



Eletrobras

**Relatório de Administração e
Demonstrações Financeiras**

2021

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

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 e Responsabilidade Social – RARS, relativo ao exercício de 2021, 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.

1- PANDEMIA COVID-19

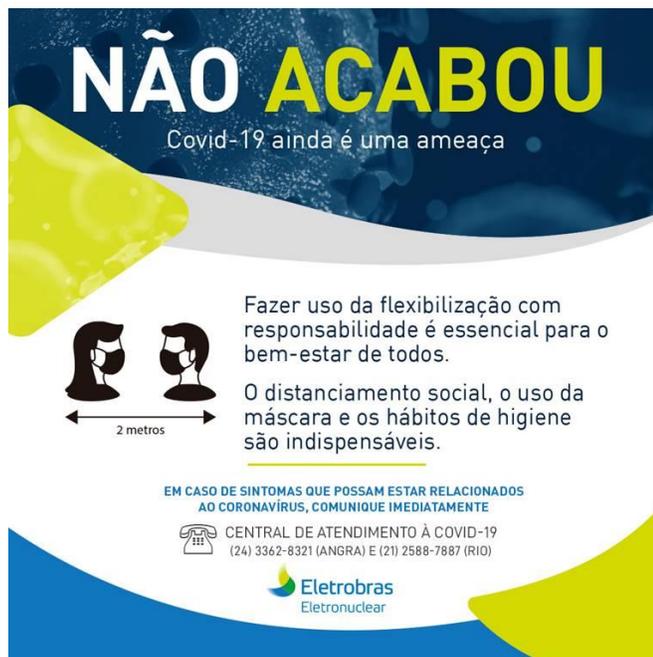
A partir de março de 2020, quando a Organização Mundial da Saúde - OMS declarou a pandemia mundial do novo coronavírus, a ELETRONUCLEAR vem adotando todas as medidas de prevenção recomendadas pelas autoridades sanitárias. Com isso, a companhia tem conseguido proteger a saúde de seus colaboradores e, ao mesmo tempo, cumprir sua missão de manter a operação de Angra 1 e 2 de forma a garantir a segurança de abastecimento do sistema elétrico.

Além disso, a empresa avançou significativamente na preparação da retomada da construção de Angra 3, cumpriu o cronograma das obras da Unidade de Armazenamento Complementar a Seção de Combustíveis Irrradiados - UAS e continuou a trabalhar no Programa de Extensão de Vida Útil de Angra 1 - LTO.

Todos esses empreendimentos foram realizados colocando-se o bem-estar de seus colaboradores em primeiro lugar.

No início de 2021, a empresa deu continuidade à campanha de prevenção e conscientização com relação à covid-19. Os colaboradores lotados na sede do Rio de Janeiro continuaram em regime de teletrabalho, enquanto em Angra dos Reis o retorno ao trabalho presencial era realizado de forma gradativa. Além disso, por meio de faixas, cartazes, e-mail, *WhatsApp* e *Telegram*, foram divulgadas orientações e também amplamente divulgados os telefones da Central de Atendimento à Covid-19, no Rio de Janeiro e em Angra dos Reis. As redes sociais da companhia também foram utilizadas para divulgar orientações com relação à pandemia.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021



A campanha prosseguiu até o início do feriado de carnaval, pois o foco foi passar a mensagem da importância de se evitar a aglomeração no período e continuar com os hábitos de prevenção.



Também em janeiro de 2021, dando continuidade ao trabalho social na região da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto - CNAAA, foram distribuídas cestas básicas às comunidades indígenas.

Como em 2021 foi iniciada a vacinação contra a covid-19 no Brasil, a empresa realizou também um trabalho de conscientização sobre a importância de todos tomarem a vacina, e vem fazendo, desde então, um acompanhamento para saber o percentual de vacinados em seu quadro funcional.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021



CORONAVÍRUS

VOCÊ JÁ FOI VACINADO?

01 COMUNIQUE
 O Departamento de Segurança e Medicina do Trabalho (DSM.A) solicita que os empregados da Eletronuclear que forem vacinados comuniquem o fato e enviem o comprovante da vacinação à área de medicina do trabalho da empresa.

02 ENVIE
 Os profissionais de Angra dos Reis devem mandar um e-mail para saudang@eletrobrasil.gov.br. Já os trabalhadores da sede devem mandar a mensagem para fmoraes@eletrobrasil.gov.br e luizaki@eletrobrasil.gov.br. Além do comprovante, é necessário informar o número da matrícula e um telefone de contato. O acesso ao documento está restrito à equipe de saúde.

03 ENTENDA
 Essa informação é essencial para que a Eletronuclear possa ter um quadro fiel da situação dos empregados com relação à vacinação e, assim, desenvolver estratégias e ações que proporcionem saúde, segurança e bem-estar a todos os colaboradores.

SIGA ESTAS INSTRUÇÕES

Departamento de Segurança e Medicina do Trabalho - DSM.A | Eletrobras Eletronuclear

Em junho, com a campanha que utilizou a #EletronuclearAFavorDaVida, a empresa envolveu os colaboradores na campanha de incentivo à vacinação, publicando, em seus canais de comunicação internos, fotos daqueles que se vacinaram, com mensagens de conscientização.



#EletronuclearAFavorDaVida

Isabel de Medeiros Liberal (DCD.A)

“Máscara, cuidados redobrados e vacina. A Eletronuclear pode contar comigo.”

Robson Silva Ribeiro (CI.P)

BRIGADA ANTI-COVID

* Os participantes sem máscara de proteção tiraram as fotos em casa.
 **Para efeito publicitário e para manter a privacidade dos participantes, os fundos das fotos originais foram removidos.

Eletrobras Eletronuclear

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

Em julho, foi concluída a parada de Angra 2 – 2P17. No início do ano também foi realizada a parada de Angra 1 – 1P26. Em ambos os eventos, foram tomados todos os cuidados necessários para evitar a contaminação pelo novo coronavírus e assim preservar da saúde dos colaboradores.

Na parada de Angra 2, especificamente, foi lançada a Brigada Anticovid, formada pelos próprios colaboradores da empresa, que atuaram por todo o período, 24h por dia, fiscalizando e orientando sobre a importância de se obedecer às medidas de prevenção ao coronavírus. O resultado dessas ações foi um sucesso, e o número de casos de covid-19, levando-se em conta o número de profissionais envolvidos e a natureza e intensidade das atividades, foi extremamente baixo.

A ELETRONUCLEAR, em parceria com a Prefeitura de Angra dos Reis, promoveu, em suas dependências, a vacinação contra a covid-19. Configurando mais uma ação muito importante para a promoção da saúde e bem-estar de todos e todas.

Além de todo o exposto acima, foram realizadas, ao longo do ano, palestras virtuais que tiveram como objetivos esclarecer as dúvidas ainda existentes sobre o coronavírus, demonstrar algumas ações realizadas pela empresa e colaborar para a manutenção da saúde física e mental dos colaboradores.

Ações relacionadas à covid-19 realizadas em 2021

Pausa para o café 46 – Realizada em 16 de abril de 2021

Tema: Desafios da parada 1P26 frente à pandemia

Palestrante: Poubel Lima

Pausa para o café 48 - Realizada em 5 de maio de 2021

Tema: Inspira, respira, não pira - como vai sua saúde mental?

Palestrante: Bianca Solléro

Pausa para o café 51 - Realizada em 26 de maio de 2021

Tema: 2P17 - Medidas de mitigação adotadas contra a covid-19

Palestrante: Gedeon de Almeida Fernandes

Pausa para o café 60 - Realizada em 8 de setembro de 2021

Tema: Saúde emocional e carreira

Palestrante: Rafael Rodrigues de Souza

Pausa para o café 61 - Realizada em 16 de setembro de 2021

Tema: Esclarecimentos sobre o plano de retorno ao trabalho presencial na sede

Palestrantes: Marco Antônio Torres Alves e Bruno da Silva Nogueira

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

Em setembro de 2021, considerando a melhora das condições com relação ao coronavírus na cidade do Rio de Janeiro, foi iniciado, após ampla discussão com as entidades sindicais e diretamente com os colaboradores, um movimento para retorno ao trabalho presencial na sede do RJ. No entanto, após uma avaliação mais profunda, e com a participação da justiça do trabalho, ficou decidido que o retorno seria adiado até que todas as condições que garantam a segurança de todos e todas sejam atendidas.

