalada, e a previsão de alta disponibilidade e elevada confiabilidade a tornam, mesmo se avaliada isoladamente, um dos principais recursos para atendimento ao mercado da Região Sudeste. Como a produção de Angra 3 será disponibilizada diretamente na Região Sudeste, que possui a maior carga do SIN, esta usina contribuirá para evitar congestionamentos nas interligações entre subsistemas. Angra 3 permitirá o aumento nos limites de transmissão para a área Rio de Janeiro/Espírito minimizando a necessidade de geração térmica e/ou uso de SEPs de corte de carga, principalmente em situações de contingências duplas; e melhorará o perfil de tensão nas malhas de 500 kV e 440 kV da região Sudeste, decorrente da redistribuição de fluxo através de atendimento local ao centro de carga (Rio de Janeiro e Espírito Santo).

Um terceiro fator que poderá piorar em muito o gravíssimo quadro atual que já é, por si só, desastroso para a continuidade operacional de Angra 1 e Angra 2 e, por consequência, antecipar seus impactos sobre SIN, é o risco de, mantendo-se as condições atuais, a Caixa Econômica Federal (CEF), analogamente ao BNDES, também exigir, já a partir de julho de 2018, o pagamento mensal de R\$ 25 milhões, referentes aos juros e amortização do principal relativo ao empréstimo contraído junto àquele agente financeiro. Para contornar esse grave problema adicional, a Eletronuclear está encaminhando carta à CEF solicitando aditamento ao contrato de financiamento, alterando a data de início dos pagamentos para cinco anos após o saque da primeira tranche, pois o contrato atual prevê a data da assinatura do contrato como referência, sendo que o saque da primeira tranche somente ocorreu dois anos após essa data.

Cabe ressaltar que os problemas financeiros enfrentados pela Eletronuclear se devem única e exclusivamente aos passivos decorrentes de Angra 3 (vide anexo ETN: Fluxo de Caixa 2017 e anexo ETN: Indicadores). A empresa, se limitada a Angra 1 e Angra 2, teria uma muito boa saúde financeira sem nenhuma ameaça à sua continuidade operacional.

Ainda em relação à grave situação financeira ora vivenciada pela Eletronuclear, cabe destacar o Artigo 11 do Decreto Nº 2.648, de 01 de julho de 1998, que promulga o "Protocolo da Convenção de Segurança Nuclear" da Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA (assinado em Viena pelo Brasil, em 20 de setembro de 1994), o qual consiste em importante compromisso internacional, por parte das nações signatárias, referentemente à segurança operacional de quaisquer instalações nucleares, conforme se segue:



# Eletrobras Fornecedores Angra 3 (nacionais)

Eletronuclear

## Obrigações vencidas

Fornecedores Nacionais em aberto ANGRA 3 :

11/10/2017

FORNECEDORES NACIONAIS - NÃO CONTENTIOSO	Vir Contratado + Reajuste (A)	Vir Realizado (B)	B / A (%)	<30 Dias	30 a 90 Dias	>90 Dias	Divida Total (C)	C / B (%)	ENC. ESTIMADOS	em R\$
AD-TECH INDUSTRIAL LTDA	52.800.000,00	4.815.360,00	9,1%	-	-	2.869.721,77	2.869.721,77	59,6%	555.904,27	
BARDELLA S.A. INDUSTRIAS MECANICAS	178.859.869,23	109.495.972,24	61,2%	-	-	1.881.327,59	1.881.327,59	1,7%	354.569,32	
CONFAB INDUSTRIAL	150.342.343,51	97.530.392,55	64,9%	-	-	518.588,82	518.588,82	0,5%	87.151,94	
DELP ENGENHARIA MECANICA	48.574.560,00	4.429.999,86	9,1%	-	-	2.649.421,12	2.649.421,12	59,8%	538.171,09	
DELOITTE CONSULTORIA	1.851.090,47	1.851.090,47	100,0%	-	1.851.090,47	-	1.851.090,47	100,0%	26.911,48	
IBQN	138.243.056,95	104.698.735,12	75,7%	-	737.324,16	12.646.411,76	13.383.735,92	12,8%	1.493.622,53	
NUCLEP - EQUIPAMENTOS	84.402.235,12	57.145.078,87	67,7%	-	101.006,88	2.405.336,12	2.506.343,00	4,4%	126.529,41	
PRYSMAN ENERGIA	82.741.688,92	26.441.099,46	32,0%	-	-	974.500,00	974.500,00	3,7%	227.194,41	
SETHA INDUSTRIA ELETRONICA LTDA	3.825.924,18	3.188.052,53	83,3%	-	-	1.093.994,97	1.093.994,97	34,3%	201.266,63	
<b>SUBTOTAL - FORNECEDORES</b>	<b>741.640.768,38</b>	<b>409.595.781,10</b>	<b>55,2%</b>	<b>-</b>	<b>2.689.421,51</b>	<b>25.039.302,15</b>	<b>27.728.723,66</b>	<b>6,8%</b>	<b>3.611.321,09</b>	
PREF. PARATY - CONVÊNIO 003/14 - SANEAMENTO	20.006.978,30	7.594.658,18	38,0%	-	-	5.408.506,35	5.408.506,35	71,2%	992.120,68	
PREF. PARATY - CONVÊNIO 008/15 - HOSPITAL	15.169.892,59	15.169.892,59	100,0%	-	-	10.983.787,27	10.983.787,27	72,4%	1.647.568,09	
<b>SUBTOTAL - CONVÊNIOS</b>	<b>35.176.870,89</b>	<b>22.764.550,77</b>	<b>64,7%</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16.392.293,62</b>	<b>16.392.293,62</b>	<b>72,0%</b>	<b>2.579.688,77</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>776.817.639,27</b>	<b>432.360.331,87</b>	<b>55,7%</b>	<b>-</b>	<b>2.689.421,51</b>	<b>41.431.595,77</b>	<b>44.121.017,28</b>	<b>10,2%</b>	<b>6.191.009,87</b>	

FORNECEDORES NACIONAIS - CONTENTIOSO	Vir Contratado + Reajuste (A)	Vir Realizado (B)	B / A (%)	<30 Dias	30 a 60 Dias	>90 Dias	TOTAL	C / B (%)	ENC. ESTIMADOS
AF CONSULT DO BRASIL	181.122.456,61	67.507.333,74	37,3%	-	-	6.136.422,95	6.136.422,95	9,1%	5.742.956,17
ARCADIS LOGOS S/A	407.696.979,36	229.290.391,66	56,2%	-	1.485.045,07	30.041.738,84	31.526.783,91	13,7%	801.716,40
CONCREMAT ENGENHARIA E TECNOLOGIA S/A	201.850.723,13	94.630.121,43	46,9%	873.176,41	852.359,64	20.694.259,28	22.419.795,33	23,7%	2.195.353,25
CONSORCIO ANGRAMON	2.934.690.413,58	226.412.609,36	7,7%	-	-	65.848.897,29	65.848.897,29	29,1%	15.672.321,93
CONSTRUTORA ANDRADE GUTIERREZ	1.815.573.345,41	1.336.603.513,64	73,6%	-	-	35.062.499,49	35.062.499,49	2,6%	5.742.956,17
DUCTOR IMPLANTACAO DE PROJETOS S/A	79.823.989,22	42.260.106,44	52,9%	448.897,05	621.247,36	6.511.502,25	7.581.646,66	17,9%	612.920,92
ENGEVX ENGENHARIA S.A	95.394.068,11	49.599.687,04	52,0%	-	-	12.138.537,36	12.138.537,36	24,5%	1.870.240,37
LEVE ENGENHARIA LTDA.	55.023.435,27	27.063.999,15	49,2%	-	-	1.341.973,26	1.341.973,26	5,0%	225.081,34
<b>TOTAL</b>	<b>5.771.175.410,69</b>	<b>2.073.367.762,46</b>	<b>35,9%</b>	<b>1.322.073,46</b>	<b>2.968.652,07</b>	<b>177.175.830,72</b>	<b>182.056.556,25</b>	<b>8,8%</b>	<b>32.863.546,54</b>

Em R\$ Milhões	Realizado	REPROGRAMADO					2017
		Até Ago/17	set/17	out/17	nov/17	dez/17	
<b>(+) Receita Operacional</b>							
Geração	2.054	263	262	262	263	263	3.104
Outras Receitas Operacionais	2.047	260	260	260	260	260	3.087
(-) Tributos e Encargos Parafiscais	7	3	2	2	3	3	17
<b>(-) Receitas Operacionais</b>	<b>(118)</b>	<b>(44)</b>	<b>(31)</b>	<b>(31)</b>	<b>(30)</b>	<b>(30)</b>	<b>(253)</b>
<b>(=) ROI</b>	<b>1.936</b>	<b>219</b>	<b>232</b>	<b>232</b>	<b>233</b>	<b>233</b>	<b>2.851</b>
<b>(+) Receita de Aplicação Financeira</b>							
Outros Recursos	5	0	0	0	0	0	6
Outros	7	0	0	0	0	0	7
Outros	7	0	0	0	0	0	7
<b>(-) Despesas Não Gerenciáveis</b>							
Combustível	(526)	(67)	(55)	(55)	(55)	(55)	(757)
Encargos de Uso da Rede	(458)	(58)	(46)	(46)	(46)	(46)	(653)
PMSO	(68)	(9)	(9)	(9)	(9)	(9)	(104)
Pessoal e Enc. Sociais	(820)	(135)	(136)	(116)	(167)	(167)	(1.373)
Material	(367)	(51)	(58)	(49)	(105)	(105)	(630)
Serviços de Terceiros	(78)	(13)	(11)	(11)	(12)	(12)	(125)
Outras Despesas Operacionais	(233)	(42)	(35)	(35)	(35)	(35)	(380)
Outras Despesas Operacionais	(142)	(30)	(32)	(20)	(16)	(16)	(239)
<b>Fluxo de Caixa Operacional</b>	<b>603</b>	<b>17</b>	<b>41</b>	<b>61</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>734</b>
<b>(-) Imposto sobre o Resultado</b>	<b>(20)</b>	<b>(8)</b>	<b>(0)</b>	<b>(0)</b>	<b>(0)</b>	<b>(0)</b>	<b>(29)</b>
<b>(+/-) Serviço da Dívida (Líquido)</b>	<b>(277)</b>	<b>(25)</b>	<b>(48)</b>	<b>(48)</b>	<b>(47)</b>	<b>(47)</b>	<b>(444)</b>
(-) Serviço da Dívida (Princ. + Enc.)	(277)	(25)	(48)	(48)	(47)	(47)	(444)
Eletrobras	(159)	(10)	(10)	(9)	(9)	(9)	(197)
Instituições Financeiras	(55)	(7)	(30)	(31)	(31)	(31)	(154)
Demais (RGR)	(62)	(8)	(8)	(8)	(8)	(8)	(93)
<b>(-) Geração de Caixa</b>	<b>306</b>	<b>(16)</b>	<b>(7)</b>	<b>13</b>	<b>(35)</b>	<b>(35)</b>	<b>261</b>
<b>Saldo Inicial</b>	<b>30</b>	<b>310</b>	<b>251</b>	<b>96</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>30</b>
<b>(-) Investimentos</b>							
Corporativos	(544)	(43)	(159)	(89)	(88)	(88)	(923)
Corporativos (compromissos vencidos)	(544)	(43)	(115)	(89)	(88)	(88)	(879)
Superávit ou Déficit de Recursos	0	0	(44)	0	0	0	(44)
<b>Superávit ou Déficit de Recursos</b>	<b>(208)</b>	<b>251</b>	<b>85</b>	<b>20</b>	<b>(103)</b>	<b>(103)</b>	<b>(632)</b>
<b>(+) Captação de Recursos</b>							
Eletrobras	518	0	11	0	43	43	572
Outras Fontes	160	0	11	0	43	43	214
Outras Fontes	358	0	0	0	0	0	358
<b>(=) Saldo Final</b>	<b>310</b>	<b>251</b>	<b>96</b>	<b>20</b>	<b>(60)</b>	<b>(60)</b>	<b>(60)</b>
<b>(-) Caixa Restrito (Angra 3 - Exterior)</b>	<b>(225)</b>	<b>(201)</b>	<b>(109)</b>	<b>(50)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>(=) Saldo Livre</b>	<b>85</b>	<b>50</b>	<b>(13)</b>	<b>(30)</b>	<b>(60)</b>	<b>(60)</b>	<b>(60)</b>
<b>(-) Caixa Mínimo</b>	<b>(40)</b>	<b>(65)</b>	<b>(65)</b>	<b>(65)</b>	<b>(65)</b>	<b>(65)</b>	<b>(65)</b>
<b>(=) Saldo após Caixa Mínimo</b>	<b>45</b>	<b>(15)</b>	<b>(78)</b>	<b>(95)</b>	<b>(125)</b>	<b>(125)</b>	<b>(125)</b>

(A) 1º tranche do financiamento do PAE (Plano de Aposentadoria Extraordinária)  
Obs.: Recurso creditado em 16.10.2017

(B) 2º tranche do financiamento do PAE



(C) Fim do waiver junto ao BNDES  
condição anterior => dispensa de principal e 70% dos juros  
nova condição => sem dispensa de principal e juros

(D) Novo waiver junto à ELETROBRAS  
com dispensa de pagamento de principal em R\$ 25 milhões/mês (R\$ 10 milhões se referem apenas ao juros)

(E) R\$ 15 Milhões não foram pagos dos R\$ 58 milhões programados (Recursos contingenciados)

(F) R\$ 16 Milhões com venc. em 30.09.2017 pagos somente em 02.10.2017

(G) R\$ 6,5 Milhões com venc. em 30.09.2017 pagos somente em 02.10.2017

(H) R\$ 7,5 Milhões com venc. em 30.09.2017 pagos somente em 02.10.2017

(I) R\$ 44 Milhões em fornecedores nacionais vencidos referentes ao empreendimento Angra 3

Caixa mínimo de R\$ 65 milhões projetado para garantir a adimplência dos dispêndios vencíveis entre o 1º e o 11º dia útil tendo em vista que os recebíveis de Angra 1 e 2 ocorrem no 11º dia útil ao final do dia.

### 1) Objetivo:

Analisar, perante o Referencial Monetário recebido do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTIC e na Proposta de Lei Orçamentária Anual - PLOA 2018 enviada ao Congresso Nacional pelo Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão - MPDG, a capacidade orçamentária atender a produção e a entrega das Recargas das Usinas Nucleares de Angra 1 e 2, a partir de 2018, e seus respectivos impactos.

### 2) Orçamento INB 2018:

#### 2.1 – Programa de Trabalho – Metas de Produção 2018:

A INB é uma sociedade de economia mista, integrante do Orçamento Fiscal, responsável pela execução do monopólio da União sobre a pesquisa, a lavra, o enriquecimento e reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios nucleares, a qual tem como missão institucional produzir elementos combustíveis para abastecer as usinas termonucleares brasileiras, tornando possível a geração da energia elétrica que atende a maior parte da Região Sudeste do país.

O Anexo I da Resolução do Conselho de Administração - RCA INB nº 009/17 a qual aprova o Plano de Negócios da INB e o respectivo Orçamento para 2018 prevê as seguintes ações em seu Programa de Trabalho – Metas de Produção, para o atendimento das Vendas de produtos e serviços e a obtenção das respectivas Receitas:

#### I – GERAL

- Aquisição de 328 t de  $U_3O_8$ .

#### II - DIRETORIA DE RECURSOS MINERAIS - DRM

##### 1.1 - Produção de Concentrado de Urânio

###### Lavra a céu aberto da Mina do Engenho – (AN 9)

- 250 t  $U_3O_8$  – Lavra.

###### Produção potencial que necessita de Autorização da CNEN

- 12 t  $U_3O_8$  - Operação da Troca Iônica na UTM – Caldas.

