

RELATÓRIO DA ADMINISTRAÇÃO E DE RESPONSABILIDADE SOCIAL - 2018

Senhores Acionistas,

Em atendimento aos preceitos legais e estatutários, a Diretoria Executiva da Eletrobras Termonuclear S.A. – ELETRONUCLEAR submete à apreciação dos acionistas e da sociedade o Relatório da Administração relativo ao exercício de 2018, no qual estão sumarizadas as principais atividades da Companhia, assim como as Demonstrações Financeiras exigíveis, acompanhadas de pareceres dos Auditores Independentes e do Conselho Fiscal.

O PERFIL DA COMPANHIA

A ELETRONUCLEAR é uma sociedade anônima de economia mista, controlada pelas Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobras, resultado da incorporação em maio de 1997, da antiga Diretoria Nuclear de Furnas Centrais Elétricas S.A, pela NUCLEN - Engenharia e Serviços S.A, empresa criada em dezembro de 1975. Em dezembro de 1997, por decreto presidencial, foi aprovado novo estatuto social da Companhia com alteração da razão social, mantendo a missão de explorar, em nome da União, as atividades nucleares para fins de geração de energia elétrica.

A sede da Companhia fica na cidade do Rio de Janeiro, as instalações industriais que incluem as usinas Angra 1 e Angra 2; depósitos de resíduos; escritórios, centros de informação e vila residencial, em Angra dos Reis e escritórios, vilas residenciais, o Laboratório de Monitoração Ambiental e o Centro de Treinamento, em Paraty, contando ainda com escritório de representação em Brasília.

Na Praia de Itaorna, município de Angra dos Reis (RJ), está localizada a Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto – CNAAA, composta de duas usinas em operação – Angra 1, de 640 MW, de fornecimento Westinghouse, e Angra 2, de 1.350 MW, de fabricação Siemens/KWU, ambas utilizando a tecnologia dos reatores a água pressurizada. No mesmo sítio está localizada a usina Angra 3, em fase de construção, semelhante a Angra 2, porém, com potência nominal elevada para 1.405 MW.

Para operar as duas usinas nucleares da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto – CNAAA, cuja potência nominal é de 1990 MW, além das atividades de projeto e construção da usina Angra 3, a ELETRONUCLEAR conta com um efetivo de **1.312**

empregados.

A Companhia em números	
Potência total das usinas	1.990 MW
Número de empregados	1.741
Área ocupada pela CNAAA	1,6 km²
Energia produzida em 2018	15.674 GWh
Faturamento total em 2018	R\$ 3.415.629 Mil



As usinas de Angra 1, 2 e 3

OS SETORES ELÉTRICO E NUCLEAR

No Brasil, a participação da energia elétrica de fonte nuclear em 2018 foi de 2,69% da geração total. A característica predominantemente hidroelétrica do parque gerador nacional assegura uma posição única para o Brasil, por apresentar uma matriz elétrica majoritariamente baseada em fonte renovável e, portanto, com muito baixa emissão de gases geradores de efeito estufa.

Contudo, dada a variabilidade característica dos regimes hidrológicos, há uma necessidade de complementação por meio de energia térmica de base, de forma a assegurar o suprimento de eletricidade em anos mais secos. De acordo com os dados do Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, a participação da geração elétrica por fonte térmica tem constantemente aumentado nos últimos anos. Essa trajetória de crescimento manteve-se em função da baixa afluência nos reservatórios das grandes hidrelétricas. Nesse contexto, a geração termonuclear desempenha um papel fundamental, por sua característica de operar na base com reduzido custo de combustível.

De acordo com dados do *Nuclear Energy Institute*, desde abril de 2017, cerca de 30 países em todo o mundo estão operando 449 reatores nucleares para geração de eletricidade. O instituto estima, ainda, que existem aproximadamente 60 novas usinas nucleares em construção em 15 países.

As usinas de energia nuclear forneceram 11% da produção mundial de eletricidade em 2014. Em 2016, 13 países dependeram da energia nuclear para fornecer pelo menos um quarto da energia total. Veja abaixo o ranking dos países que mais utilizam a energia nuclear em sua matriz energética:

France - 72.3% Slovakia - 54.1% Ukraine - 52.3% Belgium - 51.7% Hungary - 51.3% Sweden - 40.0% Slovenia - 35.2% Bulgaria - 35.0% Switzerland - 34.4% Finland - 33.7% Armenia - 31.4% South Korea - 30.3% Czech Republic - 29.4%

A cadeia produtiva do setor nuclear movimenta, anualmente, recursos da ordem de US\$ 250 bilhões em escala global, considerando desde a etapa inicial de mineração do urânio até a produção de energia elétrica nos reatores de potência, além dos investimentos na implantação de novas centrais nucleares, já em construção.

Dono da sexta maior reserva de urânio do mundo, o Brasil fez parte do grupo de países que apoiou a criação da Agência Internacional de Energia Atômica, em 1957, logo após ter iniciado suas atividades no setor nuclear no ano de 1956, com a Criação da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). Embora domine todas as etapas do ciclo do combustível nuclear, inclusive aquela que é tratada como segredo industrial pelos outros 12 países que a possuem, no caso a de enriquecimento isotópico, o Brasil ao contrário desses países, não participa dessa cadeia produtiva internacional, na qual poderia atuar de igual para igual, caso nosso programa nuclear não tivesse sofrido tantas interrupções ao longo de mais de cinco décadas de existência.

As reservas de urânio atualmente conhecidas no território nacional permitiriam o funcionamento de 12 usinas nucleoeletricas, com uma capacidade de geração de energia equivalente a uma usina de Itaipu operando pelos próximos 80 anos, ou seja, com nossa necessidade de abastecimento garantida até o final do século.

A implantação desse parque gerador implicaria em um montante de investimento na casa dos R\$ 80 bilhões, dos quais entre 70% e 80% atendidos pela indústria nacional, além de um volume de contratações anuais em torno de R\$ 10 bilhões para o fornecimento de insumos, equipamentos, sistemas, componentes, peças de reposição e serviços técnicos, os quais demandariam mão de obra especializada e uma geração de empregos de dezenas de milhares de postos de trabalho, em especial nas localidades onde seriam instaladas as centrais nucleares e as plantas de produção do ciclo do combustível.

O Brasil já possui um parque industrial com potencial tecnológico para atender a esta demanda por produtos e serviços. As etapas de mineração e beneficiamento de urânio são realizadas pela INB - Indústrias Nucleares do Brasil S. A., assim como a de fabricação dos elementos combustíveis, produzidos em sua planta localizada na cidade de Resende. A operação das usinas fica a cargo da ELETRONUCLEAR e parte dos componentes adquiridos por essas unidades é fornecida pela NUCELP, que possui uma planta de caldeiraria pesada localizada na cidade de Itaguaí, também no Estado do Rio de Janeiro.

Os dados atuais demonstram que usinas nucleares são tão ou mais sustentáveis do que as plantas eólicas ou solares, em qualquer um dos três aspectos por onde se queira analisar, quer seja o ambiental, o social ou o econômico.

Atualmente essa atividade é um monopólio estatal, necessitando cumprir seu papel de geradora de energia elétrica, vinculada a Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, área do Ministério de Minas e Energia - MME. Em outro ambiente, é fiscalizada pela Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, subordinada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações - MCTI.

Há um renascimento da energia nuclear no mundo, muito em função dos acordos internacionais para redução dos níveis de CO₂ na atmosfera. Os países que se comprometeram a reduzir suas emissões não vão cumprir suas metas sem fazer uso da energia nuclear. Os números mostram que os investimentos em novos reatores é uma realidade: são atualmente 55 usinas em construção, sendo 11 apenas pela China. Elas aumentarão a capacidade instalada global de 400 GW para pouco mais de 456GW. Novos mercados para as empresas de construção e serviços estão se expandindo, entre eles os Emirados Árabes Unidos, onde 4 plantas somando 5.380 estão em andamento.

AVALIAÇÃO DO ANO

No ano de 2018 as metas propostas para os Indicadores de Desempenho relacionados à Segurança Operacional das usinas Angra 1 e 2 foram alcançadas ou superadas.

As Unidades operaram sempre na condição SEGURA, conforme identificado pela monitoração de risco das usinas Angra 1 e 2 em potência ao longo do ano, através de técnicas de Análise Probabilística de Segurança.

Acompanhando o excelente desempenho em relação à segurança das Usinas, cabe destacar que em 2018, Angra 1 e Angra 2 geraram um total de 15.674.033,4 MWh, tendo sido a quarta melhor geração elétrica na história da Central.

Devido às condições hidrológicas de poucas chuvas, as duas unidades foram despachadas à plena potência, pelo ONS - Operador Nacional do Sistema, durante todo o período.

Angra 1 operou durante 325 dias, em 2018, sincronizada ao Sistema Interligado Nacional (SIN) produzindo um total de 4.972.688,175 MWh de Energia Elétrica Bruta, alcançando um Fator de Disponibilidade de 88,60% e um Fator de Capacidade de 88,01%.

O único desarme da Unidade 1 foi causado pela abertura indevida do disjuntor 9134 por falha externa (Operadora da Subestação de 500KV) durante trabalhos programados de substituição e testes da proteção do disjuntor 9154. Angra 1 vem operando sem falha de elemento combustível desde 2010.

Angra 2, operou durante 334 dias, em 2018, sincronizada ao Sistema Interligado Nacional - SIN e realizou sua Parada programada (2P14) em 30,9 dias, para reabastecimento de combustível, manutenções e testes periódicos. A Unidade produziu 10.701.345,2 MWh de Energia Bruta, o 5º melhor resultado na história da Usina e o 3º melhor resultado considerando apenas os anos em que houve Parada para Reabastecimento de Combustível, alcançando um Fator de Disponibilidade de 91,23% e um Fator de Capacidade de 90,34%. A energia gerada no ano superou em 148.173,2 MWh a sua Garantia Física. Angra 2 operou no ano de 2018 sem falha de combustível.

Os períodos de indisponibilidade programada durante o ano foram devido à Parada para Reabastecimento de Combustível (2P14) e testes das válvulas e dispositivos de proteção da Turbina.

A produção histórica acumulada das duas unidades alcançou o valor de 290,6 milhões de MWh.

Em relação à Implantação da Operação de Angra 3, foram realizadas as ações planejadas, consistentes com a evolução do empreendimento, no que diz respeito à

Diretoria de Operação e Comercialização. Destacam-se as atividades realizadas junto à Diretoria Técnica na definição da Interface Homem Máquina da Sala de Controle, especificação do simulador junto com a DTR.O – Departamento de Treinamento e análises de HFE – Engenharia de Fatores Humanos nas atividades relacionadas à operação de sala de controle digital.

Dos indicadores sugeridos pela *World Association of Nuclear Operators (WANO)* e a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) adotados por Angra 1 para medir e acompanhar a eficácia dos programas de operação e manutenção, assim como os desenvolvidos para avaliar a operação segura e confiável da Usina, observamos que todas as metas relativas aos indicadores de segurança foram atingidas com sucesso, o que significa equipamentos de segurança operáveis e disponíveis quase 100% do tempo e sem falha de elementos combustíveis durante o ano.

Considerando o desempenho das Usinas, neste ano de 2018, podemos afirmar que, o montante de energia entregue pela ELETRONUCLEAR foi superior à energia contratada pelas Distribuidoras. A expectativa é de que teremos superávit de energia de aproximadamente 70,23 MW médios (ou 615.218,169 MWh). Desta forma, em 2019, a ELETRONUCLEAR deverá receber o montante, referente à parcela variável, estimado em R\$ 88,7 milhões, sendo este o 3º ano consecutivo de resultado positivo.

No início de outubro deste ano, o Conselho Nacional de Política Energética - CNPE aprovou os estudos para a retomada das obras da Usina Nuclear Angra 3. Com base nestes estudos, foi possível aprovar a recomendação do relatório técnico elaborado pelo grupo de trabalho interministerial para adotar como referência para as próximas etapas o preço de energia de Angra 3, no valor de R\$ 480,00/MWh, a valores de julho de 2018. Esta aprovação, resolução CNPE 14/2018, foi publicada em Diário Oficial, no dia 23/10/2018.