Foi um ano de muitos desafios. A organização se viu obrigada a adaptar seus processos e seu modo de trabalhar. E o trabalho para manter as atividades sem expor os colaboradores continua.

Enquanto durar a crise provocada pela pandemia, a ELETRONUCLEAR continuará se dedicando para gerar a energia da qual o país tanto precisa e a exercer solidariedade junto às comunidades situadas em seu entorno. Ambas as formas de atuar refletem o compromisso da companhia com a sociedade.

2- O PERFIL DA COMPANHIA

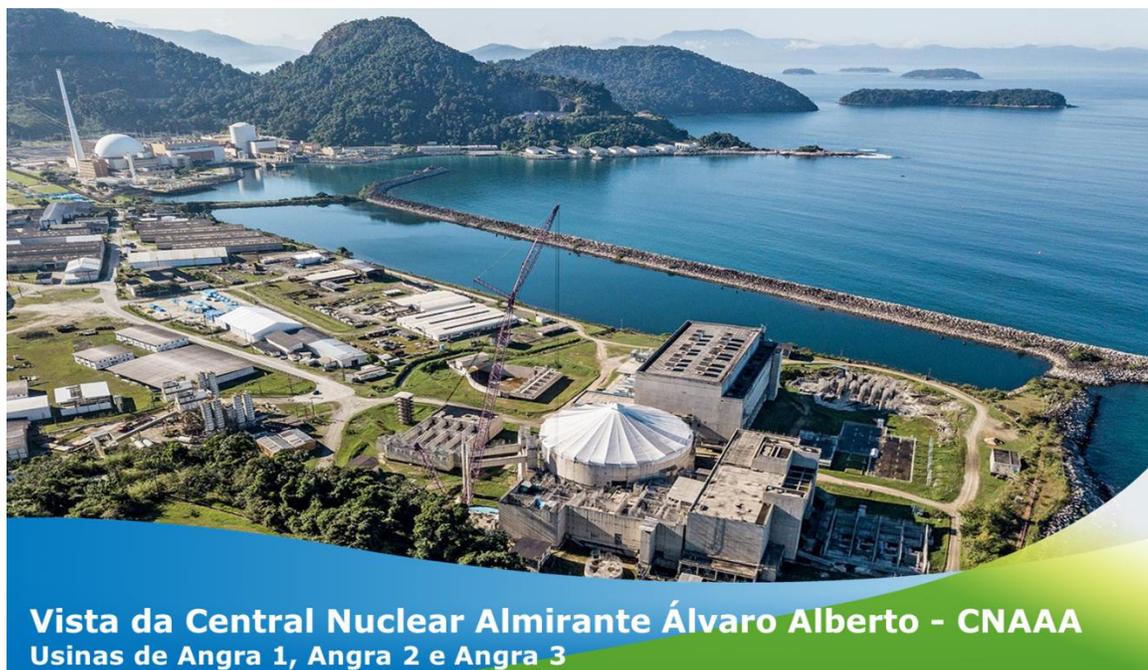
A ELETRONUCLEAR é uma sociedade anônima de economia mista, controlada pelas Centrais Elétricas Brasileiras S.A. – Eletrobras, resultado da incorporação em maio de 1997, da antiga Diretoria Nuclear de Furnas Centrais Elétricas S.A, pela NUCLEN - Engenharia e Serviços S.A, companhia criada em dezembro 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 total de 1.641 empregados.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021



3- INVESTIMENTOS REALIZADOS

Os investimentos da ELETRONUCLEAR somaram R\$ 1.532.462.798 mil, o que corresponde a 52,0% do orçamento de 2021 aprovado no valor de R\$ 2.946.724.542 mil. Deste total, R\$ 1.239.882.151 mil correspondem a gastos corporativos com o Projeto de Implementação da Usina Nuclear Angra 3 e R\$ 280.915.826 mil em investimentos realizados na Manutenção do Sistema de Geração de Energia Nuclear de Angra 1 e 2.

As realizações de 2021 estão em conformidade com o limite legal estabelecido pelo Plano de Dispêndios Globais e a Lei Nº 14.144, de 22 de abril de 2021 (Publicado no DO em 23 de abril de 2021).

Os quadros abaixo detalham as previsões e execuções das principais Ações Orçamentárias da ELETRONUCLEAR para o exercício de 2021, bem como, percentuais de execução para cada Ação:

Ação: 4477		Manutenção do Sistema de Geração de Energia Nuclear de Angra 1 e 2											
Finalidade da Ação:		Esta ação tem por finalidade preservar a capacidade de produção das usinas de Angra 1 e Angra 2, dentro dos padrões de qualidade e de segurança requeridos, assegurando o cumprimento dos compromissos assumidos no âmbito do contrato de venda de energia elétrica, bem como do atendimento aos processos de licenciamento e o correto tratamento e acondicionamento dos rejeitos delas provenientes. Adicionalmente, inclui atividades visando o aumento da capacidade de produção, a implementação de melhorias operacionais das usinas e o suporte das atividades de infraestrutura e de apoio à operação, assim como o desenvolvimento de atividades de caráter socioambiental, que propiciem a equilibrada inserção regional dos empreendimentos.											
Orçamento:		Lei 14.144/2021											
Realização:		2021											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
	16.016.906	28.661.123	45.277.788	22.642.625	9.413.650	29.811.128	11.760.900	13.902.934	44.734.805	20.538.250	9.302.199	28.853.518	
META		PREVISÃO R\$			EXECUÇÃO R\$			EXECUÇÃO/PREVISÃO					
Financeira		529.148.195			280.915.826			53,09%					

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

Ação: 5E88			Implantação da Usina Termonuclear de Angra III (RJ)								
Finalidade da Ação:			Ampliar a oferta de energia elétrica para o Sistema Interligado Nacional, aumentando a confiabilidade do atendimento à denominada área Rio (estado do Rio de Janeiro e Espírito Santo), viabilizando economicamente o ciclo do combustível nuclear no país e com impacto positivo sobre a macrorregião de Angra dos Reis, sob os aspectos econômico, socioambiental e cultural.								
Orçamento:			Lei 14.144/2021								
Realização:			2021								
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
52.268.777	41.920.677	38.714.570	20.951.772	138.023.233	90.699.505	168.809.352	35.512.351	170.196.766	74.372.253	107.667.977	300.744.918
META			PREVISÃO R\$			EXECUÇÃO R\$			EXECUÇÃO/PREVISÃO		
Financeira			2.380.814.924			1.239.882.151			52,08%		

Tabela de Execução Orçamentária / Financeira das Ações Realizadas pela ELETRONUCLEAR para Angra 1, 2 e 3 no exercício de 2021:

AÇÃO	PREVISÃO	EXECUÇÃO	EXECUÇÃO / PREVISÃO
4477	529.148	280.916	53%
5E88	2.380.815	1.239.882	52%
TOTAL	2.909.963	1.520.798	52%

4- SUSTENTABILIDADE

Sustentabilidade é um tema muito importante para a sustentação e perenidade do negócio e tem cada vez mais destaque na ELETRONUCLEAR e nas demais empresas do grupo Eletrobras. Isso fica evidente no Plano de Negócio e Gestão - PNG da ELETRONUCLEAR.