##### 1.2 - Produção Estimada de Minerais Pesados

Monazita – 500 t, Zirconita – 500 t e Rutilo – 300 t

#### III - DIRETORIA TÉCNICA DE ENRIQUECIMENTO ISOTÓPICO – DTE

- Produção prevista para o ano de 7.312 kg de U (10.815 kg de  $UF_6$ ) enriquecido a 4,3%, em peso de  $U_{235}$ , considerando a operação plena das 4 Cascatas do Módulo 1, das 2 Cascatas do Módulo 2 e da Cascata 7 do Módulo 3. Para viabilizar tal produção, serão necessários cerca de 73.120 kg de U natural, dos quais 49.300 kg deverão ser recebidos em agosto 2017 e os 23.820 kg restantes deverão ser recebidos em maio 2018.
- Fornecimento de 5 (cinco) cilindros do tipo 30B, totalizando cerca de 10 t de  $UF_6$  (6,80 t de U) enriquecido a 4,25%, para a produção de combustíveis da 24ª recarga de Angra 1.
- Previsão de encomenda, para 2018, de cerca de 74.000 kg U natural.

#### IV - DIRETORIA DE PRODUÇÃO DO COMBUSTÍVEL NUCLEAR - DPN

##### 1 - Produção de Elementos Combustíveis

**Impactos dos Limites Orçamentários de 2017 e 2018 sobre a capacidade da INB produzir as Recargas de Angra 1 e 2**

- Fabricação de 40 ECs com enriquecimento de 4,15 %  $U^{235}$ , para a 24ª Recarga de Angra 1 (projeto 16NGF). Entrega dos ECs prevista para julho de 2018.
- Fabricação de 52 ECs com enriquecimento de 4,25 %  $U^{235}$ , para a 15ª Recarga de Angra 2 (projeto HTP-I). Entrega dos ECs prevista para março de 2019.

**2 - Produção de Pó de Dióxido de Urânio –  $UO_2$**

- Produção de 15,9 toneladas de pó de  $UO_2$ , com 4,15% de enriquecimento de  $U^{235}$  para a 24ª Recarga de Angra 1.
- Produção de 1,4 toneladas de pó de  $UO_2$ , com 2,60% de enriquecimento de  $U^{235}$  para a 24ª Recarga de Angra 1.
- Produção de 31,4 toneladas de pó de  $UO_2$ , com 4,25% de enriquecimento de  $U^{235}$  para a 15ª Recarga de Angra 2.

**3 - Produção de Pastilhas de Dióxido de Urânio –  $UO_2$**

- Produção de 15,6 toneladas de pastilhas de  $UO_2$ , com 4,15% de enriquecimento de  $U^{235}$  para a 24ª Recarga de Angra 1;
- Produção de 1,4 toneladas de pastilhas de  $UO_2$ , com 2,60% de enriquecimento de  $U^{235}$  para a 24ª Recarga de Angra 1;
- Produção de 31,0 toneladas de pastilhas de  $UO_2$ , com 4,25% de enriquecimento de  $U^{235}$  para a 15ª Recarga de Angra 2.

**4 - Outras Atividades de Geração de Receitas**

- Fornecimento de 56 pares de bocais para a KNF.
- Usinagem de componentes metálicos para o IPEN (25 ECs).
- Fornecimento de pó de  $UO_2$  para a CONUAR (Argentina).
- Serviços de engenharia prestados para a Westinghouse (1.500 horas/ano).
- Prestação de serviços nos reatores de Angra;

**2.2 – Estimativa das Receitas 2018 :**

Segundo Anexo IV da mesma RCA, as receitas estimadas decorrentes da execução das Metas de Produção são as seguintes:

**Quadro 1 – Estimativa de Receitas 2018 INB – base RCA 009/2017**

Em R\$ 1,00	<u>RCA 009/17</u>
<b>Recursos do Tesouro</b>	<b>596.103.182</b>
Remuneração, Encargos Sociais, Previdência Privada	298.235.925
Plano de Desligamento Voluntário	10.712.441
Sentenças Judiciais - Cíveis, Trabalhistas e Pensões	106.971.014
Sentenças - Dívida Nucleos	16.869.569
Benefícios	32.787.233
Investimentos - Fabricação do Combustível Nuclear	785.000
Investimentos - Fábrica Conversão	450.000
Investimentos - Descomissionamentos	14.670.000
Investimentos - Duplicação Caetitê	33.440.000
Investimentos – Unidade de Enriquecimento	81.182.000
<b>Recursos Próprios</b>	<b>612.888.172</b>
Angra 1 - 22ª recarga	-
Angra 1 - 23ª recarga	-
Angra 1 - 24ª recarga	60.887.959
Angra 1 - 25ª recarga	149.816.696
Angra 2 - 13ª recarga	-
Angra 2 - 14ª recarga	-
Angra 2 - 15ª recarga	353.256.887
Angra 2 - 16ª recarga	11.479.820
Angra 3 - Núcleo	-
Minerais Pesados - Buena	3.618.000
Venda de Pó de UO2	11.725.000
Receitas Financeiras	12.000.000
Venda de Componentes	3.419.010
Outras Receitas (Serviços diversos)	6.684.800
<b>TOTAL GERAL</b>	<b>1.208.991.354</b>

**2.3 – Fixação das Despesas e Investimentos 2018:**

Para a realização do Programa de Trabalho registrado na RCA 009/17 a INB fixou as seguintes despesas e investimentos no montante de R\$ 1,2 bilhão, alinhadas à estimativa de Receitas e ao Plano de Negócios da empresa:

**Quadro 2 – Fixação das Despesas e Investimentos 2018 INB – base RCA 009/2017**

<b>Proposta Orçamento 2018 - INB</b>		<b>RCA 009/17</b>			
Em R\$ 1,00					
POR GND e PTRES	Fonte	Pessoal	Desp. Corr.	Invest.	TOTAL
<b>POR FONTE DE RECURSOS:</b>	100	369.939.011	95.637.171	130.527.000	596.103.182
	250	-	557.434.306	43.453.866	600.888.172
	280	-	12.000.000	-	12.000.000
<b>Total</b>		<b>369.939.011</b>	<b>665.071.477</b>	<b>173.980.866</b>	<b>1.208.991.354</b>
<b>POR INDICADOR DE RESULTADO</b>	Obrigatórias	369.939.011	95.637.171	-	465.576.182
	Discricionárias	-	569.434.306	140.540.866	709.975.172
	PAC	-	-	33.440.000	33.440.000
<b>Total</b>		<b>369.939.011</b>	<b>665.071.477</b>	<b>173.980.866</b>	<b>1.208.991.354</b>

**3) Referenciais Monetários - Limites Orçamentários 2018**

A Lei nº 13.473 de 08/08/2017 - LDO 2018 estabelece que, para efeitos da apuração do Resultado Primário da União, o Orçamento anual é distribuído conforme segue:

- a) Obrigatórias - Pessoal e Encargos Sociais e Benefícios aos servidores civis e militares, empregados e seus dependentes relativos ao auxílio-alimentação ou refeição, à assistência pré-escolar, à assistência médica e odontológica e aos auxílios transporte;
- b) PAC - Investimentos constantes da Ampliação d a URA em Caetité, independente de Fonte de Recursos;
- c) Discricionárias – Todas as demais Despesas e Investimentos independente de qual Fonte de Recursos.

Conforme email recebido da Coordenação-Geral de Orçamento e Finanças do MCTIC, datado de 26/07/2017, e Ofício Circular nº 353/2017-MP e respectivo Anexo, de 24 de julho de 2017, expedido pela Secretaria de Orçamento Federal – SOF, o referencial monetário da INB para a PLOA 2018, referente às despesas Obrigatórias com pessoal e encargos sociais, benefícios aos servidores, empregados, militares e seus dependentes, indenizações e pensões especiais decorrentes de legislação específica e/ou sentenças judiciais, e sentenças judiciais de empresas estatais dependentes é o que segue:

**Quadro 3 - Referenciais Monetários PLOA 2018 – Obrigatórias**

<b>24206 - INB</b>	
R\$ 1,00	
<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>VALOR</b>
Pessoal E Encargos Sociais	308.948.376,00
Benefícios Aos Servidores Cívís E Militares, Empregados E Seus Dependentes	31.227.026,00
Indenizações E Pensões Especiais Decorrentes De Legislação Específica E/Ou Sentenças Judiciais	112.104,00
Sentenças Judiciais, Exclusive Precatórios E Requisições De Pequeno Valor	22.969.569,00
<b>TOTAL</b>	<b>363.257.075,00</b>

Conforme email recebido da Coordenação-Geral de Orçamento e Finanças do MCTIC, datado de 03/08/2017, e orientações recebidas através do Ofício nº 13/SOF/MP, expedido pela SOF, o referencial monetário da INB para a PLOA 2018, referente às despesas Discricionárias e ao Projeto de Ampliação da Unidade de Concentrado de Urânio em Caetité, inscrito no PAC, são o que segue:

**Quadro 4 - Referenciais Monetários PLOA 2018 – Discricionárias e PAC**

<b>24206 - INB</b>	
R\$ 1,00	
<b>FONTES</b>	<b>LIMITES</b>
105	-
250	367.420.382
280	12.000.000
CAETITÉ (PAC)	25.823.741
<b>TOTAL</b>	<b>405.244.123</b>

O referencial monetário recebido do MCTIC corresponde a uma redução de R\$ 338 milhões em relação ao orçamento da INB, aprovado em RCA.

Não obstante a grande dificuldade já imposta pelo corte supracitado, o Projeto de Lei Orçamentária Anual (PLOA) de 2018, encaminhado em 31 de agosto do ano corrente ao Congresso Nacional pelo MPDG, propõe uma redução ainda maior, feita à revelia de qualquer consulta à INB.

Pela PLOA 2018, o limite para despesas discricionárias passará a ser de R\$ 264 milhões e não há previsão alguma para investimentos no PAC Caetité. Ou seja, foi suprimido um montante de R\$ 141 milhões do Referencial Monetário que o MCTIC havia encaminhado anteriormente à INB, elevando o corte a um patamar de 64% em relação às necessidades orçamentárias desta empresa. O quadro, a seguir, apresenta um resumo da situação mencionada.

**Quadro 5 – Resumo Proposta Orçamento 2018 INB x Limites**

Orçamento Fiscal 2018 - INB

em R\$ 1,00

Identificador de Resultado Primário	Grupo da Despesa	PROPOSTA ORÇAMENTO 2018			Dif. (RCA-Limites)	Dif. (PLO-RCA)
		RCA 009/17	Limites MCTIC	PLO 2018		
Obrigatórias	Pessoal	308.948.366	308.948.376	308.948.376	10	10
	Sentenças	123.840.582	23.081.673	23.081.673	-13.333	-13.333
	Despesas Correntes	32.787.234	31.227.026	31.227.026	-1.560.208	-1.560.208
<b>Total Obrigatórias</b>		<b>465.576.182</b>	<b>363.257.075</b>	<b>363.257.075</b>	<b>-1.573.531</b>	<b>-1.573.531</b>
Discricionárias	Despesas Correntes	569.434.306	341.149.382	239.418.057	-228.284.924	-330.016.249
	Investimentos	140.540.866	38.271.000	24.630.070	-102.269.866	-115.910.796
<b>Total Discricionárias</b>		<b>709.975.172</b>	<b>379.420.382</b>	<b>264.048.127</b>	<b>-330.554.790</b>	<b>-445.927.045</b>
PAC Caetité	Investimentos	33.440.000	25.823.741	0	-7.616.259	-33.440.000
<b>REFERENCIAL MONETÁRIO</b>		<b>743.415.172</b>	<b>405.244.123</b>	<b>264.048.127</b>	<b>-338.171.049</b>	<b>-479.367.045</b>
<b>TOTAL ORÇAMENTO</b>		<b>1.208.991.354</b>	<b>768.501.198</b>	<b>627.305.202</b>	<b>-339.744.580</b>	<b>-480.940.576</b>
Referencial Monetário - Cortes em relação à RCA			-45%	-64%		

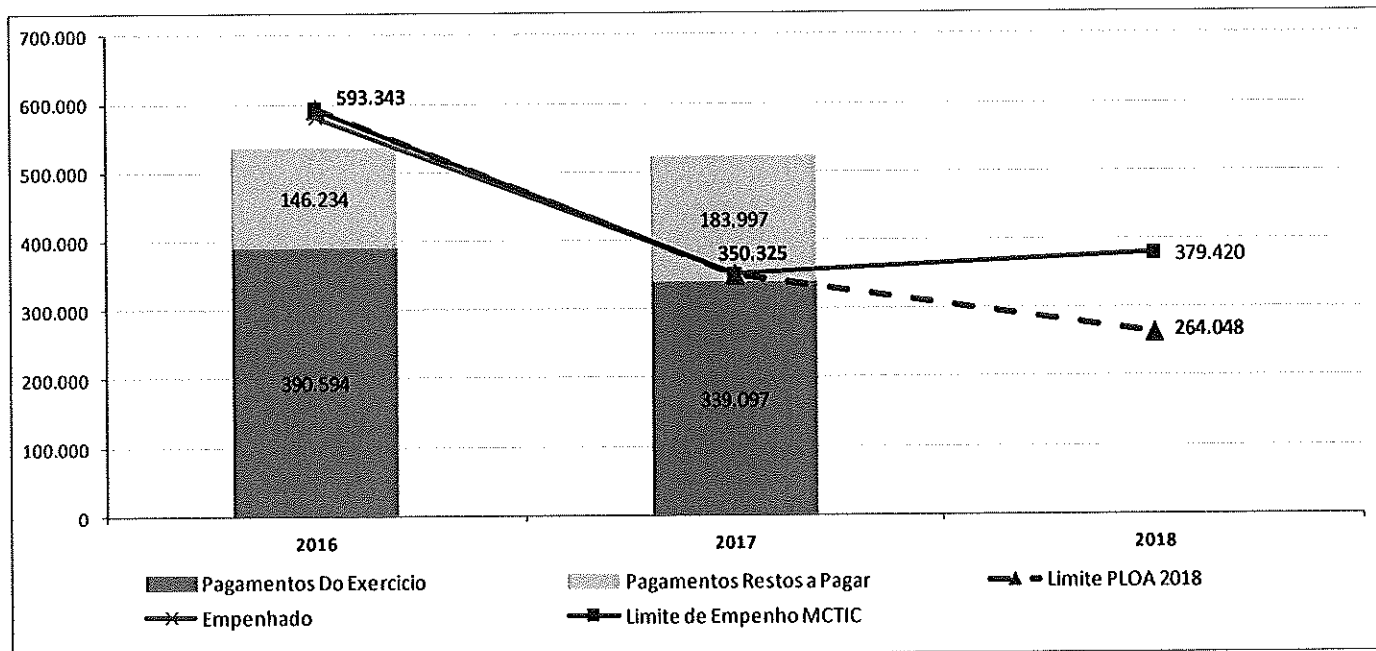
Neste ponto é necessário esclarecer que o orçamento da INB é composto das fonte 100 – Recursos do Tesouro – direcionado ao pagamento de pessoal, sentenças judiciais e investimentos no Projeto de Enriquecimento, do PAC/Caetité e descomissionamentos, e fonte 250 – Recursos Próprios – oriundos da venda do combustível nuclear e direcionados aos pagamentos das despesas de operação da empresa e investimentos de reposição e modernização do pátio fabril já instalado.

**4) Limites Orçamentários das Despesas Discricionárias 2017 e 2018 x Necessidades Orçamentárias para a Produção de todas as Recargas para Angra 1 e 2 a partir de 2018**

No exercício financeiro de 2017, em função da crise econômica e a consequente queda de arrecadação de impostos, o Governo Central realizou um profundo corte no Limite orçamentário. De acordo com o Decreto 9.164/17, o limite de empenho para as despesas Discricionárias do Ministério da Ciência e Tecnologia e Comunicações - MCTIC foi reduzido em 46%.