Em de julho de 2018, Angra 1 e 2 passaram por uma avaliação internacional, denominada *WANO Peer Review*, conduzida pela *World Association of Nuclear Operators*. Em relatório final da avaliação, foram destacadas as áreas de Química e proteção radiológica das duas Usinas, que melhoraram seus desempenhos em comparação à última avaliação da WANO em 2014. Além disso, as áreas de treinamento e operação das Usinas também se destacaram por manterem um bom desempenho desde a última avaliação da WANO.

Como já vinha ocorrendo nos últimos anos, as metas propostas para os Indicadores dos sistemas relacionados à segurança de Angra 1 e Angra 2, não só foram atingidas, como alcançaram valores iguais ou melhores que o *Best Quartile* das usinas reportadas à WANO e à IAEA, expressando uma operação segura e confiável das mesmas.

PLANO ESTRATÉGICO – A IDENTIDADE DA COMPANHIA

MISSÃO, VISÃO E VALORES

A ELETRONUCLEAR adotou como sua a identidade empresarial do Sistema Eletrobras nas quais o Plano Estratégico contempla as questões socioambientais em seus principais elementos.

MISSÃO – Atuar nos mercados de energia de forma integrada rentável e sustentável.

VISÃO – Estar entre as três maiores empresas globais de energia limpa e entre as dez maiores do mundo em energia elétrica com rentabilidade comparável às melhores do setor e sendo reconhecida por todos os seus públicos de interesse.

VALORES

Foco em resultados
Empreendedorismo e inovação
Valorização e comprometimento das pessoas
Ética e transparência
Sustentabilidade

Declaração de Posicionamento da ELETRONUCLEAR

Adicionalmente à declaração de Visão, Missão e Valores do Plano Estratégico do Sistema Eletrobras e em perfeito alinhamento com essas premissas comuns a todas as empresas do sistema, a ELETRONUCLEAR adotou o seguinte posicionamento, que a destaca inequivocadamente e passou a orientar seus negócios e ações:

“A ELETRONUCLEAR será o protagonista na expansão da geração nucleoeleétrica no Brasil, atuando de forma independente ou em parceria com outras empresas, contribuindo para a conquista da liderança global em energia limpa e segura pelo sistema Eletrobras.”

Atributos do posicionamento:

Protagonista

Pela sua trajetória no setor, a Eletronuclear concentra um inestimável capital de conhecimento em todas as fases de um empreendimento de geração nucleoeleétrica, da análise de viabilidade inicial até a excelência em operação, passando por todas as fases de escolha de sítios, de tecnologia, projeto, construção, comissionamento, operação e comercialização, colocando-a numa posição única de liderança na expansão dessa fonte de energia.

Expansão da Geração Nucleoelétrica

A orientação estratégica no sentido de ampliação da base de geração do Sistema contempla uma forte expansão da geração nucleoelétrica, reforçando o papel fundamental que a ELETRONUCLEAR deverá desempenhar para a realização da Visão do Sistema Eletrobras.

Investindo de forma independente ou em parceria

A realização dos investimentos previstos no Plano Nacional de Energia demandará um volume de recursos bastante expressivo. A ELETRONUCLEAR estará aberta a alternativas de viabilização dessa expansão.

Energia limpa

Energia elétrica gerada com baixa emissão de carbono e outros gases causadores de efeito estufa. As usinas nucleares, ao longo de seu ciclo de vida útil, têm uma emissão insignificante, o que as coloca no centro das soluções ambientalmente adequadas para geração de grandes blocos de energia no século 21.

Segurança

A ELETRONUCLEAR pautará suas ações de forma consistente com sua Política de Gestão Integrada de Segurança.

A segurança é um compromisso que está cristalizado na Política de Gestão Integrada da ELETRONUCLEAR. Ela é prioritária e precede à produtividade e à economia, não devendo nunca ser comprometida por qualquer razão.

Em complementação aos objetivos estratégicos e as estratégias associadas descritos no Plano Estratégico do Sistema Eletrobras, a ELETRONUCLEAR procedeu ao seu desdobramento em Estratégias Específicas, que visam alinhar as suas ações às das demais empresas do sistema.

Este trabalho foi realizado tanto para os objetivos finalísticos quanto para os de gestão. Adicionalmente, e em sintonia com sua declaração de posicionamento, a Companhia estabeleceu um conjunto de objetivos estratégicos específicos, de forma a completar o seu arcabouço do seu Planejamento Estratégico.

Princípios e Normas Gerais de Conduta

A ELETRONUCLEAR tem o compromisso de agir sempre de forma correta e transparente com seus empregados, fornecedores, prestadores de serviços, clientes, acionistas, comunidade, meio ambiente, órgãos governamentais, mídia e sindicatos, bem como exercer com responsabilidade sua função social.

Para tanto, exige-se dos empregados que observem princípios, normas e condutas consubstanciados no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder

Executivo Federal e no Código de Conduta da Alta Administração Federal, e principalmente no Código de Conduta Ética e Integridade das Empresas do Sistema Eletrobras que é aplicado a todos os agentes com os quais a empresa se relaciona.

Programa Anticorrupção das Empresas Eletrobras

Em dezembro de 2015, foi divulgado para todos os empregados do Sistema Eletrobras um guia do colaborador com o Programa Anticorrupção das Empresas Eletrobras, que foi aprovado pela Diretoria Executiva e endossado pelo Conselho da Administração da *Holding*. O guia apresenta um conjunto de ações contínuas que visam identificar, corrigir e prevenir fraudes e corrupções, garantindo o cumprimento das leis anticorrupção por parte das empresas dos colaboradores, representantes, sócios de *joint venture* e outras afiliadas. Este Guia em conjunto com o Código de Conduta Ética e Integridade das Empresas Eletrobras reúne os principais conceitos e medidas adotados pelo programa e se destina a todos os colaboradores das empresas Eletrobras, sejam eles conselheiros, diretores, gerentes, empregados, contratados, prestadores de serviços, estagiários ou jovens aprendizes.

GOVERNANÇA CORPORATIVA

A estrutura de governança da ELETRONUCLEAR inclui as seguintes instâncias:

- **O Conselho de Administração**, constituído de seis conselheiros, todos brasileiros, eleitos pela Assembleia Geral, com mandatos unificados de 2 (dois) anos, permitidas até no máximo 3 (três) reconduções consecutivas, sendo um deles representante do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, e outro representante dos empregados, eleito por voto direto dentre empregados ativos, cabendo a um dos membros, que não poderá ser o Diretor-Presidente da ELETRONUCLEAR, a presidência do Conselho. O Conselho de Administração, ao qual a Auditoria Interna e a Ouvidoria se reportam, se reúne, ordinariamente, uma vez ao mês e, extraordinariamente, sempre que se fizer necessário.

- **O Conselho Fiscal**, constituído de 3 (três) membros efetivos e 3 (três) suplentes, todos brasileiros, eleitos pela Assembleia Geral com mandatos unificados de 2 (dois) anos, permitidas no máximo 2 (duas) reconduções consecutivas. Entre os membros do Conselho Fiscal, um membro efetivo e o respectivo suplente são representantes do Tesouro Nacional.

- **A Diretoria Executiva**, constituída pelo Diretor-Presidente e mais 3 (três) diretores, totalizando 4 (quatro) membros, todos brasileiros, eleitos pelo Conselho de Administração, com mandato unificados de 2 (dois) anos, permitidas até 3 (três) reconduções consecutivas, exercem suas funções em regime de tempo integral, a saber:

- Presidência;
- Diretoria de Administração e Finanças;
- Diretoria de Operação e Comercialização;
- Diretoria Técnica.

A essas diretorias estão subordinadas superintendências, gerências e divisões responsáveis pelas atividades de linha da Companhia.

A ELETRONUCLEAR tem o compromisso de agir sempre em conformidade com as políticas corporativas, de forma transparente.

Em função disso exige dos seus colaboradores que observem princípios, normas e condutas fixadas no seu Código de Conduta Ética e Integridade das Empresas do Sistema Eletrobras, aplicado a todos com os quais a Companhia se relaciona.

No segundo semestre de 2016, constituiu a Superintendência de Governança, Gestão de Riscos e Conformidade, subordinada diretamente ao Diretor-Presidente e composta pelos Departamentos de Conformidade e de Gestão de Riscos e Controles internos.

A nova estrutura organizacional harmonizou as atividades em questão às disposições da Lei 13.303 e ao Decreto federal 8.945. Não obstante, tanto a Superintendência como os referidos Departamentos passaram por ajustes em 2017, e, ao longo do exercício de 2018 atuaram plenamente operacionais, conforme os padrões determinados para as empresas do Sistema Eletrobras.

Ambiente Institucional e Regulatório

Por meio da Lei no 12.111, de 09 de dezembro de 2009, a energia produzida pelas Usinas Angra 1 e Angra 2 passou a ser comercializada diretamente com as concessionárias, permissionárias ou autorizadas de serviço público de distribuição, em cotas-partes, no Sistema Interligado Nacional – SIN, a partir de 1º de janeiro de 2013.

Conforme a Resolução Normativa nº 530, de 21 de dezembro de 2012, que estabelece as condições para a comercialização da energia proveniente das usinas Angra 1 e Angra 2, pertencentes à ELETRONUCLEAR, a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica - CCEE apura anualmente a diferença entre a energia entregue no centro de gravidade e o somatório das garantias físicas das Usinas Angra 1 e Angra 2, descontados os respectivos consumos internos e as perdas na rede básica.

Quando a diferença for positiva, 50% da diferença deverá ser valorada pelo Preço de Liquidação de Diferenças - PLD médio anual, calculado pela CCEE, e será acrescida na receita fixa do ano seguinte. Quando negativa, 100% da diferença deverá ser valorada pelo maior valor entre a tarifa o PLD médio anual, e deduzida da receita fixa do ano seguinte. Em ambos os casos, a ELETRONUCLEAR receberá ou

ressarcirá às distribuidoras cotistas, em duodécimos.

Em 2018, o montante de energia contratada pelas distribuidoras referente a Geração de energia das Usinas Angra 1 e Angra 2 foi de 1.572,22 MW^{médios}, que é equivalente a 13.772.609,08 MWh. A receita fixa estabelecida pela Resolução Homologatória ANEEL 2.359, de 19 de dezembro de 2017 foi de R\$ 3.316.446.014,38 (três bilhões, trezentos e dezesseis milhões, quatrocentos e quarenta e seis mil, quatorze reais e trinta e oito centavos). A tarifa de venda de energia elétrica, associada foi de R\$ 240,80/MWh.

O faturamento anual da ELETRONUCLEAR corresponde a R\$ 3.415.629.203,72, que é composto da receita fixa da ELETRONUCLEAR, citada no parágrafo anterior, acrescido da parcela variável relativa à 2017, aproximadamente R\$ 99 milhões. Observa-se que deste valor são descontados os devidos tributos e Custos Administrativos, Financeiros e Tributários (CAFT) incorridos pela CCEE.

Com relação ao pagamento das parcelas mensais pelas distribuidoras, cabe ressaltar que ao longo de 2018 registraram-se inadimplências por parte de algumas distribuidoras subsidiárias da ELETROBRAS.

No ano de 2018 estas distribuidoras foram a leilão, e após terminado o processo de venda das mesmas, os novos proprietários liquidaram as inadimplências destas Companhias. A exceção foi a CEAL – Eletrobrás Distribuição Alagoas, cujo leilão aconteceu no dia 28 de dezembro de 2018 e ainda registra o montante inadimplido de aproximadamente R\$ 10 milhões.

No que diz respeito ao desempenho das Usinas, no ano de 2018 podemos afirmar, que o montante de energia entregue pela ELETRONUCLEAR foi superior à energia contratada pelas Distribuidoras. A expectativa é de que teremos superávit de energia de aproximadamente 70,23 MW^{médios} (ou 615.218,169 MWh). Desta forma, em 2019, a ELETRONUCLEAR deverá receber o montante, referente à parcela variável, estimado em R\$ 88,7 milhões.

As despesas relativas ao Uso do Sistema de Transmissão e à Conexão ao Sistema de Transmissão totalizaram, respectivamente, R\$ 111.917.982,31 e R\$ 3.774.348,35, líquidos de impostos.

Ainda no ano de 2018, por meio do Despacho ANEEL 1.283/2018 de 12.06.2018, foi autorizada a cobrança por parte da Enel Distribuidora (antiga Ampla) à ELETRONUCLEAR sobre o Uso do Sistema de Distribuição (CUSD), tendo a ELETRONUCLEAR reconhecido os montantes devidos para o período de 19 de abril de 2014 a 30 de junho de 2018.