Apesar da importância dada ao tema nos últimos PNGs, a ELETRONUCLEAR já adota medidas em busca do desenvolvimento Sustentável há bastante tempo, dentre elas é possível destacar o Relatório de Sustentabilidade publicado no site da Organização das Nações Unidas - ONU desde 2008. Este relatório segue o padrão G4 *Global Reporting Initiative - GRI* e não possui uma verificação externa completa. Somente as informações econômico-financeiras e de Gases de Efeito Estufa - GEE são auditadas externamente.

Além disso, a ELETRONUCLEAR conta com diversos compromissos firmados ao longo dos últimos anos. Desde 2006, a Companhia é signatária do Pacto Global e seus desdobramentos como as Metas do Milênio e mais recentemente os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS. Esses compromissos são capitaneados pela ONU e abrangem temas como direitos humanos, trabalho, meio ambiente e medidas anticorrupção. Dos compromissos citados, o destaque do momento são os ODS, por ser uma agenda mundial adotada em setembro de 2015 composta por 17 objetivos e 169 metas a serem atingidos até 2030.

No que tange aos ODS, a ELETRONUCLEAR em conjunto com a Eletrobras e as empresas do grupo priorizam 09 ODS, eles são:

- ODS 07 - Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos;
- ODS 08 - Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos;
- ODS 09 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
- ODS 10 - Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles;

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

- ODS 11 - Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis;
- ODS 12 - Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis
- ODS 13 - Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos;
- ODS 15 - Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade;
- ODS 16 - Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.

Dentre as iniciativas realizadas ao longo dos últimos anos se destacam:

1) Otimização do Uso de Frotas Veiculares (ODS 9 e 13):

Otimização do uso de veículos leves e as rotas de ônibus próprio para o transporte de colaboradores reduzindo desta forma o consumo de combustíveis fósseis. Estima-se a redução de 68 toneladas de CO₂/ano.

2) Plano de Redução de Acidentes (ODS 8):

Divide-se em 3 áreas: conscientização, revisão de treinamentos e procedimentos internos e inspeções de campo.

3) Programa de Qualidade de Vida Bem Viver (ODS 8):

Programa que visa implementar projetos que promovam o bem-estar físico, mental e psicológico de seus colaboradores, e incentivar o desenvolvimento pessoal e profissional, visando integrar e ampliar o desenvolvimento pessoal e social, promovendo atividades nas áreas de saúde, educação e informação cultural.

4) Programa Tartaruga Viva (ODS 14):

Único projeto de monitoramento de tartarugas marinhas no sul fluminense, tendo papel fundamental na coleta de dados sobre o comportamento e a fisiologia desses animais.

5) Procedimentos de Proteção Radiológica (ODS 7, 9):

A indústria nuclear é uma das poucas atividades com interferência humana que têm capacidade para controlar totalmente os rejeitos que produz. Devido às características do material radioativo, a ELETRONUCLEAR armazena e controla em tempo integral todos os rejeitos nucleares das Usinas de Angra 1 e 2 através de procedimentos específicos

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

para a monitoração, inspeção, transporte e contabilização dos embalados produzidos pelas Usinas 1 e 2, que visam garantir a integridade das pessoas e do meio ambiente.

6) Programa 5 Dimensões (ODS 16):

Programa capitaneado pela *Holding* e implementado pela ELETRONUCLEAR com um conjunto de ações contínuas que visam identificar, prevenir e corrigir eventos de fraude e corrupção, garantindo o cumprimento da legislação pertinente. O Programa é baseado em 5 dimensões:

- Desenvolvimento do ambiente de gestão do programa de integridade;
- Análise periódica dos riscos;
- Estruturação e implantação de políticas e procedimentos do programa de integridade;
- Comunicação e treinamento;
- Monitoramento do programa, medidas de remediação e aplicação de penalidades.

A gestão ambiental da ELETRONUCLEAR está ligada à política ambiental das empresas Eletrobras, que por sua vez, é um desdobramento do plano estratégico do sistema Eletrobras. Os objetivos e metas corporativas seguem os indicadores definidos no Contrato de Medição de Desempenho Empresarial - CMDE. O relacionamento da ELETRONUCLEAR com os *stakeholders* ou públicos, que direta ou indiretamente mantêm interesses comuns relativos ao seu negócio é pautado pelos preceitos do código de ética das empresas do sistema Eletrobras e, para cada um deles, estabelecem-se parcerias e diferentes formas de interface.

5- REVISÃO DAS TARIFAS DE ANGRA 1 E 2

No ano de 2021, ocorreu o processo de reajuste tarifário da ELETRONUCLEAR.

O reajuste tarifário anual tem como finalidade manter o equilíbrio econômico e financeiro da receita de Angra 1 e 2, definido no processo de revisão, por meio de aplicação de regras de reajuste.

A Parcela B obtida foi de R\$ 2,346 bilhões, resultado da reavaliação da base incremental dos ativos imobilizados entre 1º de janeiro de 2018 a 30 de junho de 2021 conforme consta no submódulo 6.7 do PRORET. Na Revisão Tarifária realizada em 2018, foi definido que as revisões passariam a ocorrer a cada 5 anos, sendo a próxima revisão em 2023. Com essa alteração de 3 para 5 anos, foi definida uma excepcionalidade no processo de reajuste tarifário de 2021 para considerar;

De acordo com a última revisão dos Procedimentos de Regulação Tarifária - PRORET, o custo do combustível nuclear deve ser estimado pela ELETRONUCLEAR, líquido de PIS/COFINS. Esta informação foi solicitada às Indústrias Nucleares do Brasil - INB e enviada à Agência Nacional de Energia Elétrica - Aneel.

O valor informado pela INB foi integralmente aprovado, cujo montante foi de R\$ 1,137 bilhões.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

A receita fixa das Usinas Angra 1 e 2 para 2022, foi estabelecida na Resolução Homologatória Aneel 3002/2021, no valor de aproximadamente R\$ 4,672 bilhões.

6- GESTÃO DE RISCOS

Em 2021, a Gestão de Riscos alcançou um nível maior de maturidade do processo, investindo na formação de cultura de gestão de riscos para todos os colaboradores com a realização do 1º Fórum de Gestão de Riscos e Controles internos, cujo sucesso garantiu periodicidade anual para o evento. Outro fator que demonstra a evolução da gestão é o monitoramento dos riscos corporativos através de indicadores de riscos - KRI, com apresentação dos resultados para a Alta Governança da empresa.

A decisão da Eletrobras *Holding* de conceder autonomia às empresas do grupo para criarem a própria Matriz de Riscos Corporativos, permitiu que a ELETRONUCLEAR retratasse, na Matriz, os riscos de acordo como seu modelo de negócio.

Considerando a crescente complexidade e dinâmica nos negócios da ELETRONUCLEAR, a Gestão de Riscos teve maior participação nas decisões da Alta Administração, sendo convocada a emitir Parecer de Riscos sobre matérias de interesse estratégico para a empresa.

As avaliações dos riscos priorizados e as reavaliações foram realizadas por meio de reuniões online.

O monitoramento contínuo dos riscos foi mantido por meio da emissão de Planos de Aprimoramento para os riscos que possuem controles com status parcialmente implementado e não implementado.

A comunicação do portfólio de riscos gerenciados foi apresentada periodicamente ou de forma tempestiva para as instâncias de Alta Governança da empresa.

O DGC.P também forneceu suporte para auditoria baseada em risco, realizada em processos de negócio pela Auditoria Interna.

7- 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 Companhia controlada, a ELETRONUCLEAR está sujeita a essas normas e possui, em sua estrutura, o Departamento de Gestão de Riscos e Controles Internos – DGC.P 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).