Este corte foi estendido à INB o que estagnou os Projetos da empresa e consumiu todos os Restos a Pagar, conforme exibido no Gráfico abaixo:

Gráfico 1 – Despesas Discricionárias - Comparativo Execução financeira 2016 e 2017 x Limites Orçamentários 2016, 2017 e 2018

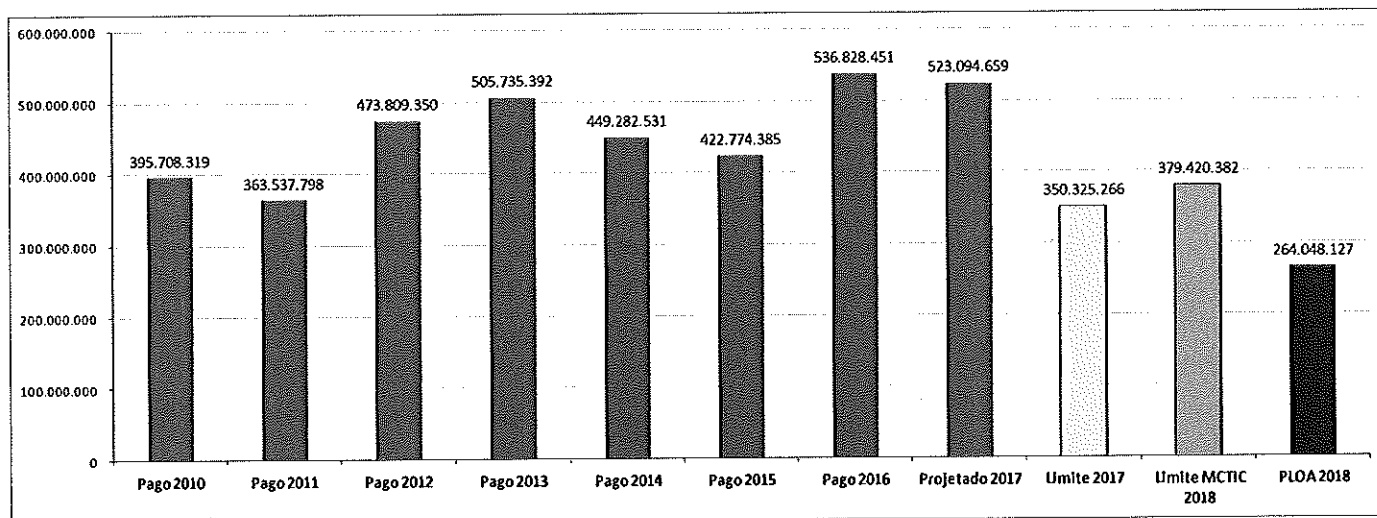


Decorrente do esforço Fiscal do Governo Central, a profundidade deste corte persistiu também para 2018.

A INB recebeu do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão - MPDG e do MCTIC, R\$ 350 milhões como limite Orçamentário para as despesas discricionárias de 2017 e R\$ 379 milhões para 2018. Estes valores consolidam um corte de -47% em relação às necessidades orçamentárias da empresa. O PLOA 2018 impõe corte mais agudo, de -63%.

O limite recebido para as despesas discricionárias representa severa restrição orçamentária em relação ao histórico de pagamentos da INB, conforme demonstrado no gráfico abaixo:

Gráfico 2 – Histórico de Pagamentos x Limites Orçamentários - Discricionárias



Em análise às despesas prioritárias da empresa, o limite orçamentário recebido, seja do MCTIC e ainda mais, no PLOA 2018, inviabiliza a produção das Recargas uma vez que não disponibiliza recursos para o pagamento de todas as despesas do Exterior

**Impactos dos Limites Orçamentários de 2017 e 2018 sobre a capacidade da INB produzir as Recargas de Angra 1 e 2**

(aquisição de urânio, serviços de conversão e enriquecimento) e para o pagamento dos Impostos sobre Vendas (ICMS, PIS/Cofins) essenciais para o processo produtivo da INB, conforme demonstrado no quadro abaixo:

**Quadro 6 – Resumo Proposta Orçamento 2018 INB (RCA) x Limites – Orçamento Empresarial**

UO: 24206 - INDUSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL		EMR \$ 1,00				
DATA Atualização: 21/09/2017						
FONTE DE RECURSO	DETALHAMENTO	A - RCA 009/17	B - LIMITE MCTIC	C - PLOA 2018	DIF. (B-A)	DIF. (C-A)
RECURSOS DO TESOUREIRO	Investimentos - Implantação da Usina de Enriquecimento	81.182.000	30.591.000	19.740.378	-50.591.000	-61.441.622
	Investimentos - Descomissionamento de Unidades	14.670.000	0	0	-14.670.000	-14.670.000
	Investimentos - Fabricação do Combustível Nuclear	785.000	0	0	-785.000	-785.000
	Investimentos - Implantação da Usina de Conversão	450.000	100.000	100.000	-350.000	-350.000
	<b>SUBTOTAL - INVESTIMENTOS</b>	<b>97.087.000</b>				
<b>TOTAL RECURSOS DO TESOUREIRO</b>		<b>97.087.000</b>	<b>30.691.000</b>	<b>19.840.378</b>	<b>-66.396.000</b>	<b>-77.246.622</b>
	DESPESAS NO EXTERIOR	277.905.543	158.176.639	153.857.476	-119.728.904	-124.048.067
	IMPOSTOS SOBRE VENDAS	127.478.008	52.712.470		-74.765.538	-127.478.008
	<b>SUBTOTAL - DESPESAS PRIORITÁRIAS</b>	<b>405.383.551</b>	<b>210.889.109</b>	<b>153.857.476</b>	<b>-194.494.442</b>	<b>-251.526.075</b>
	DESPESAS OPERACIONAIS	164.050.755	130.260.273	82.770.273	-33.790.482	-81.280.482
RECURSOS PROPRIOS	<b>SUBTOTAL - DESPESAS CORRENTES</b>	<b>569.434.306</b>	<b>341.149.382</b>	<b>236.627.749</b>	<b>-228.284.924</b>	<b>-332.806.557</b>
	Investimentos - Administração da Unidade	5.593.900	2.500.000	2.500.000	-3.093.900	-3.093.900
	Investimentos - Fabricação do Combustível Nuclear	37.779.966	5.000.000	5.000.000	-32.779.966	-32.779.966
	Investimentos - Produção de Minerais Pesados	80.000	80.000	80.000	0	0
	<b>SUBTOTAL - INVESTIMENTOS</b>	<b>43.453.866</b>	<b>7.580.000</b>	<b>7.580.000</b>	<b>-35.873.866</b>	<b>-35.873.866</b>
<b>TOTAL RECURSOS PROPRIOS</b>		<b>612.888.172</b>	<b>348.729.382</b>	<b>244.207.749</b>	<b>-264.158.790</b>	<b>-368.680.423</b>
<b>DISCRICIONÁRIAS</b>		<b>709.975.172</b>	<b>379.420.382</b>	<b>264.048.127</b>	<b>-330.554.790</b>	<b>-445.927.045</b>

O Limite Orçamentário é absolutamente insuficiente para que a INB execute suas atividades produtivas, evidenciado pelo fato de que, mesmo restringindo significativamente os investimentos, persiste o significativo corte de R\$ 228 milhões sobre as Despesas Correntes, dentre os quais, R\$ 194 milhões sobre as despesas prioritárias. No PLOA 2018, estes cortes se aprofundam para R\$ 332 milhões e R\$ 251 milhões, respectivamente.

O impacto sobre a capacidade de a INB honrar suas despesas é imediato, pois há eventos de pagamentos de grande vulto já no 1º semestre de 2018, quando não haverá recursos orçamentários para executá-los, conforme demonstrado no quadro abaixo:

**Quadro 7 – Fluxo de Despesas x Saldo Limites Orçamentários 2018**

**Resumo - Previsão de Pagamentos de Despesas Discricionárias - 2018**

**Recursos Próprios**

MÊS	Despesas no Exterior	IMPOSTOS SOBRE VENDAS	DEMAIS DESPESAS	INVESTIM.	TOTAL MENSAL	PLOA
						em R\$ 1,00
						264.048.127
jan/18	22.912.281	36.261.047	11.191.971	4.127.123	74.492.422	189.555.705
fev/18	42.504.638	482.488	14.333.271	6.332.444	63.652.841	125.902.863
mar/18	17.656.966	268.963	14.573.325	5.985.774	38.485.028	87.417.836
abr/18	74.741.754	268.963	14.040.115	8.937.876	97.988.708	-10.570.872
mai/18	124.874	268.963	13.813.686	9.456.249	23.663.772	-34.234.644
jun/18	124.874	268.963	13.591.026	4.127.001	18.111.865	-52.346.508
jul/18	2.051.124	19.558.862	13.535.998	1.859.728	37.005.712	-89.352.220
ago/18	17.285.245	69.023.907	13.284.438	747.636	100.341.227	-189.693.447
set/18	62.728.555	268.963	12.280.794	512.026	75.790.338	-265.483.784
out/18	5.767.614	268.963	14.222.501	812.681	21.071.759	-286.555.543
nov/18	29.906.243	268.963	13.495.128	413.686	44.084.020	-330.639.563
dez/18	2.101.374	268.963	15.688.502	141.642	18.200.481	-348.840.045
<b>TOTAL 2018</b>	<b>277.905.542</b>	<b>127.478.008</b>	<b>164.050.755</b>	<b>43.453.866</b>	<b>612.888.171</b>	

A manutenção orçamento da INB do atual PLOA/2018 no valor de R\$264 milhões ou mesmo do referencial monetário recebido do MCTIC, de R\$ 379 milhões, impossibilitará a INB de produzir urânio em Caetité, de adquirir matérias primas e de pagar Impostos sobre Vendas e serviços de Conversão, Enriquecimento, fabricação do combustível nuclear indispensáveis à produção e entrega das Recargas de Angra 2. No caso da manutenção dos Limites estabelecidos no PLOA a produção será impossível.

Desta forma, estão comprometidas a produção e a entrega da 15ª e a 16ª Recargas de Angra 2 previstas para 2018 e 2019, com severos impactos para a empresa, para a Eletronuclear, para a sociedade e para o Governo Brasileiro.

**5) Conseqüências da Insuficiência dos Limites Orçamentários 2017 e 2018:**

A INB é uma indústria de porte, a qual verticaliza todo o Ciclo de produção do Combustível Nuclear no Brasil.

Ciclo do combustível nuclear é o nome que se dá ao conjunto de processos industriais que transformam o minério urânio no combustível que gera energia nos reatores nucleares.

São os seguintes processos, ou etapas que formam o ciclo do combustível:

**Mineração e beneficiamento** – depois de retirada da terra, a rocha contendo urânio é triturada; em seguida, ela é submetida a um processo químico que separa o urânio de outros materiais a ele associados na natureza. O resultado desta primeira etapa do ciclo do combustível é o concentrado de urânio, ou yellowcake. Esta etapa é realizada atualmente em processo de retomada da produção na Unidade de Concentrado de Urânio em Caetité/BA.

**Conversão** – o concentrado de urânio é dissolvido e purificado, e então convertido para o estado gasoso, o hexafluoreto de urânio (UF6), e é somente em forma de gás que ele pode ser enriquecido, passando para a próxima etapa do ciclo do combustível nuclear. Esta etapa ainda não é realizada no Brasil.

**Enriquecimento** – é o aumento da concentração do urânio o que torna possível a sua utilização como combustível. Essa concentração passa de 0,7%, como ele se encontra na natureza até 4% (suficiente para que ele gere energia). O Brasil utiliza a tecnologia da ultracentrifugação para enriquecer o urânio na Fábrica de Combustível Nuclear da INB em Resende/RJ, contudo ainda importa a maior parte de sua demanda.

**Reconversão** – o gás enriquecido é reconvertido em pó de dióxido de urânio (UO2). Esta etapa é realizada na Fábrica de Combustível Nuclear da INB em Resende/RJ.

**Impactos dos Limites Orçamentários de 2017 e 2018 sobre a capacidade da INB produzir as Recargas de Angra 1 e 2**

Fabricação de pastilhas – é com o urânio enriquecido sob a forma de pó que são fabricadas pastilhas com cerca de um centímetro de diâmetro. Esta etapa é realizada na Fábrica de Combustível Nuclear da INB em Resende/RJ.

Fabricação do combustível nuclear – as pequenas pastilhas de urânio enriquecido são colocadas dentro de varetas de uma liga de aço especial – o zircaloy. Em seguida, as varetas são organizadas em feixes, formando uma estrutura firme de até 5 metros de altura - o combustível nuclear. Esta etapa é realizada na Fábrica de Combustível Nuclear da INB em Resende/RJ.

Geração de energia – é a fissão dos átomos de urânio que estão contidos no combustível nuclear dentro do núcleo do reator que gera calor, aquecendo a água, e transformando-a no vapor que faz movimentar as turbinas, gerando assim energia. Esta etapa do ciclo do combustível nuclear é realizada nas usinas nucleares em Angra dos Reis/RJ, pela Eletrobras/Eletronuclear.

Todo esse ciclo até a entrega do Elemento Combustível tem duração de, no mínimo, um ano e meio.

Segue no Anexo 1 o cronograma de produção das etapas realizadas em Resende/RJ.

Todos os anos, os reatores das Usinas Nucleares de Angra 1 e 2 precisam ser reabastecidos de 1/3 do quantitativo de seus Elementos Combustíveis para continuidade da geração de energia, este reabastecimento é denominado Recarga. Sem as Recargas, as Usinas de Angra não conseguem produzir energia elétrica para o país.

Uma Recarga para Angra 1 demanda em torno de 44 Elementos Combustíveis. Já uma Recarga para Angra 2 contém cerca de 56 Elementos Combustíveis. O Ciclo de produção dos Elementos Combustíveis pode durar até 3 anos, nunca sendo inferior a 1 ano fiscal.

Os faturamentos contra Eletronuclear são originários de eventos físicos ocorridos no processo do ciclo de produção do combustível nuclear descritos acima. Estes eventos físicos correspondem a despesas que são cobertas financeiramente por eventos de faturamento à Eletronuclear. Ou seja, se a INB não efetuar despesas, não conseguirá executar os eventos físicos de produção e, conseqüentemente, não auferirá receitas próprias.

A escassez dos Limites Orçamentários recebidos do MCTIC e no PLOA torna inviável a execução das atividades produtivas da INB e, por consequência, o recebimento de suas receitas, com impacto já em 2018, já que, para o atendimento das recargas, o processo produtivo que gera as respectivas despesas e receitas precisa ocorrer com ao menos 1 ano e meio de antecedência da entrega da recarga na Usina.

A INB manifestou esta insuficiência por várias vezes, conforme exposto nas cartas PR INB nº 171/17, 172/17, 188/17, 208/17 e 248/17, encaminhadas ao MCTIC e ao MPDG.

Os Limites recebidos para as despesas discricionárias são insuficientes para que a INB execute suas atividades produtivas, pois, a vedação imposta pelo Art. 60 da Lei nº 4320/1964, que veda a realização de despesas sem prévio empenho, impedirá que a INB execute os eventos físicos de produção e pague os impostos na entrega dos Elementos Combustíveis que abastecem as Usinas Nucleares de Angra 1 e 2 e com isso, receba suas receitas. Mais especificamente, o corte orçamentário para 2018 implicará com que a INB não conseguirá entregar a 15ª e 16ª Recargas de Angra 2, com impactos extremamente significativos para as receitas da empresa e para o país.