O referido Despacho estabeleceu como prazo final a data de 11.07.2018 para a ELETRONUCLEAR e a Enel Distribuição Rio celebrarem um Contrato de Uso dos Sistemas de Distribuição - CUSD referente as conexões da UTN Almirante Álvaro Alberto - Usina de Angra nos setores de 13,8 kV e de 138 kV na Subestação Angra (USI). Anteriormente a essa data, tratava-se apenas de uma questão de

entendimento controverso. Enquanto a ENEL supunha ter direitos sobre a mencionada prestação de serviços, por outro lado a ELETRONUCLEAR também se mantinha convicta pelo sentido contrário, visto ter sua primeira unidade operacional iniciado os serviços em janeiro de 1985 e nunca ter sido mencionada a existência dessa possibilidade.

A energia consumida pela Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto CNAAA, é o chamado Consumo Próprio de Energia, quando a Companhia utiliza parte de sua própria produção, e, portanto, sempre foi assim reconhecida por todas as empresas de distribuição antecedentes da ENEL, responsáveis pela área onde estão instaladas as Usinas Angra 1 e Angra 2.

Em 25 de setembro de 2018, a ELETRONUCLEAR apresentou pedido de medida cautelar para suspender a exigibilidade dos débitos relativos ao período compreendido entre 19 de abril de 2014 e a assinatura do CUSD, bem como a impossibilidade da inscrição desses montantes no cadastro de inadimplentes, pois discordava dos valores apresentados pela Enel Rio, que incluíam os encargos setoriais referentes à Conta de Desenvolvimento Energético - CDE e ao Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica – PROINFA. Sobre a incidência ou não dos encargos, há previsão legal para o atendimento ao pleito da ELETRONUCLEAR, uma vez que: o Decreto nº 5.163, de 2004, estabelece que os autoprodutores e produtores independentes de energia não estão sujeitos ao pagamento das quotas da CDE, tanto na produção quanto no consumo; o Submódulo 7.1 dos Procedimentos de Regulação Tarifária – PRORET, que aplica a isenção tanto à CDE como ao PROINFA; a Resolução Normativa – REN nº 530, de 2012, estabelece, em seu art. 18, que o montante de energia disponível para venda das usinas de Angra 1 e 2 seria descontado do consumo interno; e também o Caderno nº 23 das Regras de Comercialização – Regime de Cotas de Garantia Física e Energia Nuclear, conforme informado pela CCEE – que dispõe sobre a apuração anual, em que é calculada a diferença entre a energia gerada e a garantia física das usinas de Angra 1 e 2, descontadas as perdas e consumo interno. Dessa forma, como não há comercialização de energia elétrica para atendimento das cargas das Usinas de Angra 1 e 2, era do entendimento da ELETRONUCLEAR que o pagamento pelo uso do sistema de distribuição pela ELETRONUCLEAR não deveria considerar os custos da CDE e do PROINFA. A ANEEL, em 27.11.2018, por meio do Despacho ANEEL nº 2.741/2018 aceitou os argumentos da ELETRONUCLEAR e eliminou essas cobranças deste novo encargo, o que fez por reduzir as obrigações reconhecidas em 06/2018.

As despesas relativas ao Uso do Sistema de Distribuição (CUSD) totalizaram no ano de 2018 R\$ 143.761.392,01, já considerando a cobrança retroativa.

Estrutura Societária

O capital social da ELETRONUCLEAR em 31 de dezembro de 2018, de R\$ 6,6 bilhões, está subscrito com cerca de 78% de ações ordinárias e 22% de ações preferenciais, sendo o acionista majoritário a Eletrobras, detentora de 99,91% do total das ações.

A seguir apresentamos a composição acionária e a distribuição do capital social relativa ao período de 2018:

Capital Social e Composição Acionária 2018

CAPITAL SOCIAL E COMPOSIÇÃO ACIONÁRIA EM 2018			
TIPO DE AÇÕES	QUANTIDADE DE AÇÕES	VALOR DO CAPITAL	RELAÇÃO %
ORDINÁRIAS	20.401.976.042	5.157.518.633,12	78,1051818527
PREFERENCIAIS	5.719.179.505	1.449.739.039,43	21,8948181473
TOTAL	26.121.155.547	6.607.257.672,55	100

As ações ordinárias são nominativas, com direito a voto.

As ações preferenciais são nominativas, sem direito a voto, não podendo ser convertidas em ações ordinárias, e terão as seguintes preferências ou vantagens, de acordo com o Estatuto da Companhia:

- Prioridade no reembolso do capital, sem direito a prêmio;
- Dividendo prioritário, mínimo cumulativo de 10% ao ano, e participação, em igualdade de condições, com as ações ordinárias nos lucros que remanescerem depois de pago um dividendo de 12% ao ano às ações ordinárias;
- Direito a voto nas deliberações das Assembleias Gerais Extraordinárias sobre alterações no Estatuto.

GESTÃO EMPRESARIAL

No contexto da gestão empresarial, destacaram-se as seguintes ações:

- **Plano de Negócios**

O Plano de Negócios e Gestão 2019-2023 da ELETRONUCLEAR apresenta as principais estratégias de gestão da companhia voltadas para a recuperação de seu equilíbrio econômico-financeiro, a melhoria de desempenho empresarial refletida em seus indicadores operacionais, financeiros, de governança, de gestão e socioambientais. Essas estratégias cobrem também a manutenção da operação segura e com elevado desempenho de Angra 1 e Angra 2 e para a retomada, de acordo com definições superiores e no menor prazo possível, das obras do empreendimento Angra 3. Neste contexto, foi construído o programa de investimento da Companhia nos próximos 5 anos, onde se procede a uma avaliação econômico-financeira com premissas macroeconômicas para um Cenário Base, projeções para o período em face e a respectiva análise.

No campo da geração nuclear, de acordo com os dados do Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS, a participação da geração elétrica por fonte nuclear representou 2,69% (15.674 GWh) do SIN em 2018. O total da geração foi de 581.898 GWh, sendo que, as hidrelétricas participaram com 71,82% (417.906 GWh) em seguida pelas térmicas convencionais com 16,66% (96.958 GWh). A geração eólica chegou a 8,32% (48.443 GWh), consolidando seu espaço na matriz. E por último a solar, com 0,50% (2.917 GWh).

- **Ouvidoria**

Criada em dezembro de 2007, a Ouvidoria da ELETRONUCLEAR, órgão imparcial e independente, vinculado ao Conselho de Administração, estabelece o diálogo entre o público interno e externo, e a Companhia, auxiliando a administração na melhoria dos processos internos.

Além do Sistema de Ouvidoria - SOU, do e-mail corporativo e presencialmente, a Ouvidoria assegura à sociedade o direito de acesso à informação, atendendo às demandas do Serviço de Informação ao Cidadão -SIC, em conformidade com a Lei de Acesso à Informação.

Trimestralmente, a Ouvidoria encaminha para o Conselho de Administração da Companhia, relatório com as manifestações do período.

No ano de 2018, foram feitas 482 manifestações na Ouvidoria, tendo sido todas respondidas. Esse número, foi 33% maior que o de 2017, que totalizou 362 manifestações.

Nos cinco canais da Ouvidoria, as manifestações foram feitas da seguinte forma:

- 417 manifestações no Sistema de Ouvidoria- SOU;
- 36 manifestações no Sistema e-SIC;
- 24 manifestações enviadas ao e-mail da Ouvidoria;
- 04 presencial;
- 01 e-ouv.

No Sistema de Ouvidoria - SOU, os tipos mais frequentes de manifestação foram as reclamações (55%), seguida por solicitações diversas (25%).

Os assuntos mais frequentes referiram-se à administração da infraestrutura das vilas (31%), seguida por assuntos relacionados à gestão de pessoas (10%).

No primeiro semestre, a Ouvidoria lançou em parceria com a Coordenação de Comunicação Institucional- CI.P, campanha de divulgação da área com enfoque nas atribuições da Ouvidoria, esclarecimento das diferenças entre os diversos canais de manifestação e nas respostas dos gestores, reforçando a necessidade de melhoria na qualidade das respostas dadas aos manifestantes.

Na ocasião, foram criadas uma nova identidade visual e uma logomarca para a Ouvidoria.

- **Gestão de Riscos**

O trabalho de Gestão de Riscos Corporativos foi aprimorado pelo Departamento de Gestão de Riscos e Controles Internos (DGC.P) no final de 2017, com a decisão de contratar empresa de consultoria para definir metodologia de gestão de riscos, desenvolver projeto-piloto com um conjunto de riscos priorizados e migrar este conjunto de informações para sistema informatizado de apoio à Gestão (*GRC Risk Management*), já instalado na Companhia. Após o certame licitatório e as devidas homologações, o Projeto de Gestão de Riscos Corporativos foi iniciado em 26/03/2018 pela consultoria PWC, abordando os seguintes riscos priorizados:

1. Operação e Manutenção na Geração
2. Formação e Gestão do Contencioso
3. Armazenamento de Combustíveis Irrradiados
4. Gestão da Cadeia de Suprimentos
5. Gestão Socioambiental de Empreendimentos
6. Demonstrações Contábeis e Financeiras
7. Segurança da Informação
8. Revisão Tarifária na Geração
9. Projeto de Engenharia na Geração com ênfase na Extensão de Vida Útil de Angra 1
10. Fluxo de Caixa

Seguindo a metodologia adotada, o projeto fez o levantamento completo dos riscos priorizados, atualizando fatores de risco e controles de mitigação, criando avaliações de risco qualitativas e quantitativas e desenvolvendo estratégias de monitoramento e comunicação sobre os riscos. O sistema *GRC Risk Management* foi alimentado com os dados do levantamento, dando integridade aos dados e uniformidade de procedimentos. Previsto para terminar em 30/11/2018, o Projeto ainda passa por ajustes de configuração do sistema para o início definitivo das operações de Gestão de Riscos Corporativos, estimado para 04/02/2019.

A formação de uma cultura organizacional em Gestão de Riscos Corporativos foi uma necessidade observada durante o projeto. A formação de cultura iniciou em 2018 com os treinamentos realizados com Donos de Risco e Especialistas de Risco e tem como premissa que o Processo de Gestão de Riscos Corporativos seja entendido como elemento central da gestão estratégica da Companhia, que aumenta a probabilidade de êxito e reduz o nível de incerteza na realização dos seus objetivos. Uma atividade contínua que permeia, protege e acrescenta valor a todos os níveis organizacionais.

Com o aumento do nível de maturidade da Gestão de Riscos Corporativos da

ELETRONUCLEAR, foi iniciado em 2018 uma maior interação com a Auditoria Interna visando dar subsídios às atividades de auditoria de processos baseada nos riscos e controles mitigatórios vinculados a estes processos. Também em 2018, foi possível dar melhor embasamento para auxiliar a área de Planejamento na abordagem dos riscos que ameaçam o atingimento dos objetivos estratégicos da Companhia.

Espera-se em 2019 incorporar progressivamente todos os riscos constantes na Matriz de Riscos da ELETRONUCLEAR no processo de Gestão de Riscos Corporativos, estabelecendo novas prioridades de riscos para levantamento e avaliação, além de consolidar o uso do sistema *GRC Risk Management* no monitoramento e comunicação dos riscos. Tendo conhecido o trabalho desenvolvido na ELETRONUCLEAR, a Eletrobras estuda a adoção do sistema *GRC Risk Management* para todas as subsidiárias, em instância única.

Certificação SOX

A Eletrobras, estruturou um processo de Certificação SOX, em conformidade com a Lei *Sarbanes-Oxley*, a qual visa atender às exigências do mercado, investidores e acionistas, priorizando a adequação às melhores práticas de governança corporativa, maior transparência das demonstrações contábeis e financeiras e implementação de estruturas formais para identificação e avaliação de controles internos.

Na qualidade de empresa controlada, a ELETRONUCLEAR está sujeita a essas normas e possui, em sua estrutura, o Departamento de Gestão de Riscos e Controles Internos que atua como facilitador entre as áreas de negócios e a empresa Certificadora e tem, dentre outras, a atribuição de monitorar o desenvolvimento do ambiente de controles sobre as demonstrações financeiras. Com este objetivo auxilia as atividades de atualização da documentação SOX (Mapeamento) e elaboração e acompanhamento da implementação dos Planos de Ação para mitigar as deficiências apontadas nos testes da administração e da Certificadora (Remediação).