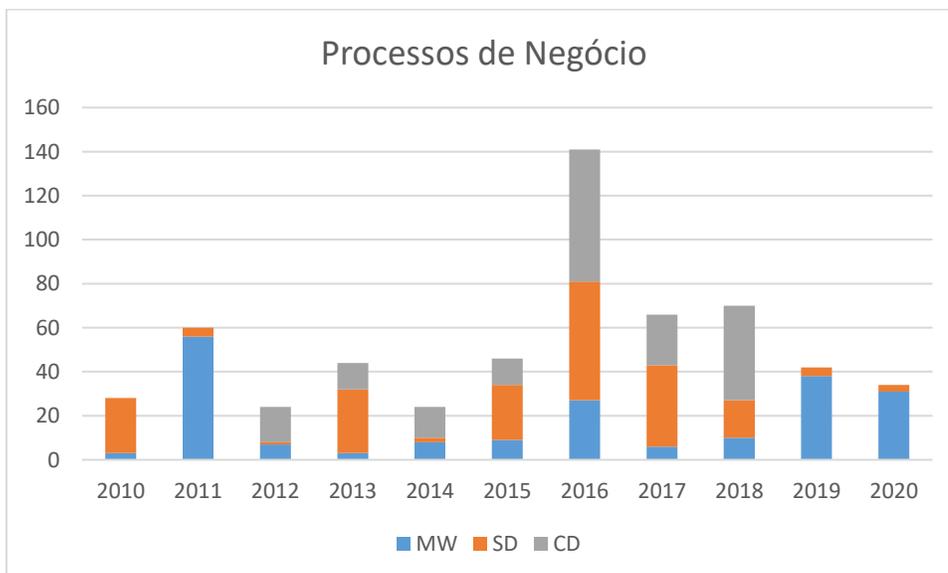
Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

O ciclo anual de certificação SOX divide-se em:



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.

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



Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
MW	3	56	7	3	8	9	27	6	10	38	31
SD	25	4	1	29	2	25	54	37	17	4	3
CD	0	0	16	12	14	12	60	23	43	0	0

A ELETRONUCLEAR, através do DGC.P, 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.

8- GERAÇÃO

Em 2021, a central nuclear de Angra teve uma geração total de 14.704.179 megawatts-horas - MWh.

Angra 1 operou durante 334 dias em 2021 sincronizada ao Sistema Interligado Nacional - SIN produzindo um total de 5.131.493,557 MWh de Energia Elétrica Bruta. A geração bruta atingida por Angra 1 no ano foi a melhor geração da Usina considerando ano com Parada e a terceira melhor da história da Unidade desde o início de sua operação. Além do recorde anual de geração, considerando anos com Parada para recarregamento, os meses de julho e outubro de 2021 se tornaram os meses com as maiores gerações mensais na história da Unidade, com geração de 483.794,225 MWh e 483.514,370 MWh, respectivamente.

Angra 2, operou durante 312,4 dias em 2021 sincronizada ao Sistema Interligado Nacional - SIN e realizou sua Parada programada (2P17) em 46,2 dias, para reabastecimento de combustível, manutenções e testes periódicos. A Unidade produziu 9.572.685,56 MWh de Energia Bruta. Não houve desarme de Reator em Angra 2 no ano, dessa maneira, a Usina completou o segundo ciclo seguido (ciclos 16 e 17) sem desarme de Reator. As ações empregadas para evitar a disseminação do vírus entre os empregados durante a 2P17, no atual cenário de pandemia, foram bastante efetivas; o andamento dos serviços e a linha crítica da Parada não foram comprometidos em nenhum momento por conta de eventuais afastamentos de funcionários.

9- INDICADORES

Indicadores de Desempenho de Operação

Para os indicadores de desempenho de operação, a premissa básica é que as metas estabelecidas para os diversos indicadores de desempenho das usinas sejam atingidas no final de cada exercício, em dezembro do ano.

Ao estabelecer cada meta, são levados em consideração diversos fatores, tais como, entre outros:

- O planejamento da operação conforme a programação do Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS;
- A (s) parada (s) programada(s) das usinas;
- Os resultados de usinas similares em outros países (*benchmarking* WANO);

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

- Os desafios propostos para nossa melhoria contínua;
- A disponibilidade de recursos prevista para o exercício;
- Os programas de investimentos.

ANGRA 1

Os indicadores de produtividade Energia Bruta e Líquida Gerada, Fator de Disponibilidade (90,49%), Fator de Capacidade (90,84%), Fator de Perda de Disponibilidade Não Planejada (0,04%), Taxa de Perda Forçada (0,05%), Fator de Perdas Ocorridas Devido A Distúrbios No Sistema Interligado Nacional (0,00%), Fator de Perda de Disponibilidade Planejada (9,55%) bem como o indicador de Desarmes Totais Não Planejados do Reator (0,00%) tiveram suas metas atendidas com sucesso no ano de 2021.

O Indicador Químico teve sua meta comprometida uma vez que o parâmetro Sulfato permaneceu acima dos valores requeridos desde o retorno Unidade pós Parada 1P26 em virtude da intrusão de resina de troca iônica no Sistema Secundário. Quanto ao Indicador de Eficácia Química, este permaneceu dentro da meta estabelecida.

O indicador de Acidentes Industriais, com sua meta em zero acidentes, terminou o ano conforme esperado, isto é, não ocorreram acidentes com afastamento em Angra 1 no ano de 2021.

A partir de junho de 2021, o valor do Índice de Confiabilidade de Combustível passou a indicar a presença de falha de Elemento Combustível no núcleo de Angra 1 no Ciclo 26, mas sem comprometer a segurança ou a disponibilidade da usina. Angra 1 operava sem falha de elemento combustível desde 2010.

Dos indicadores sugeridos pela *World Association of Nuclear Operators - WANO* e pela 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.

O indicador de Exposição Coletiva à Radiação também teve sua meta atendida.

A análise dos indicadores relacionados à segurança nuclear permite concluir que a Unidade operou durante todo o ano de maneira segura e confiável.

ANGRA 2

Considerando os indicadores sugeridos pela WANO / AIEA e adotados pela Usina para avaliar a operação segura e confiável, além de medir e acompanhar a eficácia dos programas de operação e manutenção, todos os indicadores relativos à segurança nuclear atingiram as metas estabelecidas.

Destacam-se os resultados dos indicadores de Desempenho do Sistema Gerador Diesel de Emergência de 4,16 kV, Desempenho do Sistema Gerador Diesel de Emergência de 0,48 kV, Desempenho do Sistema de Injeção de Segurança de Alta Pressão - JND e Desempenho do Sistema de Água de Alimentação de Emergência - LAR, que se enquadraram dentro do melhor quartil da

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

WANO, isto é, o desempenho dos sistemas de segurança de Angra 2 está dentro dos melhores padrões da indústria nuclear.

Outro destaque positivo é o resultado do indicador Desarmes Totais Não Planejados do Reator que terminou o ano dentro da meta, isto é, não houve desarme de Reator em 2021.

No que se refere ao resultado dos indicadores relacionados à disponibilidade e geração de energia, Fator de Disponibilidade (80,77%), Fator de Capacidade (80,69%), Fator de Perda de Disponibilidade Não Planejada (1,67%) e Taxa de Perda Forçada (2,03%) fecharam o ano fora de suas metas. Esses indicadores foram impactados principalmente pelo desarme do Turbogenerador, ocorrido em 29 de outubro, devido à atuação da proteção de falha para terra do estator do Gerador Elétrico Principal, com perda de aproximadamente de 6,07 Dias Efetivos a Plena Potência (DEPP).

Positivamente, Fator de Perda de Disponibilidade Planejada (17,8%) e Fator de Distúrbio no Sistema Interligado Nacional (0,00%) atingiram suas metas anuais.

O Índice de Confiabilidade do Combustível - ICC foi impactado no ciclo 17, uma vez que houve falha em um elemento combustível, identificada em 14 de dezembro de 2020. Com relação ao ciclo 18, iniciado em 22 de julho de 2021, o ICC permaneceu dentro da meta, isto é, não houve falha de elemento combustível.

O Indicador Químico e Indicador de Eficácia Química tiveram bons desempenhos e fecharam o ano dentro das metas estabelecidas.