Neste caso, a frustração de Receitas da INB em 2018, com a não entrega das Recargas de Angra 2, podem vir a atingir -R\$ 379 milhões, levando a empresa a uma séria crise de liquidez financeira, conforme demonstrado no quadro abaixo:

**Quadro 8 – Comparativo Estimativa de Receitas aprovadas em RCA x Estimativa de Receitas sem o atendimento de Angra 2**

Impactos dos Limites Orçamentários de 2017 e 2018 sobre a capacidade da INB produzir as Recargas de Angra 1 e 2

Em R\$ 1,00	<u>RCA 2018</u>	<u>Orç 2018 com corte</u>
<b>Recursos Próprios</b>	<b>612.888.172</b>	<b>233.243.465</b>
Angra 1 - 22ª recarga	-	-
Angra 1 - 23ª recarga	-	-
Angra 1 - 24ª recarga	60.887.959	60.887.959
Angra 1 - 25ª recarga	149.816.696	149.816.696
Angra 2 - 13ª recarga	-	-
Angra 2 - 14ª recarga	-	-
Angra 2 - 15ª recarga	353.256.887	-
Angra 2 - 16ª recarga	11.479.820	-
Angra 3 - Núcleo	-	-
Minerais Pesados - Buena	3.618.000	3.618.000
Venda de Pó de UO2	11.725.000	-
Receitas Financeiras	12.000.000	12.000.000
Venda de Componentes	3.419.010	3.419.010
Outras Receitas (Serviços diversos)	6.684.800	3.501.800
<b>Receitas Faturadas</b>	<b>612.888.172</b>	<b>233.243.465</b>
<b>Saldo</b>	<b>-</b>	<b>-379.644.707</b>

Caso a INB não entregue as recargas para abastecer o reator de Angra 2, a redução de potência e produtividade do reator ocorre em curtíssimo prazo, quando a Usina deixará de produzir energia elétrica em poucos dias. As consequências para a oferta e para o custo da energia na Região Sudeste serão, sem dúvida, danosas à sociedade brasileira.

Com isso, não haverá apenas a frustração de receitas próprias da INB. A Eletronuclear também deverá sofrer considerável redução de sua receita. Ademais, em ambos os casos, haverá forte retração da arrecadação de impostos para o Estado do Rio de Janeiro.

A frustração de receitas obrigará a INB a paralisar todos os seus investimentos e a reduzir drasticamente o seu nível de atividade, aumentando o déficit da empresa, o que exigirá o ingresso adicional de cerca de R\$ 146 milhões em Recursos do Tesouro para a sua subsistência, aumentando em muito o grau de dependência da Empresa.

Este complemento do custeio em Recursos do Tesouro é imprescindível, pois se destina a suprir a necessidade mínima dos custos fixos de todas as unidades da INB, visto que esses gastos são atualmente custeados por Recursos Próprios originários das vendas da empresa, o que pressionará ainda mais o déficit primário e a negatização do resultado financeiro do Governo Federal. Há que se observar que, como a INB é uma empresa com várias atividades nucleares, não será possível deixar de atender a continuidade e manutenção das Instalações visando garantir a segurança nuclear das áreas envolvidas.

Outro efeito da frustração de receitas consiste na redução dos recolhimentos de impostos sobre vendas, que afetará de forma direta, a arrecadação Estadual. Só a redução de arrecadação com a frustração de receitas da INB atingirá R\$ 75 milhões em 2018, conforme quadro abaixo:

**Quadro 9 – Demonstrativo do aumento do Déficit Primário com a frustração de receitas da INB – 2018**  
(em R\$ mil)

Exercício 2018	Em R\$ mil
(a) Receita Própria Estimada 2018	612.888
(b) Limite Discricionárias 2018	379.420
(c) Nova Receita Própria a partir do Limite	233.243
d=(a-c) Frustração da Receita Própria	379.645
e=(b-c) Necessidade de Complementação em Recursos do Tesouro	146.177
(f) Redução da arrecadação de Impostos sobre vendas	75.168
g=(d+e+f) Impacto direto no Resultado Primário da União 2018	-600.989

**Impactos dos Limites Orçamentários de 2017 e 2018 sobre a capacidade da INB produzir as Recargas de Angra 1 e 2**

---

Assim, os impactos negativos para o Resultado Primário do Governo também serão relevantes. Como a frustração das receitas será muito maior do que o ajuste orçamentário, serão observados prejuízos tanto para a INB quanto para a Eletro nuclear, que juntamente à queda de arrecadação para o Estado do Rio de Janeiro contribuirá para aumentar o déficit fiscal, e não reduzi-lo.

Temos o entendimento de que as unidades orçamentárias geradoras de receitas próprias e que destinam esses recursos ao seu próprio custeamento devam ter um tratamento mais adequado no Orçamento Fiscal, pois limitar o orçamento de Recursos Próprios a uma fração das receitas, ao invés de colaborar na geração de superávit fiscal, estará, na verdade, ampliando o déficit fiscal.

Há ainda impactos colaterais sobre os projetos de investimentos da INB, destinados à Nacionalização do Ciclo do Combustível Nuclear, e que afetam o atendimento dos Objetivos e Metas da INB estabelecidos em seu Planejamento Estratégico e no Plano Plurianual do Governo Federal.

Conforme Lei Nº 13.249, de 13/01/2016, que institui o Plano Plurianual da União para o período de 2016 a 2019, a INB está inserida no PPA 2016-19 através do Programa Temático 2059 – Política Nuclear atrelada ao Objetivo 0325:

*Objetivo 0325 – Expandir, implantar e operar o ciclo completo para produção do combustível nuclear em escala capaz de atender a demanda das usinas termonucleares brasileiras.*

Segue abaixo o detalhamento do ajuste da Proposta de Lei do Orçamento Fiscal 2018 aos Limites Orçamentários recebidos e que consta no Sistema de Planejamento e Orçamento do Governo Federal - SIOP.

**Quadro 10 - Detalhamento Proposta Orçamento Fiscal 2018 INB – RCA x Limites**

Impactos dos Limites Orçamentários de 2017 e 2018 sobre a capacidade da INB produzir as Recargas de Angra 1 e 2

Orçamento Fiscal 2018 - INB Em R\$ 1,00			PROPOSTA ORÇAMENTO 2018			1-set-17	
			RCA 009/17	Limites MCTIC	PLO 2018	Dif. (RCA-Limites)	Dif. (PLO-RCA)
<b>Programa de Gestão e Manutenção do Ministério da Ciência e Tecnologia e Comunicações</b>			<b>398.850.434</b>	<b>383.261.219</b>	<b>382.387.411</b>	<b>-15.589.215</b>	<b>-16.463.023</b>
Administração da Unidade	2000	250	55.714.834	42.685.817	41.812.009	-13.029.017	-13.902.825
Capacitação de Servidores Públicos Federais	2000	250	1.400.000	400.000	400.000	-1.000.000	-1.000.000
Auxílio-Alimentação aos Servidores Cívicos e Empregados - PO	212B	100	9.249.845	7.742.798	7.742.798	-1.507.047	-1.507.047
Auxílio-Transporte aos Servidores Cívicos e Empregados	212B	100	9.385.857	9.385.860	9.385.860	3	3
Assistência Pré-Escolar aos Dependentes dos Servidores	212B	100	2.362.713	2.075.964	2.075.964	-286.749	-286.749
Assistência Médica e Odontológica aos Servidores	2004	100	11.506.555	11.740.140	11.740.140	233.585	233.585
Assistência Médica aos Servidores e Empregados - Exames Periódicos	2004	100	282.264	282.264	282.264	0	0
Pagamento de Pessoal Ativo da União	20TP	100	308.948.366	308.948.376	308.948.376	10	10
<b>Política Nuclear</b>			<b>681.882.134</b>	<b>358.040.103</b>	<b>219.133.679</b>	<b>-323.842.031</b>	<b>-462.748.455</b>
Descomissionamento das Unidades Minero-Industriais	2003	100	14.670.000	-	-	-14.670.000	-14.670.000
Descomissionamento das Unidades Minero-Industriais	2003	250	4.173.751	200.000	200.000	-3.973.751	-3.973.751
Implantação da Usina de Enriquecimento de Urânio	1393	100	81.182.000	30.591.000	19.740.378	-50.591.000	-61.441.622
Implantação da Usina de Conversão de Urânio	13CR	100	450.000	100.000	100.000	-350.000	-350.000
Fabricação do Combustível Nuclear	2482	178	785.000	146.176.917	10.822.151	145.391.917	10.037.151
Fabricação do Combustível Nuclear	2482	250	533.381.383	143.148.445	176.271.150	-390.232.938	-357.110.233
Fabricação do Combustível Nuclear - PO Nacionalização	2482	250	1.800.000	-	-	-1.800.000	-1.800.000
Fabricação do Combustível Nuclear	2482	280	12.000.000	12.000.000	12.000.000	0	0
Ampliação da Unidade de Concentrado de Urânio em Caetité – PAC	13CP	100	33.440.000	25.823.741	-	-7.616.259	-33.440.000
<b>Gestão Estratégica da Geologia, Mineração e Transformação Mineral</b>			<b>4.398.204</b>	<b>4.098.203</b>	<b>2.682.439</b>	<b>-300.001</b>	<b>-1.715.765</b>
Produção de Minerais Pesados e Óxidos de Terras Raras	2489	250	4.398.204	4.098.203	2.682.439	-300.001	-1.715.765
<b>Operações Especiais</b>			<b>123.860.582</b>	<b>23.101.673</b>	<b>23.101.673</b>	<b>-13.333</b>	<b>-13.333</b>
Cumprimento de Sentenças Judiciais Devidas por Empresas Estatais	0022	100	103.057.386	5.000.000	5.000.000	NA	NA
Cumprimento de Sentenças - Dívida Nucleos	0022	100	16.869.569	16.869.569	16.869.569	0	0
Pagamento de Depósitos Recursais Devidos por Empresas Estatais	0022	100	3.788.190	1.100.000	1.100.000	NA	NA
Pensões Decorrentes de Legislação Especial	0538	100	125.437	112.104	112.104	-13.333	-13.333
Contribuição à ABEN	00PW	250	20.000	20.000	20.000	0	0
<b>Total</b>			<b>1.208.991.354</b>	<b>768.601.198</b>	<b>627.305.202</b>	<b>-339.744.680</b>	<b>-480.940.676</b>
<b>POR INDICADOR DE RESULTADO PRIMÁRIO:</b>							
	Obrigatórias		465.576.182	363.257.076	363.257.076	-1.573.531	-1.573.531
	Discricionárias		709.975.172	379.420.382	264.048.127	-330.554.790	-445.927.045
	PAC		33.440.000	25.823.741	-	-7.616.259	-33.440.000
<b>Total</b>			<b>1.208.991.354</b>	<b>768.601.198</b>	<b>627.305.202</b>	<b>-339.744.680</b>	<b>-480.940.676</b>
<b>POR FONTE DE RECURSOS</b>							
	Tesouro		596.103.182	565.948.733	393.919.604	70.591.127	-101.438.002
	Próprios		612.888.172	202.552.465	233.385.598	-410.335.707	-379.502.574
<b>Total</b>			<b>1.208.991.354</b>	<b>768.601.198</b>	<b>627.305.202</b>	<b>-339.744.680</b>	<b>-480.940.676</b>

Percebe-se no demonstrativo outro reflexo originário do limite restritivo imposto pelos Ministérios, que é a imposição da paralisação das atividades e, conseqüentemente, interrupção na geração de receitas de Caetité/BA, onde se realiza a mineração e a produção do concentrado de urânio. Essa unidade está recebendo Recursos do Tesouro através do PAC, destinados à abertura da nova mina a céu aberto, com previsão de inauguração e retomada da produção no início de 2018. Apesar dos investimentos de expansão daquela unidade serem oriundos dos Recursos do Tesouro, sua operação é custeada com Recursos Próprios originados pelas vendas do concentrado de urânio. Caso os limites de 2018 não sejam expandidos, a retomada da produção será interrompida, com a perda dos investimentos já iniciados no PAC e impactando, também, na geração de receitas da empresa e na arrecadação de impostos, porém com a continuidade dos custos fixos.

Nesse contexto o Governo deverá decidir se manterá em operação aquela Unidade ou encerrará suas atividades, cujo impacto seria a interrupção do ciclo completo do combustível nuclear nacional, queda na arrecadação e desemprego de aproximadamente trezentos empregados numa região já carente de atividades econômicas significativas. Ainda teria que iniciar operações e investimentos para o descomissionamento da área nuclear utilizando Recursos do Tesouro.

Cabe ressaltar, em outra ação afetada, a paralisação integral dos investimentos dos Planos de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD para o Descomissionamento das Unidades de Caldas e São Paulo, com conseqüências extremamente imprevisíveis para as comunidades circunvizinhas a estas Unidades.

Outro importante empreendimento que teria sua implantação e operação interrompidas é o Projeto Implantação da Usina de Enriquecimento de Urânio em Resende/RJ. Apesar desse projeto ser implementado com Recursos do Tesouro, a INB terá que priorizar limites orçamentários para custeio em Recursos Próprios para a continuidade de suas operações, descontinuando a implantação do projeto. Há de se observar que a interrupção desse projeto não afeta só a INB, já que o empreendimento possui

**Impactos dos Limites Orçamentários de 2017 e 2018 sobre a capacidade da INB produzir as Recargas de Angra 1 e 2**

ramificações na Marinha do Brasil através do Centro Tecnológico de São Paulo - CTMSP que mantém estrutura de produção de ultracentrífugas para atendimento da INB e do Programa Nuclear Brasileiro como um todo.

Desta forma, fica evidenciado que, com a extrema restrição orçamentária sofrida pela INB, os impactos sistêmicos de não entregar os Elementos combustíveis para a Usina de Angra 2 são extremos e indesejados, pois podem comprometer o fornecimento de energia elétrica para a Região Sudeste do país, reduzir a arrecadação de Impostos do Estado do Rio de Janeiro, aumentar o déficit fiscal, paralisar Projetos importantes e frustrar sobremaneira as receitas da INB e da Eletronuclear.

Segue abaixo quadro Resumo com as consequências dos cortes nos Limites Orçamentários de 2017 e 2018.

**Quadro 11 – Resumo das Consequências resultantes da escassez dos Limites Orçamentários 2017 e 2018 da INB**

Evento - Com limites propostos pelo MCTIC de R\$379 milhões em Recursos Próprios e do Tesouro	
Resultados	Consequências
- Não haverá faturamentos para Angra 2 em 2018	- Queda das receitas próprias da INB de R\$612 milhões para R\$233 milhões - Queda na arrecadação de impostos em 2018 para o Estado do Rio de Janeiro e para a União - Impacto negativo no Resultado Primário em R\$600 milhões em 2018
- Não haverá faturamentos para Angra 1 e Angra 2 em 2019	- Não haverá geração de receitas próprias em 2019 - Não haverá arrecadação de impostos em 2019 para o Estado do Rio de Janeiro e para a União - Impacto negativo no Resultado Primário R\$883 milhões em 2019
- Não haverá produção de 52 combustíveis nucleares para Angra 2 em 2018 e não haverá produção para ambas as usinas em 2019	- Paralisação na geração de energia elétrica pela Eletronuclear - Angra 2 - início de 2019 e de Angra 1 ao final de 2019 - Paralisação do parque fabril da INB - Cancelamento de contratos nacionais com dispensa imediata de empregados terceirizados - Cancelamento de contratos internacionais com desgaste da imagem do País no cenário exterior - necessidade de aporte R\$146 milhões, além de pessoal, em Recursos do Tesouro para custeio mínimo da continuidade das instalações nucleares e das unidades em descomissionamento
- Sem produção de concentrado de urânio em Caetité/BA	- Perda de R\$38 milhões dos recursos já investidos pelo PAC - Interrupção do projeto e necessidade da continuidade de importação de concentrado de urânio - Não haverá geração de receitas e impostos e haverá cancelamento dos contratos terceirizados e consequentemente desemprego e impacto em região carente de atividades econômicas relevantes - Necessidade de decisão de Estado se manterá em operação aquela unidade ou encerrará suas atividades com desemprego direto de 300 empregados e custos de descomissionamento - Não haverá concentrado de urânio no País para o abastecimento dos reatores do submarino nuclear, pois, devido às salvaguardas internacionais, não é permitido a utilização de materiais importados para fins militares
- Cancelamento da Implantação do Projeto de Enriquecimento em Resende/RJ	- Sem produção de Urânio Enriquecido em Resende/RJ - Cancelamento do contrato com a Marinha - CTMSP - com desmobilização da estrutura de fabricação de ultracentrífugas naquele centro e perda de escala nas ramificações desse projeto, inclusive para o submarino nuclear - Continuidade da dependência do exterior para a aquisição do urânio enriquecido, onde seus preços são os mais sensíveis no ciclo do combustível nuclear - Perda de R\$460 milhões dos recursos já investidos no projeto desde o ano 2000
- Interrupção nas ações de descomissionamento em São Paulo/SP e Caldas/MG	- Utilização de Recursos do Tesouro para as atividades de custeio das áreas em descomissionamento
- Interrupção na geração de receitas pela Eletronuclear	- Necessidade aporte da Eletrobrás na Eletronuclear para manutenção das usinas paralisadas

**6) Conclusão e Proposta de Ações:**

**Impactos dos Limites Orçamentários de 2017 e 2018 sobre a capacidade da INB produzir as Recargas de Angra 1 e 2**

---

Conclui-se que, com o limite de empenho de 2017 bem como o atual PLOA/2018, a INB estará impossibilitada de produzir combustível nuclear em 2018 para a 15ª Recarga de Angra 2, bem como as demais recargas posteriores das usinas da Eletronuclear e, conseqüentemente, interromperá o abastecimento de energia elétrica proveniente da fonte nuclear.