O Ciclo anual de certificação SOX divide-se em cinco fases:



Ao final dos trabalhos, é emitida uma relação com os resultados dos testes, na qual constam as não conformidades identificadas, classificadas em três níveis de severidade: deficiência de controle (CD), deficiência significativa (SD) e fraqueza material (MW), sendo esta última a mais severa.

A remediação das fraquezas materiais (MW's) apontadas pelo auditor externo na certificação SOX, assim como também a mitigação dos Riscos Críticos, é uma Diretriz Estratégica do PDNG 2018-2022, no 3º Pilar Estratégico – governança e conformidade tema Eliminar Fraquezas Materiais.

Destacamos abaixo a evolução da Certificação SOX, nos processos de negócios ao longo dos anos, onde verificamos uma redução significativa das deficiências apontadas.



A ELETRONUCLEAR, através do Departamento de Gestão de Riscos e Controles Internos, promove treinamento anual a fim de capacitar os gestores e colaboradores que participam da certificação SOX. Essa ação visa priorizar a manutenção das melhores práticas exigidas para a excelência do processo.

O reporte do andamento da Certificação SOX é feito à Eletrobras, à Diretoria Executiva, aos Conselhos Fiscal e de Administração da ELETRONUCLEAR e ao Conselho de Auditoria Estatutário - CAE.

- **Revisões Internacionais e Intercâmbio de Experiência**

O ano de 2018 foi mais um no qual o programa de suporte técnico e revisões efetuadas por organismos internacionais teve grande relevância para o processo de melhoria contínua da Segurança Operacional de Angra 1 e 2 e na preparação para a operação de Angra 3. Foram conduzidas respectivamente no Brasil e no exterior, as seguintes revisões e treinamentos por organismos internacionais:

No início do ano tivemos a primeira missão *DIR - Design Informed Review* como preparação para a missão *WANO - World Association of Nuclear Operators, Peer Review*;

Em maio foi realizada a missão internacional da AIEA - Agência Internacional de Energia Atômica, denominada PRE-SALTO, que tem como objetivo fazer uma

avaliação independente do Programa de Extensão de vida Útil: LTO- *Long term Operation* da Usina de Angra 1, no período de 02/05 a 11/05 de 2018;

Já na segunda quinzena de julho foi realizada a Missão Internacional denominada *WANO Peer Review*, para avaliação das Usinas de Angra1 e 2 (18/07 a 03/08/2018) e que foi a 2ª missão deste tipo atendendo as duas usinas simultaneamente com a participação de 33 profissionais da ELETRONUCLEAR e 30 especialistas da WANO;

Em agosto foi recebida a missão internacional Lat-iNOS (avaliação Independente da segurança Nuclear Latino-Americana) realizada entre os dias 13 e 16/08/2018;

Em setembro tivemos a inspeção do Pool Internacional de Resseguradoras (que é realizado de 4 em 4 anos) em Angra 1 e 2, no período de 11/09 a 14/09/2018;

Em outubro recebemos a missão Internacional da AIEA denominada ARTEMIS, para análise da gestão sobre rejeitos de baixa e média atividade realizada no período de 1 a 5 de outubro 2018.

Ainda em outubro a ELETRONUCLEAR sediou, na CNAAA, uma reunião do grupo de trabalho da AIEA, que está fazendo a revisão do documento *IGALL International Generic Ageing Lessons Learned*). A sigla significa Lições Genéricas Aprendidas sobre Envelhecimento. O documento estabelece diretrizes para orientar operadores e órgãos reguladores a realizar com segurança a extensão da vida útil de usinas nucleares. A reunião com a participação dos técnicos da ELETRONUCLEAR aconteceu no período de 1 a 4/10/2018;

Foi também realizado o *Annual Meeting* da WANO com a diretoria da ELETRONUCLEAR em 11/10/2018.

Participação da Missão de Suporte da WANO - *World Association of Nuclear Operators* denominada "MSM - *Member Support Mission Hinkley/Work Management*", realizada na Usina de *Hinkley Point B*, em *Bridgewater*, Inglaterra;

Participação da missão de avaliação de segurança operacional designada como *WANO Peer Review*, realizada na Usina Nuclear de *Tihange*, na Bélgica;

Participação do Superintendente de Manutenção na qualidade de *Manager of EPRI Technology Transfer – METT* (Gestor do *Electric Power Research Institute* para Transferência de Tecnologia junto a ELETRONUCLEAR), representando esta empresa no *EPRI Nuclear Power Council Advisory Meeting* (Conselho de Energia Nuclear do EPRI), realizado em San Diego, Califórnia, nos Estados Unidos da América;

Participação na avaliação de segurança operacional designada como MISSÃO OSART, promovida pela *International Atomic Energy Agency – IAEA*, realizada na Usina de Almaraz, na Espanha;

Participação, a convite da Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA, do treinamento denominado *Advanced Training on Preparedness and Response to Nuclear Accidents and Emergencies*, promovido pela mesma, realizado no Texas, EUA;

Participação na missão de avaliação de segurança operacional designada como *WANO Peer Review*, promovida pela WANO - *World Association of Nuclear Operators*, realizada na Usina *Virgil C. Summer*, nos EUA;

Participação do Superintendente de Angra 2 das missões: Em *Karlstein*, na *FRAMATOME*, reunião para receber informações sobre a Reunião Anual dos Chefes de Usina KWU; Em Essen, na VGB, reunião para se atualizar sobre a Experiência Operacional das Usinas Alemãs em 2017 e para uma visita técnica a Usina *Neckarwestheim 2* e em reunião anual do Grupo de Proprietários das Usinas KWU que permanecem em operação – KWU-OG (Alemanha / Espanha / Suíça / Bélgica / Argentina / Brasil);

Participação a convite da Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA, do treinamento denominado *Technical Meeting on Maintenance Training – Future Challenges and Opportunities*, promovido pela mesma, realizado em *Obninsk*, na Federação Russa;

Participação da missão de avaliação de segurança operacional designada como *WANO Peer Review*, promovida pela WANO - *World Association of Nuclear Operators*, realizada na Usina de *Cofrentes*, na Espanha;

Participação da missão de avaliação de segurança operacional denominada como *WANO Peer Review*, promovida pela WANO - *World Association of Nuclear Operators*, realizada na Usina H. B. Robinson, nos Estados Unidos da América;

Participação da missão de Observação de Performance Operacional denominada como *CPO – Crew Performance Observation*, promovida pela WANO - *World Association of Nuclear Operators*, realizada na Usina Nuclear de *Fangchenggang*, na República Popular da China;

Participação do Programa de Cooperação de Energia Nuclear denominado como *Korea - Brazil Nuclear Energy Cooperation Program*, promovido pelo governo coreano por intermédio da KNA – *Korea Nuclear Association for International Cooperation*, cuja programação aborda a realização de Seminário de Energia Nuclear na cidade de Seoul e visitas técnicas às instalações da indústria nuclear coreana, na República da Coreia;

Participação da missão de avaliação de segurança operacional denominada como *JANSI Peer Review*, promovida pela WANO - *World Association of Nuclear Operators*, para o JANSI – *Japan Nuclear Safety Institute*, realizada na Usina Nuclear de *Ikata*, no Japão;

Participação do Treinamento denominado *Station Preparation Week* e da missão de avaliação de segurança operacional designada como *WANO Peer Review*, ambos promovidos pela *WANO - World Association of Nuclear Operators*, realizados respectivamente na *WANO Paris Centre – França*, e na Usina de *Frangchenggang*, na França e China;

Participação do treinamento denominado *Station Preparation Week* e da missão de avaliação de segurança operacional designada como *WANO Peer Review*, ambos promovidos pela *WANO - World Association of Nuclear Operators*, realizados, respectivamente, na *WANO Paris Centre* e na Usina de *Chooz B*, na França;

Participação da preparação para aquisição de trânsito sem escolta, do treinamento denominado *Station Preparation Week* e da missão de avaliação de segurança operacional denominada como *WANO Peer Review*, promovida pela *WANO - World Association of Nuclear Operators*, realizados na Usina Nuclear de *Palo Verde, Toponah – Arizona*, nos Estados Unidos da América;

Participação da Missão de Suporte Técnico (*MSM – Members Support Mission*) promovida pela *WANO - World Association of Nuclear Operators*, realizada na Usina de *Gravelines*, na França;

Participação da Missão de Apoio a Membros na área de Uso e Aderência a Procedimentos, denominada *WANO PC – MSM - Member Support Mission*, no período de 02/07/2018 a 06/07/2018, promovida pela *WANO - World Association of Nuclear Operators*, realizada na Usina Nuclear de *Chinon*, na Comuna *Avoine – Região Centre-Val de Loire*, na França;

Participação da missão de avaliação de segurança operacional designada como *WANO Peer Review*, no período de 16/07/2018 a 27/07/2018, realizada na Usina Nuclear de *Browns Ferry, Athens – Alabama*, nos EUA. Para esta missão foi necessária a participação prévia dos testes de acesso à planta (entrevistas, coleta de dados biométricos e coleta de material para exame antidrogas), no período de 04/07/2018 a 06/07/2018, e do treinamento de preparação para aquisição de trânsito sem escolta denominado *Browns Ferry Nuclear Plant Sequester Meeting*, no período de 09/07/2018 a 13/07/2018, nas dependências do *Institute of Nuclear Power Operation – INPO/ WANO*, em *Atlanta - Geórgia*, EUA;

Participação a convite da Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA, como representante do governo brasileiro, do treinamento denominado *International Training Course on The Control of Nuclear Material in Use, Movement and Storage*, a ser realizado em *Bahadurgarh*, na Índia;

Participação da missão denominada *Member Support Mission - MSM*, realizada na Usina de *CRUAS*, nas comunas de *Cruas e Meysse*, em *Ardèche*, na França;

Participação no evento denominado *Meeting on Independent Nuclear Safety*, promovido pela *International Atomic Energy Agency – IAEA*, em conjunto com a *NUCLEOELETRICA ARGENTINA S.A.*, realizado em *Buenos Aires*;

Participação da missão denominada *Member Support Mission*, realizada na Central Nuclear de *Sanmem*, cidade de *Thaizou*, Província de *Zhejiang*, na República Popular da China;

Participação do evento denominado *Interregional Training Course on Integrated Management Systems and Developing of the Safety Culture*, em colaboração com o governo dos EUA, através do Laboratório Nacional *Argonne* (ANL), a ser realizado em Illinois, nos Estados Unidos da América;

Participação do treinamento denominado *Technical Meeting on Thermal Performance Monitoring and Optimization in Nuclear Power Plants*, realizado em *Gyeongju*, na República da Coreia;

Participação na área de Qualidade na Operação e Manutenção da missão denominada *Members Support Mission*, promovida pela *World Association of Nuclear Operators - WANO*, realizada na sede da *ÉLECTRICITÉ DE FRANCE – EDF Corporate*, em Paris, na França;

Designação do engenheiro Manoel Alves Gomes para atuar como engenheiro de ligação na *World Association of Nuclear Operators – WANO*, em Paris, à qual a ELETRONUCLEAR é filiada desde sua criação, em maio de 1989, o referido engenheiro permanecerá, no período de 01.01.2019 a 31.12.2021, integrando as equipes do programa de inspeções e avaliações em usinas nucleares filiadas à WANO, programa este denominado *WANO Peer Review*.

- **O pacto global e os valores da Companhia**

A ELETRONUCLEAR aderiu ao Pacto Global da Organização das Nações Unidas – ONU, expressando o suporte da Companhia aos seus preceitos com relação aos direitos humanos, trabalho, ambiental e anticorrupção. A formalização da adesão se deu em 6 de dezembro de 2006.

Em demonstração de seu apoio ao Pacto Global a ELETRONUCLEAR apresenta a cada ano, desde 2008, ano base 2007, seu Relatório de Sustentabilidade Socioambiental à ONU que o avalia e publica em seu site correspondente. O relatório de Sustentabilidade Socioambiental da Companhia a partir do ano de 2010 está classificado, após auto avaliação, como *Global Compact Advanced Level*.

- **Sustentabilidade Socioambiental**

A ELETRONUCLEAR edita o Relatório de Sustentabilidade Socioambiental, segundo o modelo GRI desde 2007.