Por outro lado, Angra 2 não atingiu a meta no indicador Total de Acidentes Industriais, já que ocorreram 5 acidentes com afastamento, sendo 1 acidente com empregado da ELETRONUCLEAR e o restante com empregados de empresas contratadas.

O Indicador Exposição Coletiva à Radiação terminou o ano dentro da meta estabelecida.

Em resumo, o resultado dos indicadores de Angra 2 permite concluir que a Usina operou de maneira segura e confiável em 2021.

Desempenho Operacional

ANGRA 1

A unidade operou durante 334 dias em 2021 sincronizada ao Sistema Interligado Nacional - SIN produzindo um total de 5.131.493,557 MWh de Energia Elétrica Bruta.

A geração bruta atingida por Angra 1 no ano de 2021 foi a melhor geração da Usina considerando ano com parada e a terceira melhor da história da unidade desde o início de sua operação.

A parada 1P26 programada para reabastecimento de combustível, manutenções e testes periódicos, com duração prevista de 35 dias foi realizada em 31,1 dias.

Angra 1 sofreu uma pequena perda de disponibilidade não planejada no mês de agosto devido a um aumento de pressão no condensador, culminando assim em uma redução de carga não programada para 380 MWh.

Durante o ano de 2021, não ocorreram desarmes não programados da unidade.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

ANGRA 2

Angra 2 operou durante 312,4 dias em 2021 sincronizada ao Sistema Interligado Nacional - SIN e realizou sua Parada programada (2P17) em 46,2 dias, para reabastecimento de combustível, manutenções e testes periódicos. A Unidade produziu 9.572.685,56 MWh de Energia Bruta. Não houve desarme de Reator em Angra 2 no ano, dessa maneira, a Usina completou o segundo ciclo seguido (ciclos 16 e 17) sem desarme de Reator.

Em 14 de dezembro de 2020, análises da radioquímica do sistema primário de Angra 2 indicaram possível falha de Elemento Combustível - EC no Reator no ciclo 17. Essa situação continuou durante o restante do ciclo, até o início da Parada 2P17, em 06 de junho de 2021. Os níveis de atividade do Xenônio-133 e Iodo-131 permanecem abaixo do nível de ação 1 do procedimento Programa de Monitoração da Integridade do Combustível Nuclear (2PA-GE 53) durante todo o período. Durante o descarregamento do núcleo na 2P17, foi confirmada a existência de um EC da série S com falha. Esse EC foi removido e não retornou para o núcleo do ciclo 18.

Além disso, durante o descarregamento do núcleo na Parada 2P17, assim como já havia ocorrido durante a Parada 2P16, foi identificada presença de oxidação superficial não usual no revestimento das varetas de ECs, dessa vez a série S foi afetada. Ressalta-se que o primeiro carregamento dos ECs da série S foi durante a 2P16, isto é, a oxidação ocorreu no primeiro ciclo de operação.

Aproveitando-se da experiência obtida na 2P16, Angra 2 se preparou de forma antecipada para uma possível repetição do evento de oxidação não usual no revestimento das varetas de ECs na 2P17, o que de fato ocorreu. Isso possibilitou a implementação de uma série de medidas que permitiram o retorno seguro e confiável da Usina à operação, além da conclusão da 2P17 dentro da meta de duração estipulada de 48 dias.

É importante frisar que o escopo da 2P17 foi maior do que o usual devido à pandemia do COVID-19, pois, muitas atividades da Parada 2P16 foram postergadas para a 2P17.

No ciclo 17, Angra 2 operou com potência limitada a 90%Pn em decorrência do evento de oxidação superficial das varetas dos EC ocorrido no ciclo 16. Os outros períodos de indisponibilidade programada durante o ano de 2021 foram devido à Parada para Reabastecimento de Combustível (2P17) e testes das válvulas e dispositivos de proteção da Turbina. Não houve regime de alongamento de ciclo antes do início da 2P17.

Os eventos de indisponibilidade não programada em 2021 foram devido ao desarme da Bomba de Água de Refrigeração Principal – PAC40AP001, em janeiro, e ao desarme do Turbogenerador em decorrência da atuação da proteção de falha para terra do estator do Gerador Elétrico Principal, em outubro/novembro.

Diferentemente do ciclo 17, o ciclo 18 de Angra 2, iniciado em 22 de julho de 2021, não teve limitação de potência e não houve indicativo de falha de EC até o final do ano.

ANGRA 3

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.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

Em 05 de novembro de 2021, a Diretoria Executiva da ELETRONUCLEAR aprovou, através da RDE 1603.013/21, a revisão do Cronograma Executivo do Empreendimento Angra 3, alterando a data de Início de Operação de Usina de novembro de 2026 para novembro de 2027.

A revisão considerou, fundamentalmente, o planejamento dos trabalhos do BNDES para contratação da empresa EPCista e a atualização do correlato orçamento de custos diretos do empreendimento, considerando a nova curva de distribuição orçamentária plurianual.

Avanço Físico do Empreendimento

A estrutura analítica ponderada estabelece valores que caracterizam os pesos de cada projeto, para que possa ser determinado o progresso físico do empreendimento.

A ponderação estabelecida pela ELETRONUCLEAR para Angra 3 institui: 50,67% para Equipamentos e Materiais; 14,69% para Montagem Eletromecânica; 11,28% para Construção Civil; 7,83% para Engenharia de Projeto e de Suprimentos; 6,91% para Consultorias/Supervisão Técnica Independente; 4,71% para Comissionamento; 3,53% para Infraestrutura; e 0,38% para Licenciamento.

O avanço físico realizado no período considerando o progresso individual das disciplinas envolvidas no empreendimento foi de 66,21%.

Plano de Aceleração da Linha Crítica

No segundo semestre de 2019, foi iniciado um estudo visando o planejamento de atividades para atendimento e viabilização da linha crítica do projeto, que visava garantir o início de operação comercial em 2026, conforme cronograma vigente, na ocasião, do empreendimento.

Para tal, a ELETRONUCLEAR buscou recursos extraordinários junto à ELETROBRAS, que permitiriam que algumas contratações fossem realizadas para atender às atividades prioritárias do cronograma do empreendimento, minimizando os impactos na data de início de operação comercial de Angra 3.

10- GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NUCLEARES E/OU RADIOATIVOS

Todos os rejeitos radioativos gerados em usinas nucleares devem ser armazenados de forma segura e isolados do público e meio ambiente. Duas questões precisam ser consideradas em rejeitos radioativos: o nível de atividade radiológica e a meia-vida do elemento radioativo, que contribui para o tempo em que permanecerá radioativo.

É importante destacar que rejeitos radioativos são materiais resultantes de atividades humanas, que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos níveis de dispensa especificados na Norma NN-3.01 da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN (Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica), e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista. Os rejeitos radioativos são classificados como de baixa, média e alta atividade.

Os rejeitos de baixa atividade são constituídos por materiais compressíveis, tais como, luvas e sapatilhas de plástico, panos, vestimentas especiais, entre outros. E também incluem materiais não compressíveis, tais como, peças e equipamentos metálicos. Os rejeitos compressíveis são

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

previamente picotados e posteriormente prensados dentro de tambores metálicos. Os rejeitos não compressíveis são acondicionados em caixas metálicas e imobilizados por meio de cimentação.

Os rejeitos de média atividade compreendem os Concentrados do Evaporador, subproduto dos sistemas de tratamento de rejeito líquido, os Filtros e Resinas, os quais são utilizados na purificação dos circuitos primários das Usinas. Em Angra 2, estes rejeitos são incorporados, ou imobilizados, em matriz de betume, em tambores metálicos. Em Angra 1, estes rejeitos são incorporados, ou imobilizados, em matriz de cimento. Os Filtros são acondicionados e imobilizados em tambores. Já as Resinas são incorporadas em cimento dentro de *Liners*.