Fica claro que é imprescindível a expansão dos Limites Orçamentários de 2017 e 2018 em montante capaz de viabilizar a entrega de todas as Recargas programadas para os anos de 2018 e em diante.

As ações para a recomposição do Orçamento de 2018 devem ser alocadas na alteração do PLOA 2018 uma vez que esta encontra-se em processo de revisão no MPDG, decorrente da recente autorização de expansão da Meta Fiscal na LDO 2018.

Tal urgência se justifica, pois, dada a profundidade dos cortes, caso se opte pelo reestabelecimento do orçamento por solicitações de créditos suplementares no próximo exercício, estes se configurarão em expansão da Lei Orçamentária Anual, exigindo que sejam aprovados pelo Congresso Nacional. Esta aprovação somente será apreciada pelo Congresso após a publicação da LOA 2018 e do respectivo Decreto de Programação Financeira. Conforme demonstrado nas análises acima, não haverá tempo hábil para o recebimento destes e a efetivação dos pagamentos da INB, o que comprometerá de certo, a entrega das Recargas e o cronograma de reabastecimento da Usina de Angra 2.

Resende, 10 de setembro de 2017.

Pedro Francisco Dias Calheiros Boite

Gerente de Finanças e Orçamento

De acordo,

Eduardo Rosin

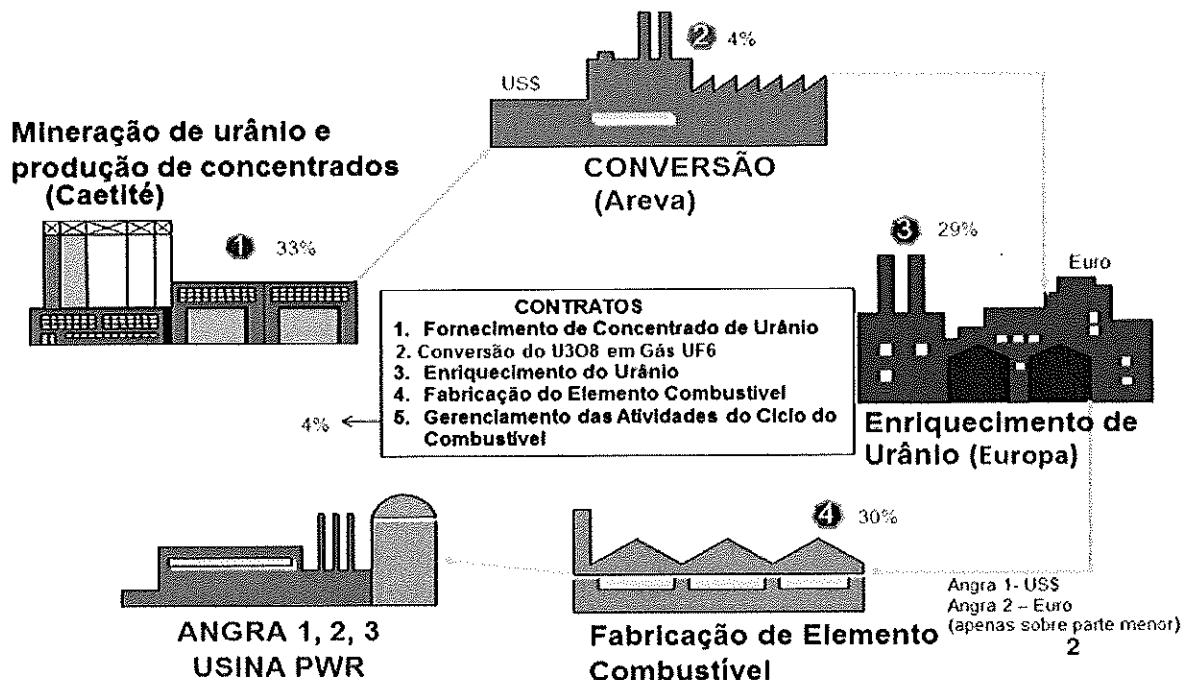
Superintendente de Finanças

**NOTA TÉCNICA**  
**FORNECIMENTO DE COMBUSTÍVEL NUCLEAR 2018/2019**  
**Esclarecimentos Complementares da ELETRONUCLEAR**  
**17/10/2017**

**1.0 – CONTRATO DE FORNECIMENTO DE COMBUSTÍVEL**

A execução de todas as atividades relacionadas à aquisição do combustível nuclear é considerada monopólio da INB (Indústrias Nucleares do Brasil), única fornecedora da Eletronuclear. As atividades são relativas às etapas do ciclo do elemento combustível ilustradas na figura abaixo:

**O CICLO DO COMBUSTÍVEL NUCLEAR**



As etapas do ciclo do combustível são:

- a) Mineração e Produção do Concentrado de Urânio: produção do concentrado de urânio (*yellow cake*), em 2010 era produzido em Caetité, e atualmente a INB está importando;
- b) Conversão e transformação do *yellow cake* para o gás UF6 (hexafluoreto de urânio), esta etapa é realizada na Areva;
- c) Enriquecimento isotópico: aumento do teor do isótopo físsil do urânio acima do natural, é realizado na Urenco;
- d) Fabricação do combustível: etapa em que são produzidos os elementos combustíveis, e esta etapa é realizada na Fábrica de

Combustível Nuclear da INB, em Resende. Alguns componentes dos elementos combustíveis são importados da Areva, Westinghouse e KNFC;

Na figura é apresentada a participação em custo de cada etapa do ciclo do elemento combustível, e verifica-se que as etapas de concentrado, conversão e enriquecimento são contratadas no exterior, tendo a moeda estrangeira uma forte participação na composição do custo do combustível nuclear.

Portanto a Eletronuclear e a INB assinaram em 2010 4 contratos para aquisição de combustível nuclear para as usinas Angra 1 e Angra 2. Foram contratadas 4 recargas para Angra 1 e 5 recargas de Angra 2, sendo que estes contratos foram aditados este ano para inclusão de mais uma recarga para cada usina.

Os 4 contratos para aquisição do combustível são;

1. Aquisição do Concentrado de Urânio;
2. Conversão do *yellow cake* para o gás UF<sub>6</sub> (hexafluoreto de urânio) e Enriquecimento isotópico;
3. Fabricação do combustível: etapa em que são produzidos os elementos combustíveis;
4. Gerenciamento.

## **2.0 – CUSTOS DAS RECARGAS DAS USINAS ANGRA 1 E ANGRA 2**

Conforme já esclarecido acima, a aquisição do combustível junto à INB se faz através de um conjunto de contratos, estruturados de acordo com a unidade da CNAAA (contratos em separado para Angra 1 e Angra 2) e com as etapas do Ciclo do Combustível. Os contratos vigentes cobrem as recargas 20<sup>a</sup> a 25<sup>a</sup> de Angra 1 e 10<sup>a</sup> a 15<sup>a</sup> de Angra 2.

A partir da definição pela ELETRONUCLEAR da especificação técnica e da respectiva data de entrada no reator de cada recarga, a INB determina quantitativos de materiais e serviços e programa as etapas do ciclo do combustível a serem executadas para o fornecimento de cada recarga. Estas condições são firmadas em Ordens de Execução aprovadas pela ELETRONUCLEAR.

Os contratos estabelecem que uma recarga deve ser encomendada 24 meses antes do início da parada da usina, em razão do complexo processo de fabricação dos elementos combustíveis ocorrer ao longo de dois anos. Por isso, em um ano existem eventos físicos de mais de duas recargas, podendo ter eventos de até 4 recargas.

AS usinas nucleares Angra 1 e Angra 2 operam com ciclos de 12 e 13 meses respectivamente, sendo que ao fim de cada ciclo são substituídos 44 elementos combustíveis de Angra 1 e 52 de Angra 2. Atualmente cada recarga de Angra 1 custa em média R\$ 182.2 milhões e de Angra 2 R\$ 336.7 milhões. OS valores variam de acordo com o cambio, como foi descrito acima.

### **3.0 – HISTÓRICO DA DIVIDA ATUAL DA ETN COM A INB**

Em 2014 ocorreu uma forte desvalorização do Real que impactou no custo do combustível nuclear, o qual não estava previsto no orçamento da Eletronuclear e a tarifa definida pela Aneel não cobria este aumento. Causou uma frustração de pagamentos de faturas da INB próximo de R\$ 175 milhões. Este impacto do cambio tem consequências até hoje na relação das duas empresas.

Os faturamentos não pagos foram transferidos para 2015 causando forte impacto no fluxo de pagamento do combustível nuclear. Um trabalho conjunto da Eletronuclear que recorreu a um empréstimo a Eletrobras, e a INB que transferiu eventos físicos dos contratos para 2016 de tal forma que evitaram a paralização da fabricação de combustível, mesmo assim o ano de 2015 foi fechado com uma frustração de R\$ 81 milhões.

Em 2016 a Eletronuclear conviveu com o mesmo problema e o ano foi fechado com uma frustração de pagamento da ordem de R\$ 121 milhões, o qual foi transferido para 2017. A Eletronuclear negociou com a INB um fluxo de pagamento de todas as faturas de 2017 para não comprometer a fabricação das recargas de Angra 1 e Angra 2. Com este acordo a Eletronuclear pagaria a INB um total de R\$ 654 milhões, reduzindo a frustração para próximo de R\$ 50 milhões.

### **4.0 – BALANÇO ATUAL DO PAGAMENTO DAS FATURAS**

Nos meses de outubro, novembro e dezembro existem eventos físicos das próximas recargas de Angra 1 e 2, como discriminado a seguir:

- 14ª recarga de Angra 2 – total de faturas R\$ 32,084 milhões –
- 15ª recarga de Angra 2 – total de faturas R\$ 38,187 milhões
- 24ª recarga de Angra 1 – total de faturas R\$ 68,661 milhões

Os elementos combustíveis da 14ª recarga de Angra 2 serão entregues em dezembro de 2017. A 24ª recarga será entregue em outubro de 2018 e a 15ª em fevereiro de 2019.

Portanto, o não pagamento das faturas dos meses de outubro, novembro e dezembro deve impactar na fabricação da 24ª recarga de Angra 1 e até inviabilizar a fabricação da 15ª recarga de Angra 2. O atraso em qualquer uma das etapas de fabricação poderá atrasar a entrega e conseqüentemente comprometer o retorno das usinas à operação.

## **5.0 – CONCLUSÃO**

Como foi descrito acima o planejamento acordado com a INB no início de 2017 foi terminar o ano somente com a frustração de pagamentos R\$ 50 milhões. Entretanto, com o não pagamento das parcelas restantes a dívida aumentaria para próximo de R\$ 150 milhões.

Esta frustração de pagamentos de faturas impactará na capacidade da INB de cumprir com os prazos de entrega dos elementos combustíveis, e conseqüentemente impactando na operação das usinas nucleares Angra 1 e Angra 2.

As usinas Angra 1 e Angra 2 geram por dia 138444 MWh e 29408 MWh respectivamente e que representam R\$ 4,9 milhões e R\$ 10,5 milhões de receitas que a ETN deixará de faturar por dia de atraso no retorno a operação. Como foi demonstrado acima que as usinas não podem operar além dos comprimentos de ciclos definidos, ou seja, Angra 1 opera por 11 meses e um mês de parada e angra 2 opera por 12 meses com um mês de parada.

O maior impacto será para o sistema elétrico nacional, pois deixa de ser gerado por dia mais 167 GWh, com certeza obrigará a ONS despachar as térmicas convencionais para recompor a carga do sistema.

ONS NT-0105/2017

# **IMPACTOS DA SUSPENSÃO DA OPERAÇÃO DAS UTNS ANGRA 1 E ANGRA 2 EM 2019**

OUTUBRO DE 2017

© 2017/ONS  
Todos os direitos reservados.  
Qualquer alteração é proibida sem autorização.

ONS NT-0105/2017

# **IMPACTOS DA SUSPENSÃO DA OPERAÇÃO DAS UTNS ANGRA 1 E ANGRA 2 EM 2019**

OUTUBRO DE 2017

## Sumário

1	Objetivo	4
2	Conclusões	5
3	Impactos Energéticos	6
4	Impactos Elétricos	9

## 1 Objetivo

O objetivo da presente Nota Técnica é avaliar os impactos no atendimento eletroenergético ao Sistema Interligado Nacional – SIN por uma possível suspensão da produção de energia elétrica nas usinas termonucleares de Angra 1 e Angra 2, no ano de 2019, ocasionada por uma eventual falta ou atraso na produção de combustível nuclear, atendendo, desta forma, ao determinado no Ofício nº 20/2017/CGEG/DMSE/SEE-MME.

Os impactos por uma possível suspensão da geração de energia nas UTNs Angra 1 e Angra 2, em 2019, está avaliada sob dois aspectos:

- sob o ponto de vista energético – Item 3; e
- sob o ponto de vista elétrico – Item 4.

## 2 Conclusões

Sob o enfoque do atendimento eletroenergético, as UTNs Angra 1 e Angra 2 apresentam as seguintes características:

- a) A capacidade instalada, e a previsão de alta disponibilidade e elevada confiabilidade destas usinas, as tornam um dos principais recursos para atendimento à carga do subsistema Sudeste/Centro-Oeste e do SIN, mesmo se avaliadas isoladamente;
- b) Como estas usinas disponibilizam suas produções diretamente no subsistema Sudeste/Centro-Oeste, maior carga do SIN, contribui para evitar congestionamentos nas interligações entre subsistemas, principalmente com o advento do atraso das obras da Abengoa;
- c) Estas usinas são fontes preferenciais para despacho, seja por mérito econômico ou por razões de segurança eletroenergética, devido aos seus baixos custos unitários variáveis previstos e as características operativas de baixa flexibilidade;
- d) A operação das UTNs Angra 1 e Angra 2 durante um mês corresponde a 0,9% da energia armazenável máxima do subsistema Sudeste/Centro-Oeste, o que, em base anual, corresponde a um acréscimo de 10,3% da energia armazenável máxima deste subsistema;
- e) Caso as UTNs Angra 1 e Angra 2 não estejam disponíveis para a operação em 2019, o valor esperado do custo total de operação no período 2017/2021 sofre uma elevação de R\$ 1,4 bilhão (5,1%), assim como os CMOs do subsistema Sudeste/Centro-Oeste, cujo impacto é decrescente ao longo do horizonte de análise, sendo a maior variação em termos absolutos, 66 R\$/MWh, verificada no primeiro mês do estudo;
- f) Quanto ao atendimento elétrico, com as obras previstas para o ano de 2018 não são esperados problemas de atendimento em contingências simples. Entretanto, poderão ocorrer dificuldades para controle de tensão durante o verão de 2019; e
- g) Além disso, para garantir o atendimento ao critério diferenciado, de perda dupla, utilizado em eventos especiais, é necessária a presença das unidades term nucleares de Angra 1 e Angra 2. A indisponibilidade dessas usinas irá impor um despacho térmico fora da ordem de mérito, em torno de 400 MW, na área Rio de Janeiro, de forma atender os limites operativos estabelecidos para essa condição.