Cabe acrescentar ainda o índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), que é ferramenta para análise comparativa do desempenho das empresas listadas na Bovespa sob o aspecto de Sustentabilidade. A ELETRONUCLEAR em conjunto com a Eletrobras e as demais subsidiárias, participam anualmente do questionário ISE. Em 2018, a ELETRONUCLEAR obteve uma boa pontuação em todas as dimensões

do Questionário: Geral (58,31), Econômico-Financeiro (67,4), Ambiental (68,20), Social (54,33) e Mudanças Climáticas (64,60), o que contribuiu para que a Eletrobras voltasse a integrar a carteira ISE da B3.

A Gestão Ambiental na ELETRONUCLEAR tem total aderência aos objetivos estratégicos de planejamento empresarial sempre buscando eficiência nos seus processos e sistemas internos.

Dentre as ações já em curso visando o aperfeiçoamento da gestão ambiental das suas instalações, a ELETRONUCLEAR implementou na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto - CNAAA o Sistema de Gestão Ambiental – SGA, em conformidade com a norma ABNT NBR ISO 14001:2015.

Adicionalmente, a ELETRONUCLEAR adota critérios de sustentabilidade em seus processos de aquisição de materiais e de forma mais pontual nas contratações de serviços, buscando alinhar suas práticas de mercado e garantir uma atuação sustentável em todo seu ciclo produtivo.

Como principal vetor de inclusão da variável socioambiental na sua atividade a ELETRONUCLEAR se pauta nos compromissos assumidos junto ao licenciamento ambiental, através de vários instrumentos e ferramentas de gestão ambiental, aos quais destacamos:

- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Qualidade de Águas - PMCQA;
- Programa de Saúde Pública;
- Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;
- Programa de Inserção Regional;
- Programas de Gerenciamento de Resíduos Industriais;
- Programa de Apoio à Educação Municipal e Estadual;
- Auditorias Ambientais;
- Programa de Monitoração Ambiental Radiológico Operacional - PMARO;
- Programa de Monitoração de Fauna e Flora Marinha;
- Programa de Monitoração de Tartarugas Marinhas;
- Centro de Reabilitação de Animais Silvestres – CRAS.

A ELETRONUCLEAR segue um rigoroso programa de monitoração ambiental, baseado em estudos ambientais iniciados em 1978. Os resultados das análises ambientais atuais são comparados com os resultados dos dados obtidos nestes mais de trinta anos de monitoração, demonstrando que a operação da CNAAA é segura.

O controle da qualidade das análises é realizado através de programas de intercomparação mantidos pela Agência Internacional de Energia Atômica, pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos e pelo Instituto de Radioproteção e Dosimetria, da Comissão Nacional de Energia Nuclear.

A realização deste trabalho potencializa a reputação, credibilidade e a confiança da ELETRONUCLEAR perante seus empregados, o mercado e a sociedade.

A ELETRONUCLEAR entende que a CNAAA é um importante vetor de desenvolvimento sustentável para sua área de entorno e para tal promove programas de desenvolvimento sustentável nas comunidades adjacentes.

Os diversos projetos sociais desenvolvidos pela Companhia foram definidos sempre de acordo com as normas da OIT - Organização Internacional do Trabalho, sendo que a ELETRONUCLEAR trabalha no sentido de acelerar a inclusão social da população mais carente da região circunvizinha à CNAAA, contando com convênios com as prefeituras das cidades do entorno, Angra dos Reis, Paraty e Rio Claro.

INVESTIMENTOS

Em linhas gerais, os principais objetivos da ELETRONUCLEAR nos próximos anos, onde serão concentrados os seus investimentos são:

Manutenção das usinas Angra 1 e 2

O aprimoramento da segurança e a preservação e melhoria de desempenho das usinas Angra 1 e Angra 2 são o foco principal dos investimentos realizados para manutenção. Para a preservação do desempenho das usinas são consideradas as necessidades de modificação, modernização ou substituição de sistemas e componentes, incorporação de avanços tecnológicos com base em avaliações de segurança, planos de melhoria, experiência operacional interna e externa e evolução dos requisitos de licenciamento. Os investimentos em projetos e estudos a serem realizados com o objetivo de analisar e incorporar medidas de prevenção de acidentes semelhantes ao ocorrido na usina nuclear *Fukushima Daiichi* também são considerados.

Além do foco na preservação e melhoria da segurança e produtividade, em vista do esgotamento da capacidade de armazenamento de combustível usado nas piscinas no interior das unidades Angra 1 e Angra 2, previsto para janeiro de 2022 e julho de 2021, respectivamente, há a necessidade de estender a capacidade da Central de armazenagem de combustível usado, o que se fará através da implantação da Unidade de Armazenamento Complementar a Seco - UAS.

Para o bom andamento da operação das Usinas de Angra 1 e Angra 2 faz-se necessário investimentos na manutenção visando a melhoria do desempenho das mesmas, bem como investimentos na infraestrutura da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto. Para os próximos cinco anos (2019-2023), está previsto o investimento na ordem de R\$ 801,5 milhões, conforme pode ser observado na tabela abaixo:

	2019	2020	2021	2022	2023
Angra 1	R\$ 68.441,00	R\$ 53.554,00	R\$ 38.900,00	R\$ 35.900,00	R\$ 35.900,00
Angra 2	R\$ 42.501,00	R\$ 75.450,00	R\$ 105.800,00	R\$ 30.500,00	R\$ 31.500,00
Infraestrutura da Central	R\$ 70.467,00	R\$ 64.320,00	R\$ 59.470,00	R\$ 51.170,00	R\$ 37.690,00
Total em O&M	R\$ 181.409,00	R\$ 193.324,00	R\$ 204.170,00	R\$ 117.570,00	R\$ 105.090,00

(em milhares de reais)

Unidade de Armazenamento a seco (UAS)

A capacidade de armazenamento de elementos combustíveis irradiados (ECIs) nas piscinas de combustível usado (PCUs) das usinas é limitada e, de acordo com a concepção de projeto dessas plantas, os elementos armazenados há mais tempo devem ser removidos para unidades de armazenamento complementares, permitindo o armazenamento, nas PCUs, dos ECIs recém-retirados dos núcleos dos reatores.

O empreendimento denominado Unidade de Armazenamento a Seco (UAS) trata da implantação de uma instalação específica, externa às usinas, para a estocagem complementar dos elementos combustíveis utilizados nos núcleos dos reatores de Angra 1 e Angra 2.

Considerando o esgotamento da capacidade de armazenamento de ECIs nas PCUs (julho de 2021 para Angra 2 e dezembro de 2021 para Angra 1) e a falta de perspectiva, no curto prazo, da disponibilização de uma instalação de estocagem de longo prazo para o combustível usado, o empreendimento visa viabilizar a continuidade da produção de energia elétrica de origem nuclear.

O investimento plurianual da Unidade Armazenamento a Seco segue a distribuição abaixo:

	2019	2020	2021	2022	2023	Total
UAS	R\$ 63.010	R\$ 96.410	R\$ 17.890	-	-	R\$ 177.310

Valores em milhares de reais

Aumento da capacidade de geração

As características de Angra 1 e Angra 2 possibilitam elevar a oferta de energia através do aumento da potência nominal das Unidades ou da sua disponibilidade, pela extensão dos seus ciclos de operação ou pela redução de tempo das paradas programadas para troca de combustível e manutenções. Trata-se de projetos de grande relevância para a agregação de receitas alinhando-se com as tendências da indústria nuclear internacional.

Aumento da Capacidade das Usinas Existentes

Usina Angra 1

Tendo sido realizada em 2009 a substituição dos Geradores de Vapor e em janeiro

de 2013 foi feita a troca da Tampa do Vaso de Pressão do Reator de Angra 1, desenvolvem-se estudos e projetos básicos para o aumento de potência da usina, uma vez que o circuito primário e os novos Geradores de Vapor já estarão comissionados para esse fim.

O projeto compreende alterações no circuito secundário assim como a renovação das turbinas de baixa pressão. Sua implementação, entretanto, ainda depende de demonstração do retorno do investimento a ser realizado, que está diretamente relacionado com o contrato de venda de energia a ser negociado.

Adicionalmente, foi estabelecido e está em curso o Programa de Extensão da Vida Útil – LTO (*Long Term Operation*) da Usina Angra 1, que tem como objetivo estruturar o planejamento e a execução de estudos e projetos que são necessários para a solicitação à CNEN da renovação da licença de operação permanente de Angra 1 por mais 20 anos, em outubro de 2019, e posteriormente apresentar em 2023 a 3ª Reavaliação Periódica de Segurança, como parte deste processo de licenciamento.

O investimento plurianual da Extensão de Vida de Angra 1 segue a distribuição abaixo:

	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Extensão de Vida Útil de Angra 1	R\$ 53.888	R\$ 96.290	R\$ 157.472	R\$ 119.204	R\$ 77.404	R\$ 504.258

Valores em milhares de reais

Usina Angra 2

Encontram-se em curso iniciativas visando ao aumento de potência de Angra 2, iniciando com o processo de licenciamento e tendo continuidade com estudos sobre modificações de projeto necessárias e implicações relacionadas com a operação da Planta e infraestrutura da Central.

No caso de Angra 2, além do aspecto custo e benefício do aumento de potência, considera-se a questão relativa ao esgotamento da capacidade de armazenamento de combustível irradiado, que consiste em fator preponderante para o planejamento, particularmente quanto à definição da época ideal para o início da operação da planta com potência aumentada.

Adicionalmente, consideram-se outras medidas que proporcionam um aumento na capacidade de geração através da redução do tempo das paradas para troca de combustível como, por exemplo, as modificações a serem implementadas no sistema de selagem das Bombas de Água de Refrigeração do Reator.

Extensão de Vida Útil das Usinas Existentes

A utilização de plantas nucleoeletricas por prazo superior ao tomado como base no projeto ou estabelecido por sua licença corrente vem sendo considerada, em vários países, tanto com o objetivo de otimizar o ciclo de vida das usinas em operação

quanto como uma alternativa para a preservação dos níveis de geração nuclear com o parque existente enquanto novos empreendimentos encontram-se em fase de projeto ou de implementação.

No Brasil, ainda não se dispõe de regulamentação específica para a renovação de licença operacional de usinas nucleares. Propõe-se o modelo norte-americano como base para o desenvolvimento de um programa para a renovação de licença de Angra 1. O referido modelo seria, posteriormente, implantado em Angra 2, observadas as peculiaridades de cada planta, particularmente com relação ao sistema nuclear de geração de vapor, projetado, no primeiro caso, pela *Westinghouse*, e no segundo, pela AREVA. Considera-se a renovação da licença operacional das Unidades 1 e 2 por um período de 20 anos além do prazo de 40 anos da licença corrente.

Encontram-se em curso, na ELETRONUCLEAR, ações destinadas ao estabelecimento de um programa de gerenciamento do envelhecimento para ambas as plantas orientado para fornecer as bases técnicas para um processo de renovação de licença operacional a ser desenvolvido nos próximos anos.

Os investimentos destinados à extensão da vida operacional das usinas compreendem essencialmente avaliações técnicas (gerenciamento do envelhecimento dos sistemas, estruturas e componentes das plantas), avaliações ambientais e os processos de licenciamento nuclear e ambiental, além de um conjunto de modificações de projeto, substituições e reparos de sistemas e componentes a serem requeridos em decorrência dessas avaliações.

Diversas ações para melhorias na segurança e na qualidade operacional das usinas foram implementadas ao longo de 2018, considerando que o destaque neste ano foi para a implantação já no início do ano da estrutura de gerenciamento com a reunião de abertura do Programa (LTO) Extensão de Vida Útil de Angra 1 (*Kickoff Meeting*), contando com a participação do Diretor Presidente e do Diretor de Operação e Comercialização que transmitiram as diretrizes básicas do programa e destacaram a importância de seu sucesso para o futuro da ELETRONUCLEAR.

A ELETRONUCLEAR já conta com demandas orçamentárias de investimento relacionadas a Angra 1, Angra 2 e investimentos de Infraestrutura que esgotam sua capacidade financeira e só se equacionarão com os devidos reposicionamentos tarifários que atendam essas demandas de investimento.