Os rejeitos radioativos de baixa e média atividade são acondicionados em embalagens metálicas qualificadas pela CNEN e transferidos para o Centro de Gerenciamento de Rejeitos – CGR, onde estão localizados os depósitos iniciais de armazenamento de rejeitos, localizado no próprio sítio da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto - CNAAA. Esses depósitos são permanentemente controlados e fiscalizados por técnicos em proteção radiológica e especialistas em segurança da ELETRONUCLEAR.

Os rejeitos radioativos de alta atividade são os produtos de fissão e estão contidos nos elementos combustíveis usados, os quais são armazenados inicialmente dentro de piscinas no interior das usinas. Estas piscinas atendem a todos os requisitos de segurança exigidos internacionalmente. Angra 1 e Angra 2 têm capacidade para armazenar os elementos combustíveis por longos períodos de sua vida útil. Os elementos combustíveis usados também podem ser armazenados a seco na UAS – Unidade de Armazenamento Complementar a Seco de Combustível Irradiado.

Tecnicamente estes materiais não são considerados rejeitos, uma vez que 90% do combustível usado podem ser reprocessados e reciclados no futuro e transformados em um combustível denominado óxido misto, se o país assim decidir.

Os rejeitos radioativos também podem ser classificados em função da meia-vida dos elementos radioativos neles existentes, como rejeitos de longa duração e de baixa duração.

O total de rejeitos radioativos de baixa e média atividade, produzidos na CNAAA pelas usinas Angra 1 e Angra 2, em 2021, foi de 41 metros cúbicos, sendo que a meta estabelecida pela Companhia era de não superar o total de 100 metros cúbicos. Como podemos ver, esta meta foi atendida com expressiva folga.

Os embalados contendo rejeitos radioativos de baixa e média atividade só deverão sair das dependências da CNAAA quando a CNEN selecionar e licenciar o Depósito Final para a armazenagem definitiva dos mesmos. A CNEN tem a responsabilidade da implantação da Política Nacional de Rejeitos Radioativos.

A indústria nuclear é uma das poucas atividades com interferência humana que têm capacidade para controlar totalmente os rejeitos radioativos que produz. Devido às características do material radioativo, a ELETRONUCLEAR armazena e controla em tempo integral todos os rejeitos radioativos das usinas de Angra.

A área de Proteção Radiológica da Companhia dispõe de procedimentos específicos para a monitoração, inspeção, transporte e contabilização dos embalados de rejeitos produzidos pelas Usinas Angra 1 e Angra 2, que visam garantir a integridade das pessoas e do meio ambiente.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

11- GESTÃO AMBIENTAL

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, seguindo requisitos da norma ABNT NBR ISO 14001:2015.

Adicionalmente, a ELETRONUCLEAR adota critérios de sustentabilidade em seus processos de aquisição de materiais e de contratações de serviços, quando a exigência de requisitos ambientais é aplicável, buscando alinhar suas práticas de mercado na garantia de uma atuação sustentável em sua cadeia produtiva.

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

- Programa de Educação Ambiental;
- Programa de Qualidade de Águas - PMCQA;
- Programa de Medida de Cloro Residual no Saco de Piraquara de Fora;
- Programa de Monitoração da Qualidade Físico-Química dos Sedimentos Marinhos das Enseadas de Itaorna, Piraquara de Fora e Piraquara de Dentro;
- Programa de Saúde Pública;
- 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 Ambiental Radiológico Operacional do Centro de Gerenciamento de Rejeitos da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto;
- Programa de Monitoração Ambiental Radiológico Operacional da Unidade de Armazenamento Complementar a Seco de Combustível irradiado-UAS;
- Programa de Monitoração de Fauna e Flora Marinha;
- Programa de Medida de Temperatura da Água do Mar no Saco Piraquara de Fora e Itaorna;
- Programa de Monitoração de Tartarugas Marinhas – Tartaruga Viva;
- Centro de Reabilitação de Animais Silvestres – CRAS.
- Programa Ambiental de Construção.

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

O controle da qualidade das análises radiológicas é realizado através de programas de intercomparação mantidos pela Agência Internacional de Energia Atômica e pela Comissão Nacional de Energia Nuclear, por meio do Instituto de Radioproteção e Dosimetria.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

12- PLANOS DE SEGURANÇA

A ELETRONUCLEAR, através seu Departamento de Segurança e Medicina do Trabalho, acompanha preventivamente as atividades operacionais e os registros de eventos relacionados aos acidentes do trabalho.

Em 2021, em aproximadamente 3.324.636 milhões de Homens-Horas Trabalhadas com Exposição ao Risco dos seus empregados próprios, foi registrado 1 Acidente com perda de tempo (gerando 184 dias perdidos) e 06 sem perda de tempo.

No ano de 2021, houve redução do número de acidentes com afastamento na Companhia em relação ao ano anterior, contudo o número de dias perdidos aumentou devido a necessidade de um afastamento maior do empregado acidentado (cirurgia devido agravamento de lesão já existente). Contribuiu fortemente para a redução do número de acidentes, um plano de ação para a redução de acidentes que foi implantado a partir dos últimos meses de 2018, tendo continuidade em 2019, 2020 e 2021 onde foi buscada a melhoria dos resultados relativos à saúde, bem-estar e segurança no trabalho de seus colaboradores. Também ocorreu a implantação do Programa Energia Segurança e Saúde Ocupacional. Este programa foi implantado devido aos elevados índices de taxa de frequência de acidentes c/ afastamento das empresas Eletrobras, sendo o tema priorizado pelo Conselho de Administração da Eletrobras. Além da redução de acidentes, este projeto busca implantação de um sistema de gestão integrada, padronizada em todas as empresas sob gestão da *Holding* a fim de se criar uma cultura de Segurança como valor.

As ações da Companhia no sentido de melhorar a saúde, bem-estar e segurança no trabalho de seus colaboradores são pautadas pela política de gestão de segurança integrada e pelo Manual de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional. O Manual de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional tem como principal objetivo estabelecer diretrizes básicas de Segurança do Trabalho e Saúde Ocupacional a fim de preservar a integridade física de pessoas, quando na operação ou execução dos seus projetos, serviços e obras nas áreas de responsabilidade da ELETRONUCLEAR.

13- POLÍTICAS ADOTADAS PELA GESTÃO AMBIENTAL

Para garantir a proteção ao meio ambiente e o cumprimento da legislação ambiental vigente, a ELETRONUCLEAR desenvolveu um permanente e rigoroso programa de monitoração baseado em estudos ambientais iniciados em 1978 e que foram chamados de pré-operacionais.

Nessa época, foi criado o Laboratório de Radioecologia, atualmente Laboratório de Monitoração Ambiental, com a missão de realizar o monitoramento ambiental na área do entorno da central nuclear (área de possível impacto), compreendendo também as regiões em Paraty e Angra dos Reis (área de controle). Esse trabalho incluiu a medição das concentrações de elementos radioativos e a análise de amostras ambientais coletadas tanto em ambiente marinho quanto em terrestre.

A monitoração ambiental é realizada de forma contínua e seus resultados são comparados com os dados obtidos no período pré-operacional, compreendendo quase 40 anos de monitoração.

Em 2016, a ELETRONUCLEAR implantou o Sistema de Gestão Ambiental - SGA na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto - CNAAA – Unidades 1, 2 e instalações de apoio.

Dentre as ações já em curso visando o aperfeiçoamento da gestão ambiental das suas instalações, a ELETRONUCLEAR está implementando o processo de medição do consumo de água através da instalação de hidrômetros nas captações realizadas para abastecimento da CNAAA.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

Embora o processo da geração nuclear seja caracterizado pela baixa emissão de gases de efeito estufa, a ELETRONUCLEAR contribui na elaboração do Inventário Anual de Emissões de Gases de Efeito Estufa da Eletrobras, reforçando seu compromisso com a abordagem do tema Mudanças Climáticas. Este documento apresenta os resultados do cálculo de emissões de gases de efeito estufa - GEE, baseado, entre outras, nas informações sobre consumo de combustíveis fósseis das empresas Eletrobras, com base em informações individuais fornecidas por cada uma de suas empresas. Além das emissões de GEE, também são apresentadas a estimativa das emissões para a atmosfera de óxidos de enxofre (SO₂) e de óxidos de nitrogênio (NO_x) de acordo com metodologia de cálculo indireto.