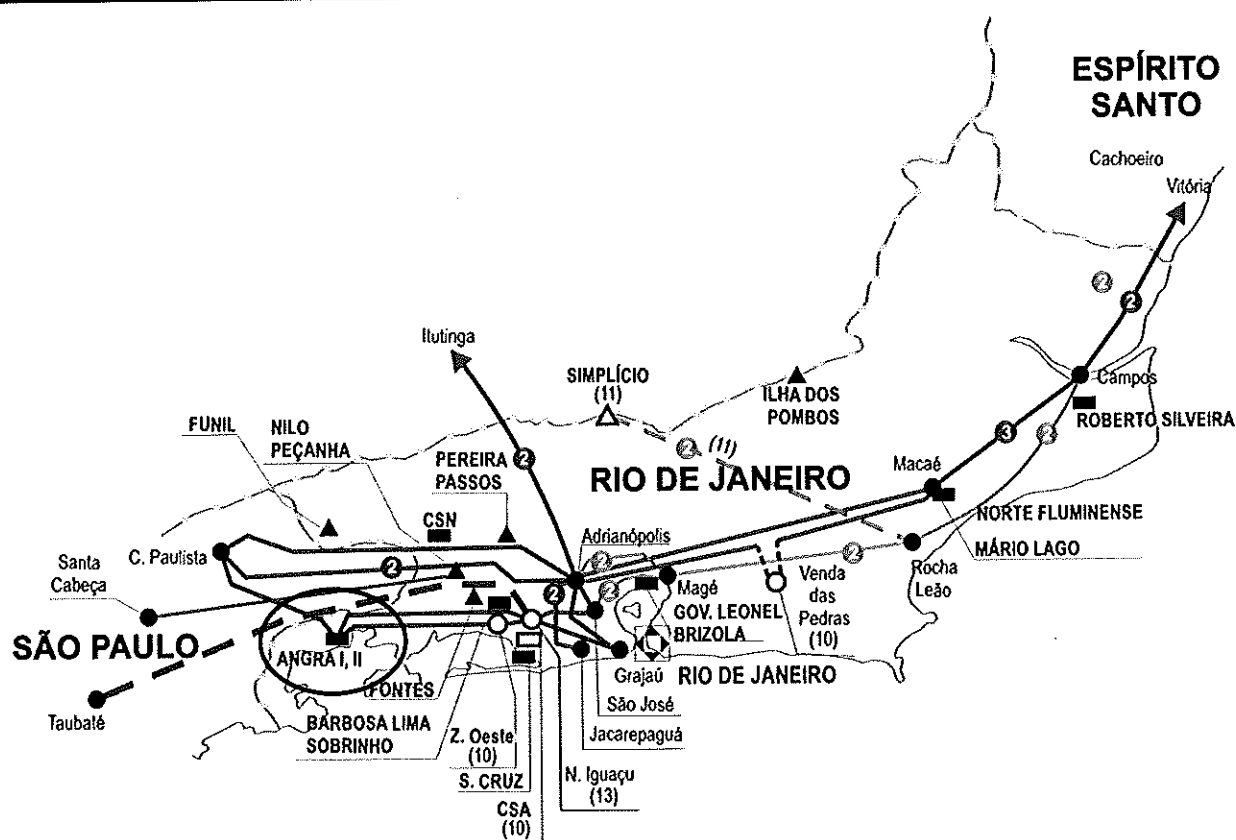
Por todos os motivos aqui apresentados, é possível afirmar que as UTNs Angra 1 e Angra 2 têm papel fundamental no atendimento eletroenergético ao subsistema Sudeste/Centro-Oeste e ao SIN no ano de 2019.

### 3 Impactos Energéticos

Este item apresenta a avaliação do impacto nas condições de atendimento à carga do SIN pela interrupção na operação das UTNs Angra 1 e Angra 2 em 2019, sob o enfoque do atendimento energético.

A UTN Angra 1 e a UTN Angra 2, pertencentes à Eletrobras Eletronuclear, estão localizadas no município de Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro, subsistema Sudeste/Centro-Oeste. A Figura 1-1, a seguir, ilustra a localização geoeletrica das duas usinas.

Figura 3-1: Diagrama Eletrogeográfico



Na Tabela 3-1, a seguir, são apresentadas algumas das principais características físico-operativas das UTNs Angra 1 e Angra 2, podendo-se observar que além das altas inflexibilidades, totalizando 1.600 MWmed, custos variáveis (CVU) inferiores a 30 R\$/MWh, tornando estas usinas uma das fontes mais atrativas dos SIN.

**Tabela 3-1 – UTNs Angra 1 e Angra 2 - principais características físico-operativas**

	UTN Angra 1	UTN Angra 2
Potência (MW)	640 MW	1.350 MW
Fator de capacidade máximo (FCMAX)	100 %	100 %
Índice de indisponibilidade não programada (TEIF)	4,28 %	1,32 %
Índice de indisponibilidade programada (TEIP)	11,81 %	9,38 %
Geração máxima (MWmed)	540,3	1.207,2
Inflexibilidade (MWmed)	520,0	1.080,0
CVU (R\$/MWh)	29,13	20,12

Ref: PMO outubro/2017

Como a produção destas usinas termonucleares é disponibilizada diretamente no subsistema Sudeste/Centro-Oeste, que possui a maior carga do SIN, estas usinas contribuem para evitar congestionamentos nas interligações entre subsistemas. A geração máxima total, da ordem de 1.750 MW médios, é suficiente para atender a aproximadamente 2,5% da carga do SIN e mais de 4,3% da carga do Sudeste/Centro-Oeste no ano de 2019.

A operação das UTNs Angra 1 e Angra 2 durante um mês corresponde a 0,9% da energia armazenável máxima do subsistema Sudeste/Centro-Oeste, o que em base anual corresponde a um acréscimo de 10,3% EAR<sub>máx</sub> na energia armazenável deste subsistema.

Adicionalmente, considerando-se a base de dados e as informações dos estudos de médio prazo do Programa Mensal de Operação – PMO de outubro de 2017, foi realizada simulação com o modelo NEWAVE, em sua versão 23, para avaliação do impacto da não disponibilidade das UTNs Angra 1 e Angra 2 no ano de 2019.

A Tabela 3-2, a seguir, apresenta o valor esperado do custo total de operação para o cenário que considera a suspensão da operação das usinas de Angra 1 e Angra 2 em 2019, assim como sua variação em relação ao cenário em que essas usinas estão disponíveis ao longo de todo o horizonte de estudos (caso PMO de outubro de 2017). O custo total de operação corresponde a soma dos custos esperados de geração térmica e energia não suprida valorizada ao custo do déficit, no período 2017-2021, referenciados ao valor presente, de outubro de 2017.

**Tabela 3-2 – Valor esperado do custo total de operação do SIN – milhões de R\$**

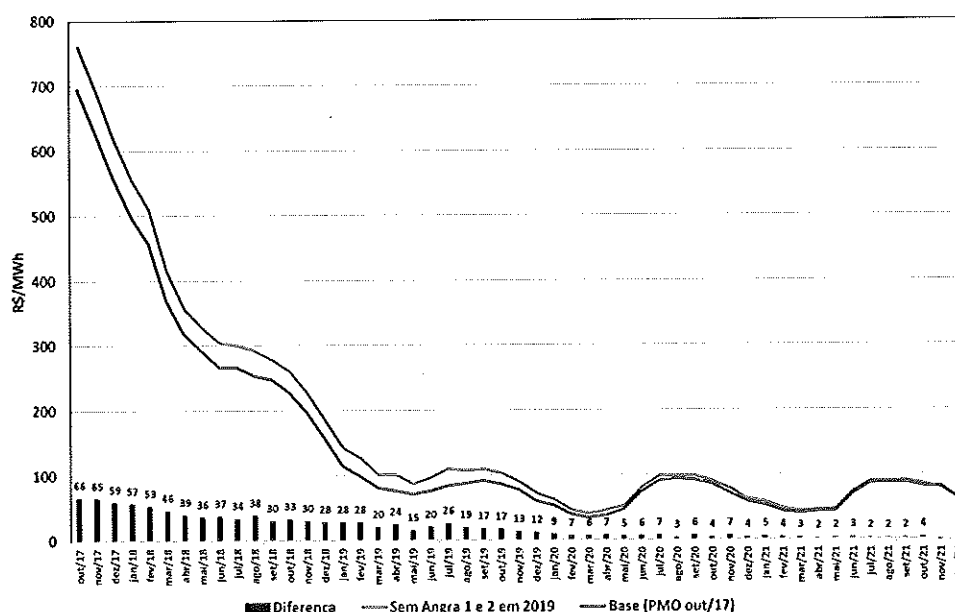
Cenário	Valor Esperado (R\$ milhões)	Variação		Desvio Padrão (R\$ milhões)
		(R\$ milhões)	(%)	
Base (PMO outubro/17)	28.068,12	-	-	526,67
Sem Angra 1 e 2 em 2019	29.512,24	1444,12	5,1	570,01

Ref: PMO outubro/2017

Observa-se na Tabela 3-2, anterior, que caso as UTNs Angra 1 e Angra 2 não estejam disponíveis para a operação em 2019, o valor esperado do custo total de operação sofre uma elevação de R\$ 1,4 bilhão, o que corresponde a um acréscimo de 5,1% em relação ao caso base.

A Figura 3-2, a seguir, apresenta a evolução dos Custos Marginais de Operação (CMOs) médios mensais dos subsistemas Sudeste/Centro-Oeste para os dois cenários avaliados.

**Figura 3-2: Evolução do CMO médio mensal do SE/CO (R\$/MWh)**



Observa-se na Figura 3-2, anterior, a elevação nos valores do CMO do subsistema Sudeste/Centro-Oeste por uma possível suspensão da produção de energia nas UTNs Angra 1 e Angra 2 ao longo do ano de 2019. O impacto é decrescente ao longo do horizonte de análise, sendo a maior variação em termos absolutos, 66 R\$/MWh, verificada no primeiro mês do estudo.

Por todos os motivos apresentados, é possível afirmar que as UTNs Angra 1 e Angra 2 têm papel fundamental no atendimento energético ao subsistema Sudeste/Centro-Oeste e ao SIN no ano de 2019.

## 4 Impactos Elétricos

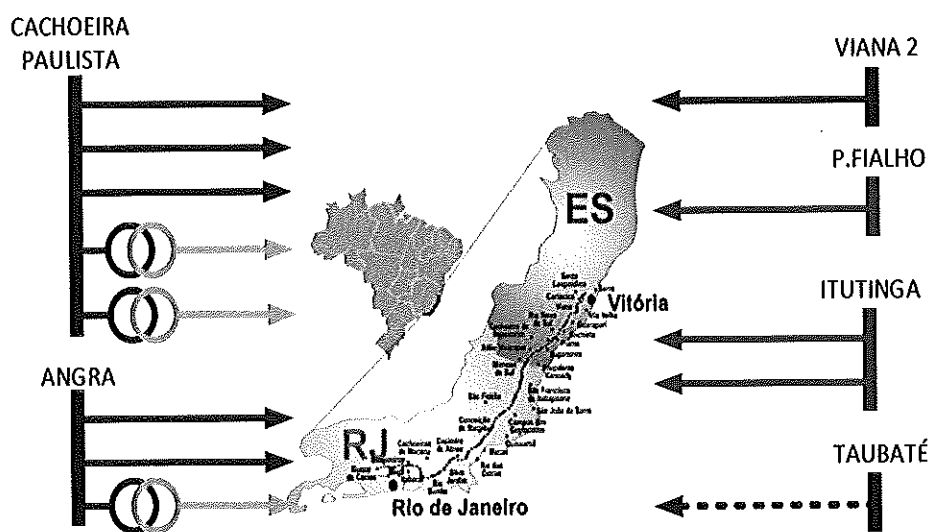
Para o verão de 2019, período de maior demanda da área Rio de Janeiro, está previsto um fluxo para o Rio de Janeiro (FRJ) de até 8.800 MW, considerando um cenário de baixas vazões nas usinas hidráulicas internas da área Rio de Janeiro/Espírito Santo.

Nesse sentido, com a presença da subestação de Nova Iguaçu 500/345 kV e da LT 500 kV Taubaté – Nova Iguaçu, empreendimentos previstos para entrarem em operação até fevereiro de 2018, o sistema de atendimento ao estado do Rio de Janeiro poderá apresentar dificuldades de controle de tensão, em regime normal de operação, mas irá suportar todas as perdas simples mesmo sem a presença das usinas nucleares de Angra 1 e 2.

Entretanto, para garantir o atendimento ao critério diferenciado, perda dupla, em eventos especiais, é necessário a presença das unidades termonucleares de Angra 1 e Angra 2. Caso ocorra a indisponibilidade dessas unidades geradoras será necessário despacho térmico fora da ordem de mérito, em torno de 400 MW, na área Rio de Janeiro de forma atender os limites operativos estabelecidos para essa condição.

A Figura 4-1, a seguir, apresenta os principais troncos de suprimento de atendimento ao estado do Rio de Janeiro/Espírito Santo.

**Figura 4-1: Principais Troncos de Suprimento ao estado do Rio de Janeiro/Espírito Santo**



## Lista de figuras e tabelas

### Figuras

Figura 3-1: Diagrama Eletrogeográfico	6
Figura 3-2: Evolução do CMO médio mensal do SE/CO (R\$/MWh)	8
Figura 4-1: Principais Troncos de Suprimento ao estado do Rio de Janeiro/Espírito Santo	9

### Tabelas

Tabela 3-1 – UTNa Angra 1 e Angra 2 - principais características físico-operativas	7
Tabela 3-2 – Valor esperado do custo total de operação do SIN – milhões de R\$	8

CARTA ONS- 1516/1100/2017  
Rio de Janeiro, 11 de outubro de 2017

Ilmo. Sr.  
Ildo Wilson Grütner  
Secretário Adjunto de Energia Elétrica  
MME

**Assunto:** Impactos da suspensão da operação da UTN Angra 1 e Angra 2 para o SIN.

**Ref.:** [a] Ofício nº 20/2017/CGEG/DMSE/SEE-MME

[b] Nota Técnica ONS 0105/2017 "Impactos da Suspensão da Operação das UTNs Angra 1 e Angra 2 em 2019.

Prezado Secretário,

1. Em atendimento às determinações do Ofício [a], encaminhamos, em anexo, a Nota Técnica [b] onde são avaliados os impactos nas condições de atendimento à carga do Sistema Interligado Nacional – SIN no caso de uma possível suspensão da produção de energia elétrica nas usinas termonucleares de Angra 1 e Angra 2 ao longo do ano de 2019 pela eventual falta ou atraso na produção de combustível nuclear.
2. Para pronta referência, as principais conclusões de [b] estão indicadas abaixo:
  - Caso as UTNs Angra 1 e Angra 2 não estejam disponíveis para a operação em 2019, o valor esperado do custo total de operação no período 2017/2021 sofre uma elevação de R\$ 1,4 bilhão (5,1%). A operação destas duas usinas termonucleares durante um mês corresponde a 0,9% da energia armazenável máxima do subsistema Sudeste/Centro-Oeste, o que em base anual corresponde a um acréscimo de 10,3% EARMáx neste subsistema.
  - Para garantir o atendimento diferenciado (critério de perda dupla) em eventos especiais é necessária a presença das unidades termonucleares de Angra 1 e Angra 2. Caso ocorra a indisponibilidade dessas unidades geradoras, será necessário despacho térmico fora da ordem de mérito, em torno de 400 MW, na área Rio de Janeiro de forma atender os limites operativos estabelecidos para essa condição.
  - Pelas análises desenvolvidas em [b], é possível afirmar que as UTNs Angra 1 e Angra 2 têm papel fundamental no atendimento eletroenergético ao subsistema Sudeste/Centro-Oeste e ao SIN no ano de 2019.