Implantação de Angra 3

A construção da usina de Angra 3 foi suspensa progressivamente ao longo do ano de 2015 devido à dificuldade da ELETRONUCLEAR de fazer os aportes de capital demandados pelos contratos de financiamento junto ao BNDES e à CEF. Contudo, diversos compromissos assumidos anteriormente, adicionados a outros necessários à preservação das estruturas já edificadas e dos equipamentos e materiais já adquiridos, continuam a ser honrados, a níveis mínimos, pela ELETRONUCLEAR, sempre com os recursos provenientes da comercialização da energia gerada por

Angra 1 e Angra 2.

A ELETRONUCLEAR vem se esforçando com providências para sanar as irregularidades apontadas em contratos do empreendimento, como parte das ações visando à retomada e conclusão da obra, tendo sido instaurados processos administrativos em 3 frentes, conforme apontados pelo Tribunal de Contas da União - TCU: Obras Civis, Montagem Eletromecânica e Projetos, para anulação ou encerramento dos respectivos contratos, que incluiu a contratação de auditorias independentes para auxiliar nas avaliações.

A situação atual de paralisação é extremamente onerosa e qualquer nova postergação de decisão sobre a retomada elevará em muito as dificuldades e o custo de preservação do patrimônio constituído, estimados em cerca de R\$ 3 milhões/mês.

A suspensão e/ou paralização dos contratos tanto de serviços como de suprimentos, nacionais e importados, implica de rescisões contratuais e ações judiciais, com cobrança de vultuosos valores indenizatórios e multas, conforme estabelecidos nos diversos contratos, colocando em risco o próprio Sistema Eletrobrás, incluindo o risco de *default* junto aos bancos públicos (CEF e BNDES) e ao Fundo Setorial RGR, financiadores do empreendimento.

A retomada do empreendimento em condições sustentáveis depende de uma nova estruturação financeira que, dado o montante de investimentos ainda a realizar, da ordem de R\$ 15 bilhões, só se viabilizará com uma solução que atraia capital privado para compor as fontes de recursos que garantam o fluxo de caixa necessário à execução das atividades para sua conclusão.

A ELETRONUCLEAR não possui garantias disponíveis para conseguir um novo empréstimo, visto que todos os seus ativos já estão comprometidos nos créditos existentes. Além disso, em outubro de 2017 expirou o *waiver* contratual do BNDES e em julho de 2018 terminou também o período de carência da CEF, passando a Companhia a ser obrigada a pagar também a parte relativa ao principal da dívida, além dos juros, comprometendo fortemente o caixa da Companhia.

Os principais atores internacionais da área nuclear têm demonstrado interesse na retomada de Angra 3 e quase todos já visitaram o sítio e estabeleceram Memorandos de Entendimento com a ELETRONUCLEAR para troca de informações sobre o Projeto. São eles: *EDF/Mitsubish* (França), *Rosatom* (Rússia), CNNC e SNPTC (ambas chinesas) e *Kepeco* (Coréia).

Porém, uma das grandes questões que precisava ser sanada para que fosse possível prosseguir rumo à efetivação de uma parceria para retomar o empreendimento de Angra 3 era a revisão do valor originalmente definido para a tarifa de Angra 3, de R\$ 237/MWh (vigente entre novembro de 2016 e outubro de 2017). Esse valor apresentava grande defasagem em relação ao necessário para tornar a operação da usina sustentável, bem como inviabilizava a renegociação com credores.

Neste contexto, a ELETRONUCLEAR contratou, em 30 de abril de 2018, a Alvarez e Marsal (A&M), devido à sua especialização em fusões e aquisições e em estruturação de empresas e a seu conhecimento na avaliação da construção e

operação de usinas nucleares, para assessorá-la no processo de retomada do empreendimento, incluindo o pleito de revisão tarifária de Angra 3 e a estruturação financeira e operacional com um parceiro, provavelmente internacional.

Em 05 de junho de 2018, aconteceu a 3ª Reunião Extraordinária do CNPE, na qual foi determinada a formação de um Grupo de Trabalho (GT) liderado pelo MME, com a participação dos Ministérios do Planejamento e da Fazenda, da EPE (Empresa de Pesquisa Energética), da Eletrobras, da ELETRONUCLEAR e do GSI (Gabinete de Segurança Institucional), visando elaborar, em 60 dias, um documento propondo e justificando a revisão da tarifa de Angra 3 e as medidas necessárias para retomada do projeto.

O Relatório final do GT propôs dois modelos para a viabilização de Angra 3 por meio de participação (societária e não societária) de investidor privado e recomendou que as avaliações acerca desses modelos sejam aprofundadas no âmbito do Programa de Parceria de Investimentos da Presidência da República – PPI, com vista a contornar eventuais deficiências, bem como a selecionar o que se provar mais factível.

O Relatório do GT foi apreciado na 4ª Reunião Extraordinária do CNPE, ocorrida no dia 09 de outubro de 2018, que aprovou o valor de referência para o preço de energia de Angra 3 de R\$ 480,00/MWh e determinou a avaliação e definição dos modelos de negócio e de processo competitivo mais adequados para seleção de um parceiro pelo Conselho do Programa de Parceria de Investimento (CPPI).

Em 23 de outubro de 2018, foi publicada no DOU a Resolução nº 14 do CNPE, que estabelece condições iniciais para a viabilização de Angra 3, confirmando as decisões da 4ª Reunião Extraordinária mencionadas acima.

Desde outubro vem ocorrendo reuniões entre a Secretaria do PPI e a ELETRONUCLEAR, contando com a participação da A&M e Veirano. Além disso, foram entregues pela ELETRONUCLEAR todos os contratos de consultoria sobre a retomada de Angra 3 e o material produzido no âmbito de cada um (A&M, Veirano e Deloitte). Até o mês de dezembro de 2018 não houve nenhum posicionamento do PPI.

Em outubro foi assinado um novo contrato com o escritório Veirano Advogados, de prestação de serviços de assistência jurídica no processo de viabilização da retomada de Angra 3, especialmente na presente fase do projeto, visto que o escopo inclui a análise da legalidade dos modelos de negócio considerados pelo GT em seu Relatório, da estrutura societária e da realização da chamada pública. Além disso, serão analisados juridicamente os acordos internacionais nucleares com jurisdições que a ELETRONUCLEAR apontar, bem como as condições de retomada/resolução dos contratos firmados pela ELETRONUCLEAR para Angra 3. Após a definição do modelo pelo CPPI, o Veirano voltará seus esforços para assessorar a Companhia na efetivação da parceria, elaborando o edital de chamada pública, o *checklist* do *Data Room* e dando apoio ao processo de *Due Diligence* e análise jurídica das propostas não vinculantes recebidas via chamada pública.

Em novembro, o Veirano entregou o primeiro produto, um parecer contendo análise da legalidade dos dois modelos de negócio (societário e não-societário) considerado pelo GT em seu Relatório.

Em dezembro de 2018 foi entregue o checklist preliminar dos documentos que irão compor o Data Room.

Diante de todas essas considerações, foram aprovadas pela Diretoria Executiva da ELETRONUCLEAR as revisões do cronograma e do orçamento para conclusão do empreendimento. A revisão considera o início de operação comercial (IOC) em janeiro de 2026 e também as revisões do orçamento para a conclusão de Angra 3 pelas diversas áreas da ELETRONUCLEAR, que buscou atualizar os valores referentes ao escopo remanescente de atividades para a conclusão da obra, incluindo fornecimentos, obras civis, montagem eletromecânica e engenharia. Além disso, foi reavaliado o impacto das alterações da taxa cambial no orçamento, uma vez que houve grande desvalorização do real frente ao euro, especialmente no terceiro trimestre de 2018. Como resultado das reavaliações, o valor apresentado é de R\$ 21,2 bilhões (custos diretos) para todo o projeto, na base junho de 2018.

O teste de impairment representa a avaliação do valor justo do ativo investido no empreendimento, considerando as condições contratuais oficialmente em vigor, frente ao resultado financeiro que o mesmo proporcionará durante toda a sua vida útil econômica.

Todas as novas premissas e modelagem para o Empreendimento Angra 3 base dez 2018 foram aprovadas em Reunião de Diretoria Executiva da ELETRONUCLEAR, a partir da avaliação do Relatório Técnico DDE T 001/2019, conforme RDE 1442 005/18. Naturalmente, essas premissas serão utilizadas para o cálculo de um novo teste de impairment e se refletirão de forma positiva em seu resultado. Estando o resultado do novo teste reduzido ou sem indicação de impairment, os valores anteriormente registrados como provisão, serão estornados, total ou parcialmente no resultado do exercício em que ocorrerem as alterações das premissas, em decisão que é aguardada para o início do ano de 2019.

Implantação de novas Usinas

O Plano Nacional de Energia 2030, elaborado pela EPE, considerava, além de Angra 3 em seus diversos cenários, em mínimo de 4 e um máximo de 8 novas usinas de geração nuclear em operação até o ano de 2030. Está em elaboração a revisão desse plano para o horizonte 2050, sendo a avaliação da ELETRONUCLEAR que este número será mantido.

Assim, a ELETRONUCLEAR realizou estudos para identificar, em todo o território nacional, quais as áreas tecnicamente mais adequadas para a instalação das futuras centrais nucleares brasileiras.

A seleção definitiva do sítio estará associada aos estudos de política energética da EPE, que definirá a região que receberá o primeiro empreendimento nuclear após Angra 3.

Está também em andamento uma série de estudos voltados à expansão da indústria de geração de eletricidade com fonte nuclear no país. Esses estudos abrangem o aspecto de política energética, de qualificação de tecnologias, questões

socioambientais e também o fator econômico-financeiro.

Em sintonia com o Plano Estratégico da Eletrobras e com o planejamento da expansão da geração da Empresa de Pesquisa Energética - EPE, a ELETRONUCLEAR vem desenvolvendo uma série de ações para a viabilização da construção das futuras usinas nucleares brasileiras.

Essas ações deverão adquirir maior vulto, por exemplo, com a efetiva prospecção dos sítios identificados e outras ações necessárias para a viabilização das futuras centrais nucleares brasileiras. Os investimentos correlatos serão suportados pela receita proveniente da comercialização da energia produzida pelas usinas em operação. Entre essas ações destacam-se:

- Prospecção de Sítios Potenciais;
- Estudos de viabilidade e impactos socioambientais;
- Avaliação de alternativas para o Modelo de Negócios das novas usinas.

Cabe lembrar que, diferentemente do quadro atual de geração hidroelétrica, a geração nuclear continua sendo atribuição exclusiva da União, representada pela Eletrobras e sua controlada ELETRONUCLEAR. Assim, os investimentos em prospecção e viabilização são integralmente repassados ao empreendimento, de forma análoga ao que ocorria com os empreendimentos hidroelétricos em fase anterior ao marco regulatório.

1 – Prospecção de Novos Sítios

Todo o território nacional foi estudado pela Eletronuclear, em parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro - Coppe, mediante metodologia do instituto norte-americano *Electric Power Research Institute* - EPRI, visando identificar áreas a princípio adequadas para assentarem novas centrais nucleares.

Como resultado, um conjunto de áreas propícias ao desenvolvimento de centrais foi oferecido ao MME, que, a partir de seu planejamento energético de longo prazo, se manifestará sobre os sítios potenciais nas regiões previstas para novos empreendimentos de geração.

2 – Estudos de Viabilidade e Impactos Socioambientais

A Fundação Getúlio Vargas desenvolveu uma série de estudos de viabilidade para a implementação de novas centrais nucleares no Brasil. Esses estudos abrangem desde a projeção da demanda futura até a efetiva viabilidade econômica dos empreendimentos, passando por seus impactos socioeconômicos, estudos de modelo de empreendimento e outros:

Estudos realizados pela FGV:

- . Estratégias para ampliação da Geração Nuclear (set 2013);
- . Avaliação Econômico-Financeira da Implantação e Operação de Centrais

Nucleares e seus Impactos Socioeconômicos (2014);

- Modelo de Negócio;
- Avaliação Econômico-Financeira da Implantação e Operação de Usinas Nucleares;
- Mensuração dos Impactos Socioeconômicos;
- Diretrizes do Plano de Desenvolvimento Regional.

3 – Avaliação de Alternativas para o Modelo de Negócios das Novas Usinas

A Fundação Getúlio Vargas também desenvolveu estudos iniciais buscando identificar modelos de negócios alternativos para a implantação das novas Usinas nucleares brasileiras.