Quanto ao gerenciamento da biodiversidade, destacamos a execução do Programa de Monitoramento e Ocorrência de Tartarugas Marinhas na Área de Influência da CNAAA – Programa Tartaruga Viva. Além de acompanhar a saúde e parâmetros biológicos de animais em áreas afetadas e não afetadas pelo efluente térmico da CNAAA, esse programa presta atendimento veterinário a tartarugas debilitadas encontradas nas praias da região. Os indivíduos recuperados são devolvidos ao mar perto do local onde foram encontrados. O Programa Tartaruga Viva realiza ainda ações de educação ambiental ao receber visitantes em sua base de trabalho.

Anexo ao Laboratório de Monitoração Ambiental, o Centro de Reabilitação de Animais Silvestres - CRAS é uma iniciativa totalmente voluntária da ELETRONUCLEAR e foi licenciado junto ao Instituto Estadual do Ambiente - INEA. O CRAS atende animais feridos, debilitados e órfãos de variadas espécies da fauna silvestre, como por exemplo: gambás, ouriços, bugios, tamanduás, tatus, corujas, gaviões, tucanos, papagaios, serpentes, lagartos e jabutis. Por ano são atendidos em média 160 animais, os quais são devolvidos ao seu ambiente natural após a reabilitação ou encaminhados para instituições credenciadas, quando a soltura não é possível.

O Projeto de Recuperação Ambiental da Restinga de Mambucaba, localizado em uma estreita faixa de areia dentro de uma área de propriedade da ELETRONUCLEAR, contou com o plantio de aproximadamente 30.000 mudas de espécies da flora típica desse ecossistema e foi finalizado em 2014, sendo rebatizado de Parque Restinga de Mambucaba.

Há ainda a Trilha Porã, inaugurada pela ELETRONUCLEAR em 2003. É um trajeto de 2,5 km situado ao longo da Rodovia BR-101 - Rio-Santos, próximo à Vila Residencial de Praia Brava, Angra dos Reis. A trilha está em uma área de propriedade da Companhia com cerca de 440 hectares, dentro do bioma Mata Atlântica. Trata-se de uma área de preservação permanente, pois é patrimônio natural protegido pela Constituição da República de 1988 e pela Lei 11.428/2006. Tanto a trilha quanto o Parque Restinga de Mambucaba estão abertos à visitação pública, recebem anualmente centenas de estudantes, e constituem uma importante ferramenta para ações de educação ambiental.

Em 2020, a ELETRONUCLEAR começou a executar o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas no Parque Nacional da Serra da Bocaina - PNSB. A Companhia irá promover ações como a retirada de espécies vegetais exóticas e o plantio de espécies nativas em uma área total de 62 hectares, dentro dos limites do PNSB. Essa área foi indicada pela própria gestão da unidade de conservação e divide-se entre os municípios de São José do Barreiro - SP e Paraty - RJ.

14- 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

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

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 (junho de 2021 para Angra 2 e julho de 2022 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 visou viabilizar a continuidade da produção de energia elétrica de origem nuclear.

A 1ª campanha de Angra 2 realizou, no ano de 2021, a transferência de 222 ECIs para a UAS, evitando desta forma, o esgotamento da PCU e a paralização da produção de energia elétrica por aquela usina. A campanha de Angra 1, que visa transferir 288 ECIs para a UAS, está prevista iniciar em 14/01/22.

O investimento plurianual da Unidade Armazenamento a Seco (PDNG 2021_2025), segue a distribuição abaixo:

Status: 07.01.2022

Valores em R\$ x 10⁶

RUBRICA	2016	2017	2018	2019	2020	2021		2022		TOTAL POR RUBRICA			
	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Orçado	Realizado	Orçado	Realizado	Orçado	Realizado	Comp.	A Comp.
Obras Civas (Realizados: Topografias, Supressão de vegetação) (a realizar: desmonte e tratamento talude)	0,00	0,00	1,19	14,04	0,00	0,50	0,28	0,00	0,00	15,73	15,51	0,16	0,06
Equipamentos e Materiais (Holtec - fornecimento)	0,00	0,00	5,73	41,97	52,39	47,35	25,24	0,00	0,00	147,44	125,33	3,34	18,77
Engenharia - Projetos (Audiência pública, Visual Info e Holtec projeto executivo)	0,03	4,82	5,68	13,56	30,99	103,39	53,39	56,92	0,00	215,39	108,46	10,86	96,07
Engenharia - Consultorias (INPI, EPRI, GEOPHI, Inspeções escopo nacional e importado)	1,16	-0,17	0,84	3,36	4,10	0,20	2,12	0,00	0,00	9,48	11,41	1,41	-3,34
Licenciamento (Bourscheid, taxas com publicação em imprensa nacional, taxas com IBAMA e CNEN)	0,00	0,12	0,10	0,12	0,02	0,20	0,04	0,00	0,00	0,56	0,40	0,05	0,11
Compensação Sócio-ambiental (PMAR)	0,00	0,00	0,00	1,12	0,00	0,00	1,82	0,00	0,00	1,12	2,94	3,05	-4,87
Administração / Reserva de Contingência	0,00	0,00	0,00	0,00	8,08	5,31	8,37	3,50	0,00	16,89	16,45	0,00	0,44
TOTAL POR ANO	1,19	4,77	13,54	74,17	95,57	156,95	91,27	60,42	0,00	406,61	280,51	18,87	107,24

15- PROGRAMA DE EXTENSÃO DA VIDA ÚTIL DE ANGRA 1 – LONG TERM OPERATION - LTO

A Usina de Angra 1, a primeira planta termonuclear brasileira, entrou em operação em 1985, sendo licenciada para operar por 40 anos, até dezembro de 2024.

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.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

A ELETRONUCLEAR, em linha com o praticado para plantas similares em vários países (com destaque para os Estados Unidos), planeja estender a geração de energia da Usina de Angra 1 por mais 20 anos, tendo para isso estruturado o Programa de Extensão da Vida Útil da Usina de Angra 1.

Tecnicamente, para a extensão da vida útil da usina, faz-se necessária a execução de avaliações de engenharia (gerenciamento do envelhecimento dos sistemas, estruturas e componentes das plantas), avaliações ambientais e os processos de licenciamento nuclear e ambiental, além da implementação de um conjunto de modificações de projeto, substituições e reparos de sistemas e componentes a serem requeridos em decorrência dessas avaliações, envolvendo diversas áreas da ELETRONUCLEAR.

Para a extensão de vida útil da usina a ELETRONUCLEAR apresentou à Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN em 29 de outubro de 2019 a Solicitação de Renovação da Licença - SRL.

Quanto ao licenciamento ambiental, a ELETRONUCLEAR iniciou as negociações com o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA para a definição das ações para viabilizar a renovação da licença de operação da CNAAA cuja validade vai até março de 2024.

Estima-se que estas atividades de licenciamento e desenvolvimento de projetos de modernização e melhorias em sistemas de segurança necessitem de um desembolso de capital expressivo para sua execução. A ELETRONUCLEAR, atualmente, está negociando com potenciais parceiros provedores dos serviços e com instituições financeiras para a contratação e obtenção de recursos para o seu desenvolvimento.

16- PROJETO DE IMPLEMENTAÇÃO DA USINA DE ANGRA 3

A Usina Angra 3, em fase de construção, terá a totalidade de sua produção de energia elétrica comercializada sob a égide da Portaria do Ministério de Minas Energia - MME Nº 980, de 23 de dezembro de 2010, que culminou com a celebração do Contrato de Energia de Reserva – CER com a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica – CCEE.