CARTA ONS- 751610012017

3. Outrossim, colocamo-nos à disposição de V.Sa. para eventuais informações e esclarecimentos complementares.

Atenciosamente,



**Luiz Eduardo Barata Ferreira**  
Diretor Geral



Escritório Central  
Rua Júlio do Carmo, 251  
CEP 20211-160 Cidade Nova  
Rio de Janeiro RJ  
Tel.: 21 3444 9400 Fax: 21 3444 9444  
info@ons.org.br / www.ons.org.br

CARTA ONS- 15761100/2017

C.c.: Paulo Pedrosa - MME  
JE

**CENÁRIO ATUAL:**

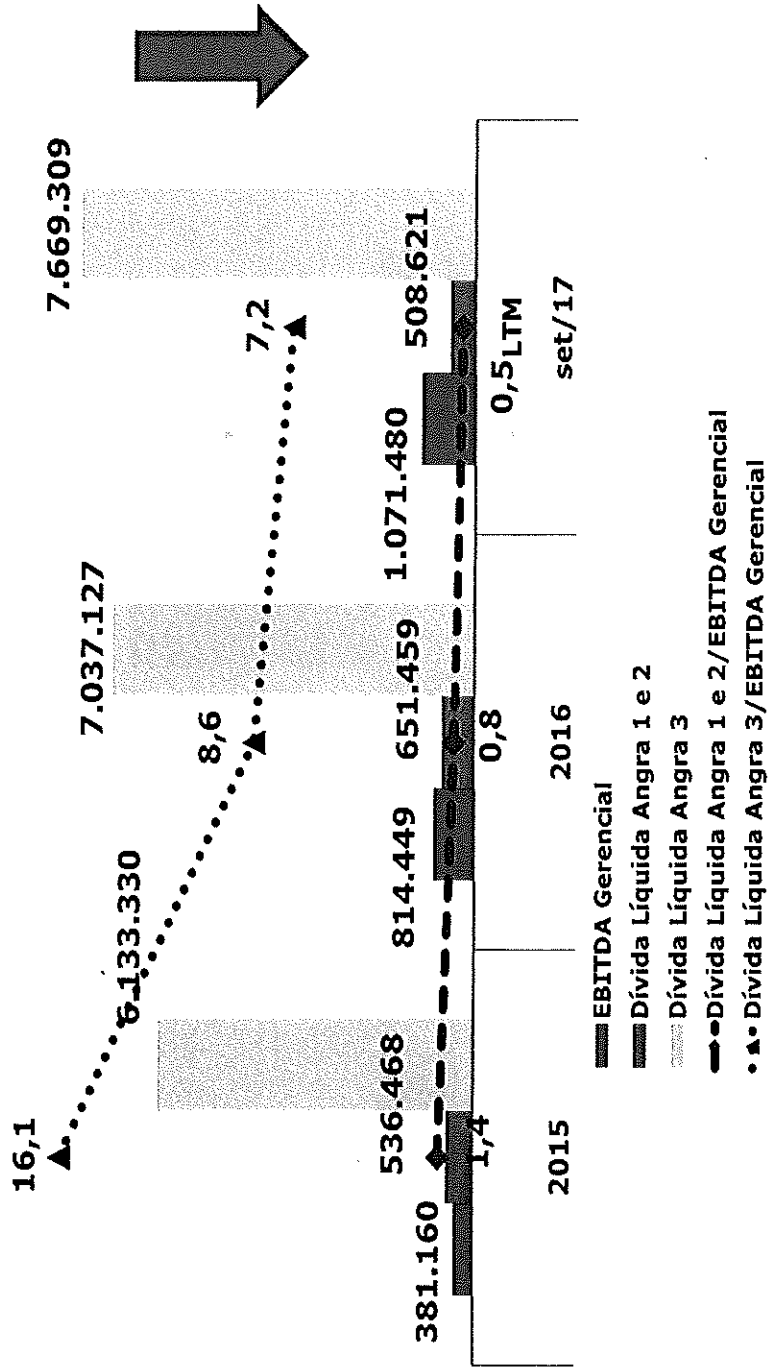
- 1) Pagamento de 100% dos encargos e principal junto ao BNDES a partir de outubro/2017;
- 2) Entrada de recursos da Eletrobras para pagamento dos valores referentes ao PAE; e
- 3) Nova carência de principal dos contratos ECR 286, ECF 3284 e ECF 3278 Eletrobras entre Setembro/2017 a Janeiro/2018.

**VARIAÇÃO DO DISPONÍVEL MENSAL - 2017**  
(em milhões R\$)

26/out	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	2017
ANGRA 1 e 2	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
ENTRADAS	232,2	260,6	261,0	260,0	260,7	261,3	260,1	263,8	261,0	286,7	261,6	304,2	3.173,1
SAÍDAS	209,7	219,6	222,8	195,5	260,2	221,9	269,0	233,4	241,1	247,9	229,6	271,5	2.822,2
RESULTADO	22,4	41,0	38,2	64,5	0,5	39,4	(8,8)	30,3	19,9	38,8	31,9	32,6	350,9
ANGRA 3	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	2017
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
ENTRADAS	-	-	-	157,0	-	-	358,0	-	-	-	-	-	515,0
SAÍDAS	28,2	14,1	35,6	150,7	38,9	21,3	131,9	40,9	34,2	78,2	97,3	98,3	769,6
Fornecedores - A3	10,7	5,6	12,1	142,5	16,5	4,9	111,9	21,1	25,4	32,8	57,8	59,0	500,4
Serviço da Dívida - A3	17,5	8,5	23,5	8,3	22,3	16,3	20,0	19,8	8,8	45,5	39,5	39,3	269,2
RESULTADO	(28,2)	(14,1)	(35,6)	6,3	(38,9)	(21,3)	226,1	(40,9)	(34,2)	(78,2)	(97,3)	(98,3)	(254,6)
TOTAL	JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO	2017
	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL
ENTRADAS	232,2	260,6	261,0	417,0	260,7	261,3	618,1	263,8	261,0	286,7	261,6	304,2	3.688,1
SAÍDAS	237,9	233,7	258,4	346,2	299,1	243,1	400,9	274,3	275,3	326,1	327,0	369,8	3.591,8
RESULTADO	(5,7)	26,9	2,5	70,8	(38,3)	18,1	217,3	(10,5)	(14,3)	(39,4)	(65,4)	(65,6)	96,3

# Indicadores

## Dívida Líquida/EBITDA Gerencial



\*LTM (Last Twelve months - últimos 12 meses)



ONS NT-0020/2017

## **IMPORTÂNCIA DA UTN ANGRA 3 PARA O ATENDIMENTO DO SIN**

FEVEREIRO DE 2017

© 2017/ONS  
Todos os direitos reservados.  
Qualquer alteração é proibida sem autorização.

ONS NT-0020/2017

# **IMPORTÂNCIA DA UTN ANGRA 3 PARA O ATENDIMENTO DO SIN**

FEVEREIRO DE 2017

## **Sumário**

1	Introdução	4
2	Conclusões	5
3	Benefícios Energéticos	6
4	Benefícios Elétricos	11

## 1 Introdução

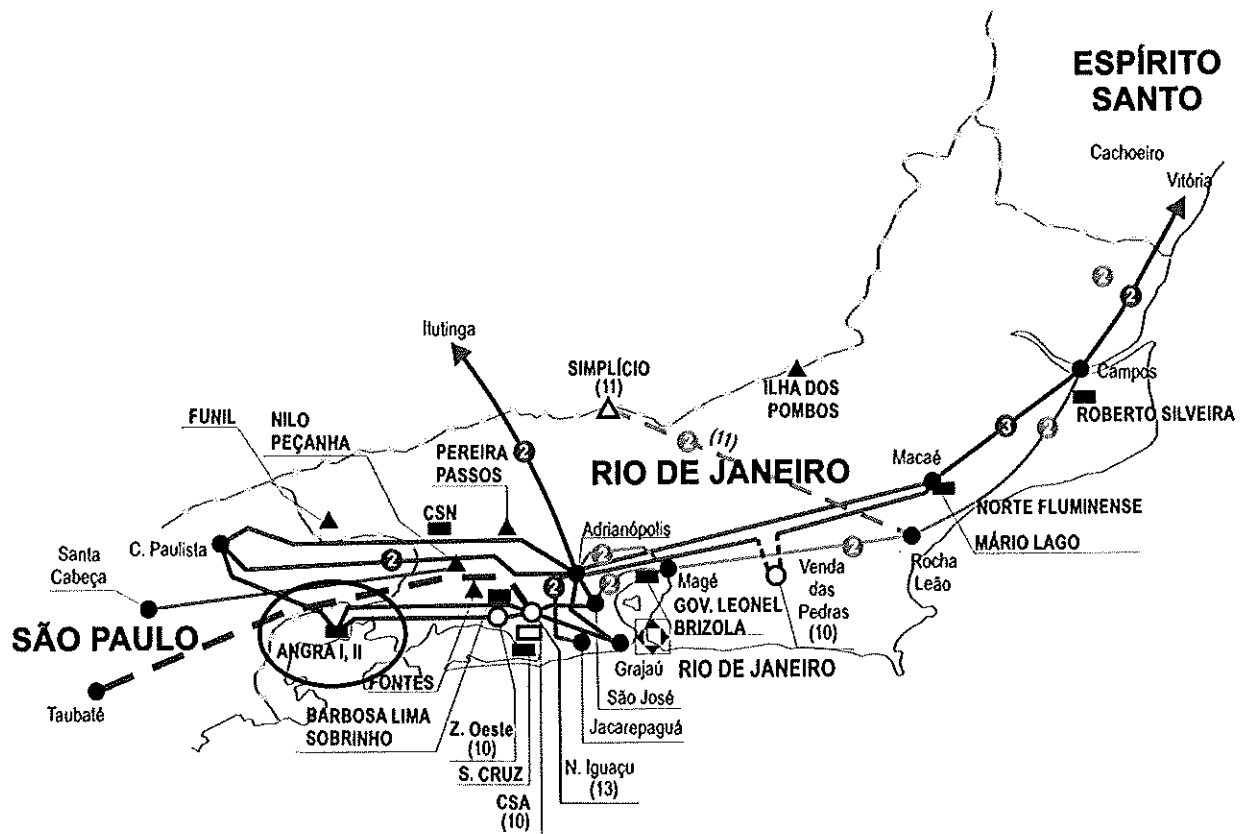
O objetivo da presente Nota Técnica é caracterizar a importância da usina termonuclear Angra 3 no atendimento eletroenergético ao Sistema Interligado Nacional - SIN.

A UTN Angra 3, pertencente à Eletronuclear, possui capacidade instalada de 1.405 MW e está sem previsão para entrada em operação no horizonte do planejamento da operação.

Localizada no município de Angra dos Reis, Estado do Rio de Janeiro, irá integrar o complexo da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, que inclui a UTN Angra 1 (657 MW), em operação, e a UTN Angra 2 (1.350 MW), também em operação.

A Figura 1-1, a seguir, ilustra a localização geoeletrica do empreendimento.

Figura 1-1: Diagrama Eletrogeográfico



A importância de UTN Angra 3 para o SIN está avaliada nesta Nota Técnica sob dois aspectos: 1) dos benefícios sob o ponto de vista energético – Item 3; e 2) dos benefícios sob o ponto de vista elétrico – Item 4.

## **2 Conclusões**

Sob o enfoque do atendimento energético, a UTN Angra 3 apresenta as seguintes características:

- sua capacidade instalada, e a previsão de alta disponibilidade e elevada confiabilidade a tornam, mesmo se avaliada isoladamente, um dos principais recursos para atendimento ao mercado da Região Sudeste e do SIN;
- como disponibilizará sua produção diretamente na Região Sudeste, maior carga do SIN, contribui para evitar congestionamentos nas interligações entre subsistemas, principalmente com o advento do atraso das obras da Abengoa;
- devido a seu baixo custo unitário variável previsto será uma das fontes preferenciais para despacho, seja por mérito econômico ou por razões de segurança eletroenergética; e
- A operação da UTN Angra 3 durante um mês corresponde a 0,6% da energia armazenável máxima da Região Sudeste, o que em base anual corresponde a um acréscimo de 7,2% da energia armazenável máxima desta região.

Sob o ponto de vista elétrico, a UTN Angra 3 traz os seguintes principais benefícios relacionados ao desempenho elétrico da Rede Básica de suprimento à área Rio de Janeiro/Espírito Santo:

- permite manter a qualidade do suprimento em situações de parada das UTEs Angra 1 e Angra 2, para recarga ou manutenções;
- aumento nos limites de transmissão para a área Rio de Janeiro/Espírito Santo minimizando a necessidade de geração térmica e/ou uso de SEPs de corte de carga, principalmente em situações de contingências duplas; e
- melhor perfil de tensão nas malhas de 500 kV e 440 kV da região Sudeste, decorrente da redistribuição de fluxo através de atendimento local ao centro de carga (Rio de Janeiro e Espírito Santo).

Portanto, é possível concluir que a UTN Angra 3 terá papel relevante no horizonte abarcado pelos estudos de planejamento da operação do ONS.

### 3 Benefícios Energéticos

Este item apresenta a avaliação da importância da UTN Angra 3 para o SIN, sob o enfoque do atendimento energético.

A avaliação toma por base dados verificados da operação e informações dos estudos de médio prazo do Programa Mensal de Operação - PMO, e do Plano Anual da Operação Energética de 2016- PEN 2016.

A UTN Angra 3 estará representada no Subsistema (e no Submercado) Sudeste/Centro-Oeste. Na Tabela 3-1, a seguir, são apresentadas algumas de suas principais características físico-operativas, podendo-se observar que sua confiabilidade será uma das mais altas entre as usinas térmicas do SIN, fato atestado pela previsão de seu baixo índice de indisponibilidade não programada - 2,00%.

**Tabela 3-1 – UTN Angra 3 - principais características físico-operativas**

UTN Angra 3	
Potência (MW)	1.405 MW
Fator de capacidade máximo (FCMAX)	100 %
Índice de indisponibilidade não programada (TEIF)	2,00 %
Índice de indisponibilidade programada (TEIP)	6,84 %
Geração máxima	1.282,72 MWmed
CVU	25,58 R\$/MWh

Ref: PMO outubro/2015

A Tabela 3-2, a seguir, apresenta a evolução da capacidade instalada das diversas fontes de geração entre 2016 e 2021, onde se observa que a potência das usinas nucleares –1.990MW, não sofre alteração, uma vez que a UTN Angra 3 está fora do horizonte de planejamento da operação energética do SIN.

Tabela 3-2 – SIN - Capacidade instalada e participação por fonte

Tipo	2016 (*)		2021		Crescimento 2016-2021	
	MW	%	MW	%	MW	%
Hidráulica	102.008	71,5	114.397	68,1	12.389	12,1
Nuclear	1.990	1,4	1.990	1,2	-	-
Gás / GNL	12.414	8,7	14.548	8,7	2.134	17,2
Carvão	3.174	2,2	3.478	2,1	304	9,6
Biomassa	7.775	5,4	8.295	4,9	520	6,7
Outras (1)	867	0,6	1.308	0,8	441	50,9
Óleo / Diesel	4.732	3,3	4.732	2,8	-	-
Eólica	9.754	6,8	16.589	9,9	6.835	70,1
Solar	18	0,0	2.624	1,6	2.606	-
<b>Total</b>	<b>142.732</b>	<b>100</b>	<b>167.961</b>	<b>100</b>	<b>25.229</b>	<b>17,7</b>

(1) Usinas Biomassa com CVU; (\*) Dados Preliminares

Ref: PMO janeiro de 2017

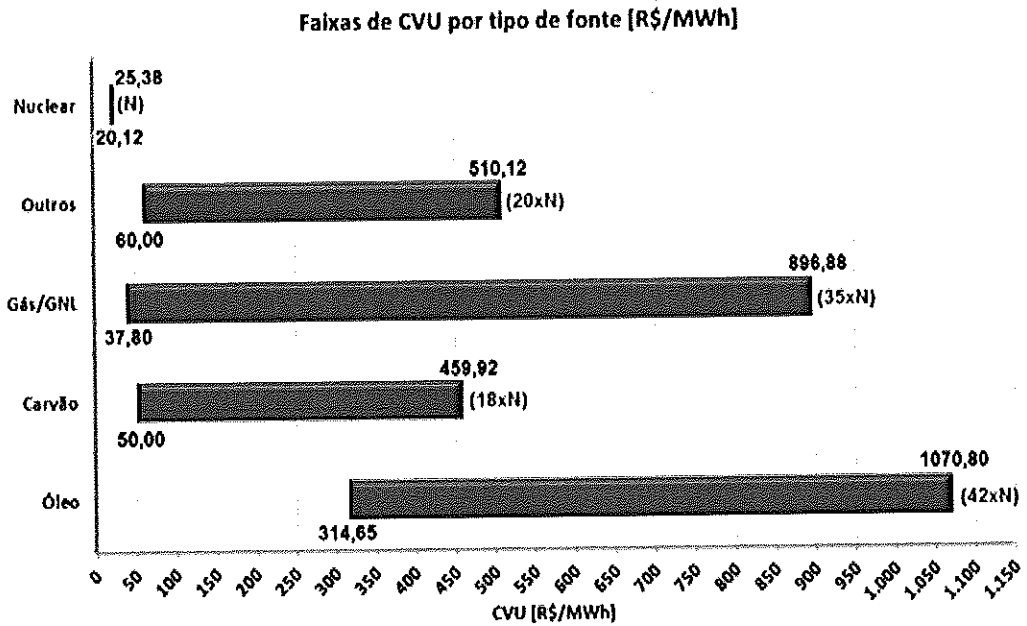
A potência instalada de Angra 3, 1.405 MW, corresponderia a 0,9% da capacidade instalada no SIN, e 4,5% da capacidade instalada em termoeletricas em 31/12/2016. Com a expansão da oferta de geração prevista no PEN 2016, em 2020 esses percentuais passariam, respectivamente, para 0,8% do SIN e 4,1% da capacidade termoeletrica total.