Dentre os estudos a serem desenvolvidos até o início do licenciamento da nova usina, destacam-se:

1 – Elaboração do *BUR – Brazilian Utility Requirements*. Trata-se da elaboração de um conjunto de especificações técnicas que deverão ser atendidas pelos fornecedores das futuras usinas. Critérios como requisitos de segurança, características operacionais, de projeto, etc constituem esse conjunto. Este documento será baseado no *Europe Utility Requirements – EUR* e o *Utility Requirements Document - URD*.

2 – Análise qualitativa dos dados das usinas. Trata-se de uma análise qualitativa extensa dos dados comerciais e técnicos fornecidos pelas empresas em resposta ao *Request for Information* emitido pela ELETRONUCLEAR em 2014 aos diversos projetistas de usinas. Essa análise evidenciará os pontos fortes e fracos de cada projeto, suas limitações e virtudes, buscando suportar uma eventual seleção ou qualificação.

3 – Aplicação complementar da metodologia de localização de sítios. Trata-se de visitar o território nacional com critérios mais refinados em busca de novas áreas potenciais localizadas no litoral. Esse trabalho será desenvolvido juntamente com a UFRJ-COPPE.

4 – Uma vez havendo a decisão governamental sobre o sítio a ser efetivamente desenvolvido, serão necessárias algumas atividades preliminares que comprovarão, ou não, à adequação do mesmo e para abrir o caminho para o seu futuro licenciamento. Algumas dessas atividades requerem a presença física nos locais, para instalação de dispositivos de coleta de dados meteorológicos. É necessária também a realização de sondagens geológicas. Essas atividades requerem licença em nível estadual.

Os dados incluem, entre outros:

- Levantamento de séries meteorológicas e hidrológicas;
- Amostras e prospecções geológicas;
- Levantamento da questão fundiária (propriedade);
- Atividades iniciais de aceitação pública.

5 – Elaboração do *Plant Parameter Envelope – PPE*. Com os dados obtidos através do *RFI - Request for Information* será elaborado um envelope de parâmetros para permitir o licenciamento dos sítios de forma independente da seleção da tecnologia.

Em princípio serão elaborados dois envelopes, um para reatores até 1200 MW e outro para reatores da classe 1500 MW.

6 – Início dos Licenciamentos Ambiental e Nuclear dos sítios. De posse dos dados coletados e outros estudos, além do Envelope de Parâmetros, será possível dar início aos processos de licenciamento dos sítios selecionados.

Ao longo de 2018 não houve progresso nessas atividades, pois sua continuidade é condicionada ao equacionamento da retomada de Angra 3.

Posteriormente, também por solicitação do MME e da EPE os estudos foram estendidos para outras regiões do país, visando fazer um inventário de áreas capazes de assentar uma central nuclear em todo o território nacional, para potencial utilização futura.

O principal desafio do projeto é a definição das regiões ou sítios para receber a nova central nuclear. Dentre as ações previstas destacamos:

- Levantamento do grau de aceitação pública nas regiões dos sítios pré-selecionados;
- Estudo hidrológico do Rio São Francisco;
- Estudo aprofundado dos sítios candidatos.

Adicionalmente, foi estabelecido e está em curso o Programa de Extensão da Vida Útil – LTO (*Long Term Operation*) da Usina Angra 1, que tem como objetivo estruturar o planejamento e a execução de estudos e projetos que são necessários para a solicitação à CNEN da renovação da licença de operação permanente de Angra 1 por mais 20 anos, em outubro de 2019, e posteriormente apresentar em 2023 a 3ª Reavaliação Periódica de Segurança, como parte deste processo de licenciamento.

Aprimoramento dos mecanismos de governança e gestão

A Companhia possui como característica expressiva demanda de investimentos para operar e manter suas usinas. São diversos projetos envolvendo engenharia, construção, substituição de componentes, atualização tecnológica, dentre outros.

Por isso, o modelo de gestão empresarial é caracterizado pela importância de gerenciamento de projetos. Cada agrupamento de projetos está alocado num determinado programa de investimentos e o conjunto de programas se organiza em um determinado portfólio. Atualmente existem seis portfólios: Angra 1, Angra 2, Angra 3, Infraestrutura da Central, Gestão e Governança e Integridade.

Outro vetor importante da gestão empresarial se baseia no alcance de metas nos indicadores do Contrato de Metas de Desempenho Empresarial – CMDE. Mensalmente são apurados os resultados para diversos indicadores. Outros indicadores têm apuração anual de resultados. Os administradores fazem a gestão empresarial com aplicação, cuidando da disciplina financeira e seus limites, de aspectos importantes da governança e da integridade, não abrindo mão da excelência operacional e nem tampouco da diretriz de valorização das pessoas.

Harmonizar todos esses fatores em busca de resultados empresariais e racionalização de custos, em conformidade com as políticas corporativas e de forma transparente; esse é o desafio da gestão empresarial da ELETRONUCLEAR.

PROGRAMA DE DISPÊNDIOS GLOBAIS – PDG

No contexto do Programa de Dispêndios Globais - PDG a ELETRONUCLEAR teve seus limites fixados, em orçamento aprovado para o exercício de 2018, no Decreto Nº 9.240, de 15 de dezembro de 2017 (DOU de 18.12.2017), e, revisado pela Portaria Nº 381, de 23 de dezembro de 2018 (DOU de 26.12.2018).

No exercício, as origens dos recursos econômicos necessários à cobertura dos dispêndios (correntes e de capital) foram fixadas em R\$ 4.671,8 milhões, distribuídas em R\$ 3.419,9 milhões de receitas operacionais (incluídas as receitas de venda de energia de Angra 1 e 2), R\$ 1.244,9 milhões em recursos de financiamentos de longo prazo e R\$ 7,0 milhões em receitas não operacionais.

Para as origens dos recursos econômicos fixadas, houve a realização do montante de R\$ 3.606,9 milhões dos quais se destacam a realização dos valores de R\$ 3.426,4 milhões de receitas operacionais (incluídas as receitas de venda de energia de Angra 1 e 2), R\$ 175,9 milhões em recursos de financiamentos de longo prazo e R\$ 4,6 milhões em receitas não operacionais.

Em relação aos dispêndios econômicos, foi fixado o limite de R\$ 4.685,3 milhões, distribuídos em R\$ 2.614,1 milhões para dispêndios correntes, R\$ 1.771,3 milhões para investimentos e R\$ 299,9 milhões para outros dispêndios de capital (amortizações de financiamentos).

Em termos de realizações, foram gastos R\$ 2.394,2 milhões em dispêndios correntes, R\$ 536,6 milhões em investimentos e R\$ 289,2 milhões em outros dispêndios de capital (amortizações de financiamentos), totalizando R\$ 3.220,0 milhões.

Os valores realizados com dispêndios correntes no montante de R\$ 2.394,2 milhões concentraram-se naqueles necessários à garantia de performance operacional, destacando-se: pessoal e encargos (R\$ 573,2 milhões), programa de desligamento

voluntário (R\$ 4,8 milhões), serviços de terceiros (R\$ 391,2 milhões), combustível nuclear (R\$ 408,4 milhões), impostos/contribuições (R\$ 555,0 milhões), compra de energia (R\$ 260,6 milhões), materiais de consumo (R\$ 56,2 milhões), juros e outros (R\$ 59,5 milhões), utilidades e serviços (R\$ 12,1 milhões) e outros dispêndios correntes (R\$ 73,2 milhões).

Já as realizações dos dispêndios com investimentos no valor de R\$ 536,6 milhões se concentraram em quatro programas (ações): Implantação da Usina Termonuclear de Angra 3 (R\$ 415,2 milhões), Manutenção do Sistema de Geração de Energia Termonuclear de Angra 1 e 2 (R\$ 115,6 milhões), Estudos de Viabilidade para Ampliação da Geração de Energia Elétrica (R\$ 1,1 milhão) e Infraestrutura de Apoio (R\$ 4,7 milhões).

O FUTURO

Nos próximos anos, os esforços da ELETRONUCLEAR estarão concentrados na conclusão de Angra 3, na construção da Unidade de Armazenamento a Seco – UAS, na implantação das futuras usinas nucleares brasileiras, além da manutenção de elevados padrões de desempenho das usinas de Angra dos Reis. O Plano Nacional de Energia 2050, elaborado pela EPE e em consulta no MME, considera, além de Angra 3, 6 novas usinas de geração nuclear em operação até o ano de 2050. Anteriormente, ainda na vigência do PNE 2030, o MME havia determinado que a ELETRONUCLEAR conduzisse os estudos de localização para a construção de uma nova central nuclear a ser instalada na região Nordeste.

Posteriormente, também por solicitação do MME e da EPE os estudos foram estendidos para outras regiões do país, visando fazer um inventário de áreas capazes de assentar uma central nuclear em todo o território nacional, para potencial utilização futura. A seleção definitiva do sítio estará associada aos estudos de política energética da EPE, que indicará a região mais adequada a receber o primeiro empreendimento nuclear após Angra 3.

DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

a) Balanço patrimonial

Abaixo quadro sintético gerencial do balanço patrimonial:

BALANÇO PATRIMONIAL EM 31 DE DEZEMBRO DE 2018 (em milhares de reais)			
ATIVO		PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO	
CIRCULANTE	1.168.207	CIRCULANTE	1.852.572
Caixa e equivalentes de caixa	3.805	Fornecedores	1.007.018
Títulos e valores mobiliários	85.145	Financiamentos e empréstimos	592.724
Clientes	375.553	Impostos e contribuições sociais	51.742
Impostos e contribuições sociais	26.483	Obrigações estimadas	87.968
Estoque de combustível nuclear	510.638	Encargos setoriais	37.397
Almoxarifado	78.688	Benefícios pós-emprego	3.353
Outros	87.895	Provisão plano incentivo desligamento	25.840
		Outros	46.530
NÃO CIRCULANTE	14.306.072	NÃO CIRCULANTE	11.319.008
Realizável a longo prazo	1.826.030	Fornecedores	164.095
Títulos e valores mobiliários	897.847	Financiamentos e empréstimos	7.974.066
Estoque de combustível nuclear	828.410	Impostos e contribuições sociais	6.859
Cauções e depósitos vinculados	98.484	Provisões para riscos	244.077
Outros	1.289	Benefícios pós-emprego	281.128
		Obrigações para desmobilização de ativos	2.620.128
Imobilizado	12.406.497	Provisão plano incentivo desligamento	28.655
Intangível	73.545	PATRIMÔNIO LÍQUIDO	2.302.699
		Capital social	6.607.258
		Prejuízos acumulados	(3.737.515)
		Outros resultados abrangentes	(567.044)
TOTAL DO ATIVO	15.474.279	TOTAL DO PASSIVO	15.474.279

b) Resultado do exercício

Abaixo quadro sintético gerencial do resultado do exercício e do resultado do exercício expurgado os efeitos do *Impairment*/Contrato Oneroso de Angra 3:

RESULTADO DO EXERCÍCIO - R\$ MIL		
	31/12/2018	31/12/2017
Receita operacional líquida	2.978.758	2.805.627
Custo operacional	(1.953.058)	(1.722.926)
Despesas operacionais	<u>6.957.416</u>	<u>(1.408.347)</u>
Resultado do Serviço de Energia Elétrica	7.983.116	(325.646)
Resultado financeiro	<u>(119.424)</u>	<u>(147.843)</u>
Resultado antes dos Impostos	7.863.692	(473.489)
Imposto de renda e contribuição social	<u>(105.404)</u>	<u>(69.451)</u>
Resultado líquido do exercício	7.758.288	(542.940)

RESULTADO DO EXERCÍCIO - ANGRA 1 e ANGRA 2- R\$ MIL		
	31/12/2018	31/12/2017
Receita operacional líquida	2.978.758	2.805.627
Custo operacional	(1.953.058)	(1.722.926)
Despesas operacionais	<u>6.957.416</u>	<u>(1.408.347)</u>
Resultado do Serviço de Energia Elétrica	7.983.116	(325.646)
Resultado financeiro	<u>(119.424)</u>	<u>(147.843)</u>
Resultado antes dos Impostos	7.863.692	(473.489)
Imposto de renda e contribuição social	<u>(105.404)</u>	<u>(69.451)</u>
Resultado líquido do exercício	7.758.288	(542.940)
(-) Impairment de Angra 3	(5.853.711)	950.960
(-) Contrato Oneroso de Angra 3	<u>(1.388.843)</u>	<u>38.602</u>
Resultado líquido do exercício - Angra 1 e Angra 2	515.734	446.622

c) Prejuízos acumulados

Em razão do montante dos prejuízos acumulados superar o valor do lucro líquido do exercício de 2018, não há proposta da Companhia para distribuição de dividendos no exercício.

d) Receita operacional líquida

RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	R\$ MIL	
	31/12/2018	31/12/2017
Suprimento de energia elétrica	3.395.986	3.187.172
Outras receitas	92	-
Deduções da receita operacional		
PASEP/COFINS	(314.129)	(294.813)
RGR	(93.673)	(85.211)
Taxa de Fiscalização	(8.207)	-
Outras deduções	(1.311)	(1.521)
TOTAL	2.978.758	2.805.627

e) Custo operacional e despesas operacionais

Os custos e despesas operacionais totalizam, no exercício de 2018, um montante positivo de R\$ 5.004.358 mil conforme quadro sintético abaixo:

CUSTO E DESPESA OPERACIONAL R\$ MIL		
	31/12/2018	31/12/2017
Encargos de uso da rede de transmissão	116.801	109.789
Encargos de uso da rede de distribuição	143.761	-
Pessoal	590.457	596.227
Material	56.178	53.600
Serviços de terceiros	343.479	328.074
Depreciação e amortização	505.624	413.149
Combustível para produção de energia elétrica	408.383	395.668
Aluguéis (imóveis, reprografia, veículos etc.)	29.710	36.733
Provisão para risco e benefício pós-emprego	(14.299)	49.140
Provisão para plano de incentivo ao desligamento	(23.470)	41.576
Provisão para crédito de liquidação duvidosa	146	4.065
Provisão para impairment da Usina Angra 3	(7.242.554)	989.562
Demais provisões	15.828	29.127
Outros custos e despesas	65.598	84.563
TOTAL	(5.004.358)	3.131.273

f) Indicadores financeiros e econômicos

Abaixo quadro comparativo dos Indicadores Financeiros e Econômicos:

INDICADORES	2018	2017
Liquidez Corrente	0,63	0,78
Liquidez Geral	0,23	0,20
Endividamento Total	0,85	1,58
Rentabilidade do Capital Próprio - %	336,92	*NA
Margem Operacional Bruta - %	34,43	38,59
Margem Operacional do Serviço - %	268,00	(11,61)
Margem Operacional Líquida - %	263,99	(16,88)
Taxa de Lucratividade Final - %	260,45	(19,35)

*NA = Não Aplicável >> Patrimônio Líquido Negativo

A ELETRONUCLEAR E A SOCIEDADE

O cumprimento dos preceitos estatutários da ELETRONUCLEAR, como delegada da União para exploração de instalações nucleares para geração elétrica no País, está intrinsecamente associado ao desenvolvimento de atividades que garantam o atendimento de todos os requisitos de segurança inerentes às suas instalações, bem como a inserção equilibrada deste processo produtivo nas atividades socioeconômicas da macrorregião de Angra dos Reis.

A ELETRONUCLEAR desenvolve ações e estabelece políticas que proporcionem benefícios não só à Companhia, mas também para toda a sociedade. O comprometimento da Companhia com os municípios de Angra dos Reis, Paraty e Rio Claro, circunvizinhos à Central Nuclear, se traduz por ações de responsabilidade social, através de convênios, programas ou projetos voltados para a melhoria da qualidade de vida das comunidades, e, ao lado de governos e do setor elétrico, em prol do desenvolvimento sustentável da região.

O comprometimento da ELETRONUCLEAR com o ambiente externo e com a melhoria da qualidade de vida da população, de seus empregados e dos prestadores de serviços, está registrado em seu Balanço Social – Informações de Natureza Social e Ambiental, que expressa o compromisso de sua administração na busca da harmonia e da integração entre capital, trabalho e o meio ambiente, conforme as informações contidas no Balanço Social (não auditado) a seguir:

Balanço Social - Informações de Natureza Social e Ambiental

(Valores expressos em milhares de reais)

1 - GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE RIQUEZA	2018			2017		
Distribuição do Valor Adicionado	47,0 % governo 551,0 % acionistas	35,2 % empregados 25,0 % financiadores -559,2 % outros		56,9 % governo (50,9) % acionistas	54,6 % empregados 25,9 % financiadores 13,6 % outros	
2 - RECURSOS HUMANOS	2018			2017		
2.1 - Remuneração						
Folha de pagamento bruta (FPB)	382.982			423.452		
- Empregados	381.404			421.507		
- Administradores	1.578			1.945		
Relação entre a maior e a menor remuneração:						
- Empregados	16,97			16,69		
- Administradores	-			-		
2.2 - Benefício Concedidos	Valor (mil)	% sobre FPB	% sobre RL	Valor (mil)	% sobre FPB	% sobre RL
Encargos Sociais	152.903	39,92%	5,13%	161.763	38,20%	5,43%
Alimentação	34.690	9,06%	1,16%	37.012	8,74%	1,24%
Transporte	22.262	5,81%	0,75%	19.467	4,60%	0,65%
Previdência privada	31.994	8,35%	1,07%	34.591	8,17%	1,16%
Saúde	61.055	15,93%	2,05%	75.228	17,76%	2,53%
Segurança e medicina do trabalho	16.008	4,18%	0,54%	17.194	4,06%	0,58%
Educação + Auxílio Creche	8.592	2,24%	0,29%	8.430	1,99%	0,28%
Cultura	224	0,07%	0,01%	177	0,05%	0,01%
Capacitação e desenvolvimento profissional	7.106	1,86%	0,24%	6.634	1,57%	0,22%
Habitação	39.434	10,30%	1,32%	40.412	9,54%	1,36%
Participação nos lucros ou resultados	19.739	5,15%	0,66%	34.500	8,15%	1,16%
Outros (Inclui Plano de Incentivo ao Desligamento)	22.545	5,89%	0,76%	9.085	2,15%	0,30%
	416.552	108,76%	13,98%	444.493	104,97%	14,93%
2.3 - Composição do Corpo Funcional						
Nº de empregados no final do exercício	1.741			1.780		
Nº de admissões	4			8		
Nº de demissões	42			191		
Nº de estagiários no final do exercício	210			169		
Nº de empregados portadores de necessidade especiais no final do exercício	16			16		
Nº de prestadores de serviços terceirizados no final do exercício	-			-		
Nº de empregados por sexo:						
- Masculino	1.408			1.436		
- Feminino	333			344		
Nº de empregados por faixa etária:						
- Menores de 18 anos	0			0		
- De 18 a 35 anos	252			311		
- De 36 a 60 anos	1.311			1.312		
- Acima de 60 anos	178			157		
Nº de empregados por nível de escolaridade:						
- Analfabetos	-			-		
- Com ensino fundamental	23			24		
- Com ensino médio	206			206		
- Com ensino técnico	669			696		
- Com ensino superior	582			592		
- Pós-graduados	261			262		
Percentual de ocupantes de cargos de chefia, por sexo:						
- Masculino	89,00%			87,20%		
- Feminino	11,00%			12,80%		
2.4 - Contingências e passivos trabalhistas:						
Nº de processos trabalhistas movidos contra a entidade	30			221		
Nº de processos trabalhistas julgados procedentes	8			28		
Nº de processos trabalhistas julgados improcedentes	3			69		
Valor total de indenizações e multas pagas por determinação da justiça	129			771		

Balço Social - Informações de Natureza Social e Ambiental

(Valores expressos em milhares de reais)

3 - Interação da Entidade com o Ambiente Externo	Valor	% sobre RO	% sobre RL	Valor	% sobre RO	% sobre RL
3.1 - Relacionamento com a Comunidade						
Totais dos investimentos em:						
Educação	41	0,00%	0,00%	145	-0,04%	0,00%
Cultura	412	0,01%	0,01%	103	-0,03%	0,00%
Saúde e infra-estrutura	21.838	0,27%	0,73%	31.331	-9,62%	1,05%
Esporte e lazer	-	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%
Alimentação	-	0,00%	0,00%	2	0,00%	0,00%
Geração de trabalho e renda	16	0,00%	0,00%	140	-0,04%	0,00%
Outros	782	0,01%	0,03%	2.330	-0,72%	0,08%
Total dos investimentos	23.089	0,29%	0,78%	34.051	-10,45%	1,14%
Tributos (excluídos encargos sociais)	613.276	7,68%	20,59%	524.183	-160,97%	17,60%
Compensação financeira pela utilização de recursos hídricos	-	0,00%	0,00%	-	0,00%	0,00%
Total - Relacionamento com a Comunidade	636.365	7,97%	21,36%	558.234	-171,42%	18,74%
3.2 - Interação com os Fornecedores						
São exigidos controles sobre: Critérios de responsabilidade social utilizados para a seleção de seus fornecedores	SIM			SIM		
4 - Interação com o Meio Ambiente						
Investimentos e gastos com manutenção nos processos operacionais p/melhoria do meio ambiente	102.913	1,29%	3,45%	135.079	-41,48%	4,81%
Investimentos e gastos com a preservação e/ou recuperação de ambientes degradados	857	0,01%	0,03%	883	-0,27%	0,03%
Investimentos e gastos com a educação ambiental para empregados, terceirizados, autônomos e administ.de entidades	343	0,00%	0,00%	353	-0,11%	0,00%
Investimentos e gastos com educação ambiental para a comunidade	686	0,01%	0,02%	706	-0,22%	0,03%
Investimentos e gastos com outros projetos ambientais (inclui depósitos e rendimentos do fundo financeiro para	266.041	3,33%	8,93%	153.501	-47,14%	5,47%
Quantidade de processos ambientais, administrativos e judiciais contra a entidade (*)	-			1		
Valor das multas e das indenizações relativas à matéria ambiental, determinadas administrativas e/ou judicialmente	-	0,00%	0,00%	9	0,00%	0,00%
Passivos e contingências ambientais	885	0,01%	0,03%	-	0,00%	0,00%
Total da Interação com o meio ambiente	371.725	4,67%	12,48%	290.531	-89,22%	10,34%
5 - Outras informações						
Receita Líquida (RL)			2.978.758			2.805.627
Resultado Operacional (RO)			7.983.116			(325.646)
NOTA:						
- Alguns dados da coluna de 2017 tiveram seus valores revisados em relação aos valores originalmente publicados, para melhor enquadramento das atividades aos seus respectivos custos.						
- Resultado Operacional (RO) não inclui receitas e despesas financeiras. Inclui reversão de provisão de <i>impairment</i> e contrato oneroso da Usina Angra 3.						
(*) representado em quantidade de processos, não participa da soma.						

ENCERRAMENTO

O desempenho da Companhia em 2018 indica que o caminho trilhado nos últimos anos segue a direção correta. Entretanto temos pela frente importantes desafios que serão decisivos para o sucesso em longo prazo da ELETRONUCLEAR.

Dentre estes desafios destaca-se a conclusão de Angra 3, um empreendimento fundamental para a ELETRONUCLEAR e por extensão para a sua controladora. A viabilização das futuras usinas nucleares brasileiras é outro ponto importante, haja vista a comprovação da necessidade de complementação térmica à matriz elétrica brasileira.

O despacho de nossas usinas praticamente a 100% ao longo de todo o ano de 2018 evidencia o papel que a geração térmica de base vem desempenhando na garantia da segurança do suprimento de energia elétrica.

No encerramento do exercício, a Diretoria Executiva da Eletrobras Termonuclear S.A. – ELETRONUCLEAR vem agradecer aos empregados que se engajaram nas conquistas da Companhia, pelo elevado espírito de participação e empenho em suas funções; à população da macrorregião da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto, pelo apoio às nossas atividades e pelas diversas parcerias empreendidas na busca do desenvolvimento econômico e social da região; a todos nossos clientes, acionistas, parceiros e fornecedores; aos Conselheiros de Administração e Fiscal, pela diligente condução da gestão da Companhia; à Diretoria da ELETRONUCLEAR e ao Ministério de Minas e Energia, pela confiança em nós depositada.

Leonam dos Santos Guimarães

Diretor-Presidente

Mônica Regina Reis

Diretor de Administração e Finanças

João Carlos da Cunha Bastos

Diretor de Operação e Comercialização

Ricardo Luis Pereira dos Santos

Diretor Técnico