Como a produção de Angra 3 será disponibilizada diretamente na Região Sudeste, que possui a maior carga do SIN, esta usina contribuirá para evitar congestionamentos nas interligações entre subsistemas. Sua geração máxima, superior a 1.200 MW médios, é suficiente para atender sozinha a aproximadamente 1,8% da carga do SIN e mais de 3,2% da carga do Sudeste no ano de 2021.

A operação da UTN Angra 3 durante um mês corresponde a 0,6% da energia armazenável máxima da Região Sudeste, o que em base anual corresponde a um acréscimo de 7,2% da energia armazenável máxima desta região.

O custo variável para despacho de Angra 3, previsto para ser inferior a 30 R\$/MWh, a torna uma das fontes mais atrativas do SIN, como indicado nas Figuras 3-1 e 3-2, a seguir.

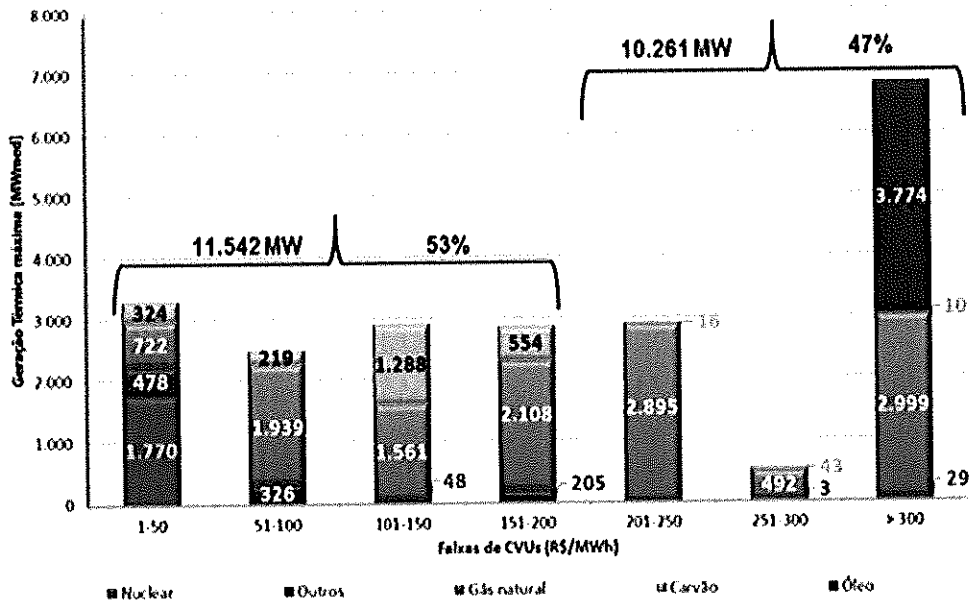
Figura 3-1: Faixas de CVU das UTEs do SIN



Ref: PEN/2016

Observa-se que a segunda fonte energética mais cara que as usinas nucleares (GN/GNL) apresenta custos unitários variáveis entre duas e trinta e cinco vezes o valor destas.

Figura 3-2: Geração térmica máxima por faixa de CVU - 2020



Ref: PEN/2016

Quando se observa a participação dos montantes de disponibilidade energética por faixas de custos unitários variáveis – CVUs, as usinas nucleares se destacam em relação às demais fontes, contribuindo de forma significativa para menores custos de operação do SIN.

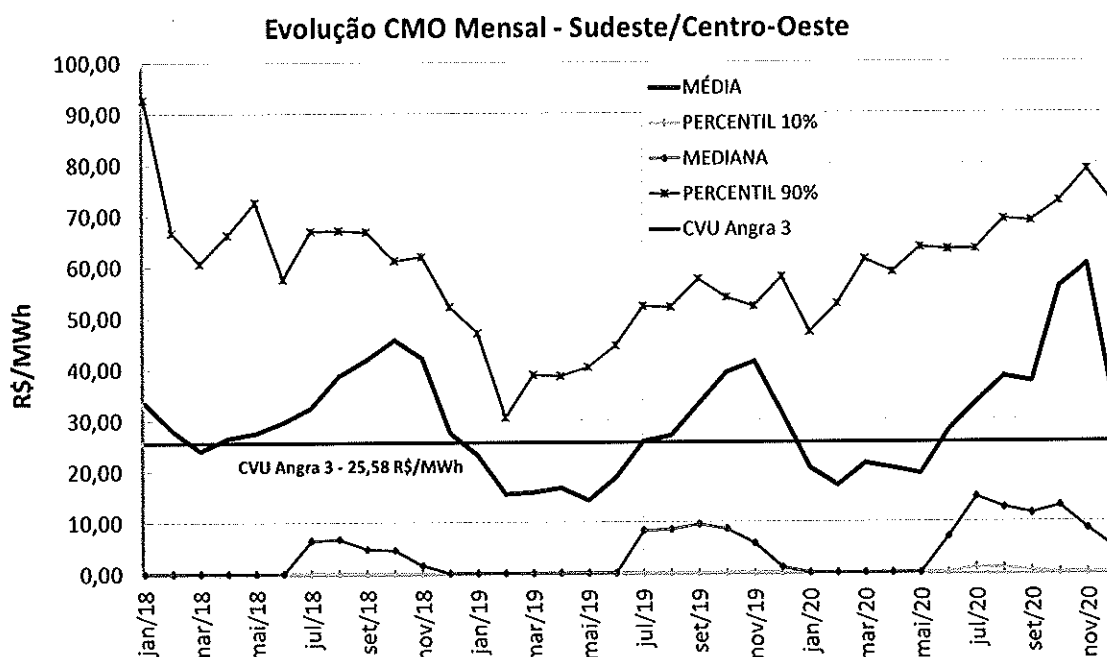
A combinação de elevada potência instalada, baixo custo para despacho, alta disponibilidade e grande confiabilidade caracterizam a UTN Angra 3 como uma das fontes prioritárias para despacho, seja por mérito econômico ou por razões de segurança eletroenergética.

A Figura 3-3 compara o custo unitário variável para despacho (CVU) de Angra 3 aos valores de Custo Marginal de Operação prospectados para o período 2018/2020 (média e dispersão entre 10% e 90% de percentil).

Os estudos do PEN 2016 também indicam os fatores de utilização da geração termoelétrica, discriminados por ano e por fonte, apresentados na Figura 3-4. Esses fatores mostram a expectativa de geração térmica no período 2016/2020, representada em termos do percentual utilizado da disponibilidade máxima.

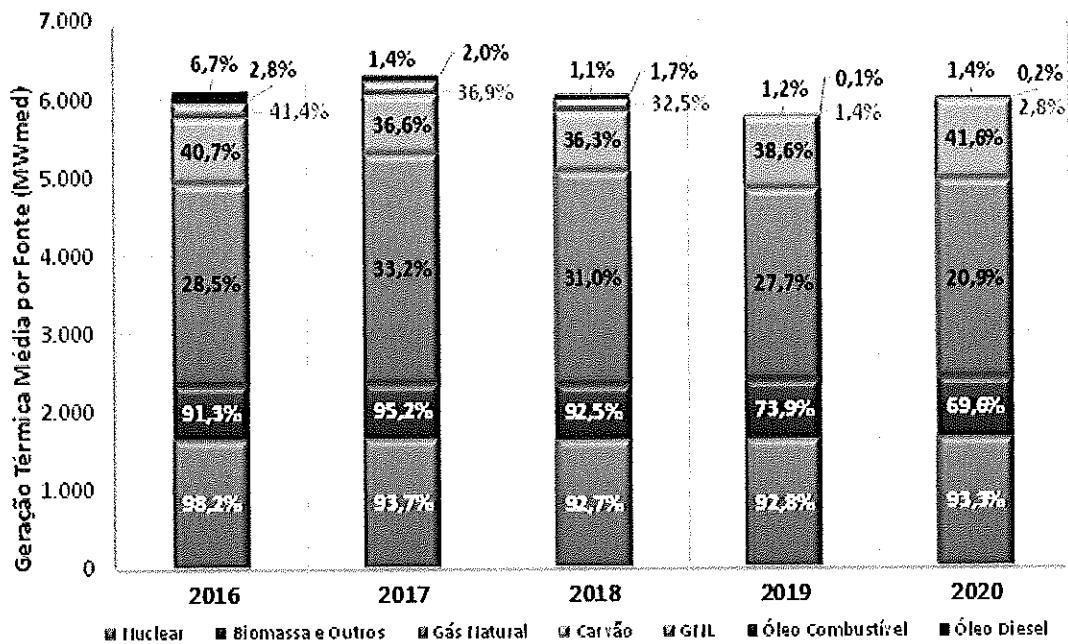
Observa-se que a fonte nuclear apresenta fator de utilização crescente, nunca inferior a 92% e atingindo aproximadamente 98% de utilização em 2016, caracterizando-se como uma geração eminentemente de base.

**Figura 3-3: Prospecção dos CMOs mensais do SE/CO no horizonte 2018-2020**



Ref: PEN 2016

**Figura 3-4: Fator de utilização da geração térmica - estimativas para o período 2016-2020**



Ref: PEN 2016

Por todos os motivos apresentados, é possível afirmar que a UTN Angra 3 terá papel fundamental no atendimento energético à Região Sudeste e ao SIN.

#### 4 Benefícios Elétricos

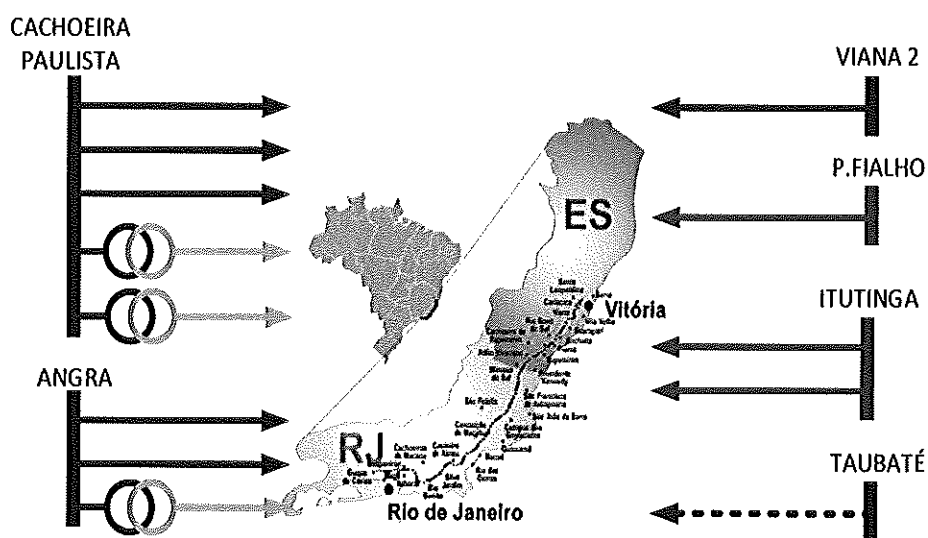
Este item apresenta a avaliação da importância da UTN Angra 3 para o SIN, sob o enfoque do atendimento elétrico, podendo-se destacar:

- Alívio do carregamento do sistema de transmissão da área Rio de Janeiro e Espírito Santo;
- Melhoria do controle de tensão e melhor desempenho dinâmico do sistema
- Diminuição do risco de corte de carga na área, principalmente em situações de contingências duplas;
- Condições mais adequadas para realização de manutenções na malha de transmissão e no parque gerador mesmo nos períodos de verão quando as condições de atendimento ao RJ/ES são mais desfavoráveis; e

Cabe destacar que a presença da usina de Angra 3 permitirá, também, mesmo na ausência da usina de Angra 2, que seja suportada a perda simultânea de quaisquer dois circuitos de 500 kV do sistema de transmissão de suprimento à área, sem corte de carga.

A Figura 4-1, a seguir, apresenta os principais troncos de suprimento de atendimento ao estado do Rio de Janeiro/Espírito Santo.

**Figura 4-1: Principais Troncos de Suprimento ao estado do Rio de Janeiro/Espírito Santo**



## Lista de figuras e tabelas

### Figuras

<b>Figura 1-1: Diagrama Eletrogeográfico</b>	<b>4</b>
<b>Figura 3-1: Faixas de CVU das UTEs do SIN</b>	<b>8</b>
<b>Figura 3-2: Geração térmica máxima por faixa de CVU - 2020</b>	<b>8</b>
<b>Figura 3-3: Prospecção dos CMOs mensais do SE/CO no horizonte 2018-2020</b>	<b>9</b>
<b>Figura 3-4: Fator de utilização da geração térmica - estimativas para o período 2016-2020</b>	<b>10</b>
<b>Figura 4-1: Principais Troncos de Suprimento ao estado do Rio de Janeiro/Espírito Santo</b>	<b>11</b>

### Tabelas

<b>Tabela 3-1 – UTN Angra 3 - principais características físico-operativas</b>	<b>6</b>
<b>Tabela 3-2 – SIN - Capacidade instalada e participação por fonte</b>	<b>7</b>

Rio de Janeiro, 11 de março de 2016.  
P-070/2016

Ao Senhor  
**Rafael Jardim Cavalcante**  
Secretário  
**Tribunal de Contas da União – TCU/SelInfraOperações**  
SAFS Qd 4 Lote 1, Anexo II, sala 117 – 117  
70042900 – Brasília/DF

**Assunto: Auditoria de conformidade no contrato de Montagem Eletromecânica**

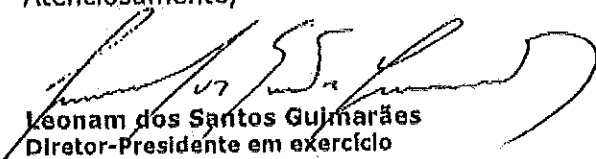
**Referência: Ofício 0029/2016-TCU/SelInfraOperações, de 25/2/2016**  
**Relatório de Fiscalização nº 489/2015 (TC 016.991/2015-0)**

Senhor Secretário,

Em atenção ao ofício acima mencionado, encaminhamos, em anexo, CD contendo as informações solicitadas.

Na oportunidade, colocamo-nos ao inteiro dispor para qualquer esclarecimento adicional sobre o assunto.

Atenciosamente,



**Leonam dos Santos Guimarães**  
Diretor-Presidente em exercício

Anexo: 1 (hum) CD