Esse regime de comercialização determina o fornecimento de uma quantidade de energia firme a uma tarifa contratual regulada, a qual foi revisada pela Resolução do Conselho Nacional de Política Energética – CNPE: Resolução Nº 14, de 09 de outubro de 2018 – DOU de 23 de outubro de 2018.

A mencionada resolução aprovou o relatório elaborado pelo Grupo de Trabalho instituído pela Resolução nº 7, de 05 de junho de 2018, recomendando adotar como preço de referência para a energia proveniente da usina a tarifa de R\$ 480,00/MWh, a valores de julho de 2018, tendo como objetivo estabelecer condições para a viabilização do empreendimento.

Portanto, a modalidade de comercialização de energia de reserva da Usina Angra 3 assegura a esse projeto todas as garantias e compromissos de um modelo não exposto ao mercado de energia elétrica de curto prazo.

A administração da Companhia ressalva que diante da dificuldade da ELETRONUCLEAR em alocar recursos próprios em montantes suficientes para suportar as atividades de Angra 3, agravadas pela elevação da exigência de contrapartidas pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, uma das instituições financeiras financiadora do empreendimento, que alterou de 20% para 40%, o percentual de participação financeira com recursos próprios, aplicáveis aos itens

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

considerados financiáveis, levaram a Companhia a decidir, no terceiro trimestre de 2015, pela suspensão da maior parte de seus contratos com fabricantes nacionais e a reduzir sensivelmente os dispêndios associados aos contratos de serviços, de maneira a melhor compatibilizar a relação dos desembolsos ao fluxo de caixa existente e a conter a escalada de pagamentos em aberto. As suspensões foram efetuadas em duas etapas, sendo a primeira amparada pelo inciso XIV, do artigo 78, da Lei 8.666/93 que, resumidamente, prevê a suspensão contratual, de forma unilateral, sem ônus para a Administração, e, a segunda, finalizada em junho de 2016, em termos consensuais, sendo assegurado o ressarcimento dos custos incorridos, pela suspensão, às empresas contratadas.

Considerando que o obstáculo maior para viabilização do projeto foi solucionado com a revisão tarifária realizada, mencionada anteriormente, a administração da Companhia vem avançando em gestões para que novas extensões de suspensões consensuais sejam viabilizadas, de forma a ser garantida a continuidade dos contratos então vigentes.

Com o objetivo de caracterizar a situação atual de Angra 3, e as implicações de sua paralisação para a ELETRONUCLEAR e para o Sistema Eletrobras, a administração da ELETRONUCLEAR vem conduzindo iniciativas para a implantação de um Plano de Ações visando o equacionamento das condições necessárias à plena retomada e conclusão do empreendimento.

Desde 2016, a ELETRONUCLEAR vem buscando assessoria de consultorias especializadas visando à conclusão de Angra 3. Foram elas:

- Deloitte Consultores - Para auditar o status das obras civis e verificar irregularidades apresentadas pelo Tribunal de Contas da União - TCU por meio de Relatório de Fiscalização (TC n. 002.651/2015-7), bem como efetuar uma análise da estimativa dos custos relacionados ao cancelamento das obras de implantação da usina, bem como da estimativa de custos para sua conclusão (*Cost to Complete*), foi contratada a Deloitte Consultores. Foi analisada a procedência das constatações do TCU, bem como estudos de mecanismos de ajuizamentos de ações em ressarcimentos a eventuais prejuízos identificados. Já a orçamentação de Angra 3 foi estruturada em rubricas de diversas disciplinas e áreas incluindo assessoria no pleito de revisão tarifária de Angra 3 e a estruturação financeira e operacional com um parceiro, provavelmente internacional. Foram avaliados diversos cenários e modelos de negócio.
- Veirano Advogados - Para analisar a legalidade da possível estrutura societária do negócio e do ambiente regulatório dos cenários estudados pela Alvarez & Marsal, bem como do modelo de efetivação da parceria em avaliação, foi contratado o Veirano Advogados, uma consultoria jurídica especializada em direito societário, com vasta experiência no setor elétrico.

A conclusão das obras da Usina de Angra 3 em condições sustentáveis depende de uma nova estruturação financeira, dado o montante de investimentos ainda a realizar, da ordem de R\$ 21 bilhões.

Atualmente, 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 CAIXA ECONÔMICA FEDERAL - 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.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

Uma das grandes questões que precisava ser sanada para que fosse possível prosseguir rumo à conclusão do 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.

Para tentar solucionar essa questão, em 05 de junho de 2018, aconteceu a 3ª Reunião Extraordinária do Conselho Nacional de Política Energética - 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 Empresa de Pesquisa Energética - EPE, da Eletrobras, da ELETRONUCLEAR e do Gabinete de Segurança Institucional - GSI, visando elaborar, em 60 dias, um documento propondo e justificando a revisão da tarifa de Angra 3 e as medidas necessárias para conclusão do projeto. A versão final do documento foi concluída em setembro de 2018.

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 do CNPE, ocorrida no dia 09 de outubro de 2018, que apreciou as considerações do referido grupo de trabalho. Tal Resolução determinou a aprovação do valor de referência para o preço de energia de Angra 3, de R\$ 480,00/MWh (base julho/2018), conforme calculado pela Empresa de pesquisa Energética - EPE, bem como remeter ao Conselho do Programa de Parceria de Investimento a avaliação dos três modelos propostos pelo Grupo de Trabalho para a viabilização de Angra 3 por meio de participação de investidor privado (societária, não societária e sociedade de propósito específico), e definição do modelo de negócio e processo competitivo mais adequados.

Essa revisão tarifária foi fundamental naquele momento, pois além de dar condições para a renegociação da dívida, restabeleceu a atratividade do projeto, fortalecendo o interesse dos eventuais parceiros.

Em 01 de setembro de 2020, ocorreu importante evento relacionado à tarifa do projeto com edição da Medida Provisória - MP nº 998/20 (DOU de 02 de setembro de 2020), que trouxe diversos aspectos relevantes do setor elétrico brasileiro, e um artigo dedicado especificamente ao projeto de Angra 3, estabelecendo novos parâmetros para outorga da Usina, além da autorização para celebração de um novo Contrato de Energia de Reserva - CER e, principalmente, definindo que o preço de venda da energia deveria garantir a viabilidade econômico-financeiro do projeto. A referida MP foi aprovada na Câmara dos Deputados em 17 de dezembro de 2020 na forma de Projeto de Conversão de Lei - PLC nº 42/2020 e depois pelo Senado Federal em 04 de fevereiro de 2021. Em 01 de março de 2021, o texto foi sancionado pelo sr. Presidente da República por meio da Lei 14.120/2021. Esta lei é muito importante para a retomada do empreendimento, pois define um marco legal para diversas questões relacionadas ao empreendimento, dando segurança jurídica para que a ELETRONUCLEAR possa investir na retomada da Usina.

Uma das mais importantes é a rescisão do contrato de energia de reserva existente, sem prejuízo às partes envolvidas, além da pactuação de um novo contrato, com preço da energia que atenda à rentabilidade do empreendimento e à modicidade tarifária. Neste sentido, salienta-se que a Resolução 14, de 9 de outubro de 2018 continua vigente e que os estudos em andamento do BNDES conterão informações mais atualizadas com a realidade da Usina, como por exemplo, a realização de avaliação das condições da obra civil e equipamentos e a atualização do orçamento da obra, conforme os impactos gerados pelo fim do RENUCLEAR, da forte apreciação do euro em relação ao real e da inclusão da estimativa de aquisição de elementos combustíveis que foram utilizados em Angra 2. A lei define ainda a apropriação para o preço de energia dos possíveis ganhos que venham a ocorrer durante o processo competitivo de contratações de fornecedores para a conclusão do empreendimento.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

Conforme orientação do Conselho de Programa de Parcerias de Investimentos - CPPI, a ELETRONUCLEAR realizou, em maio e junho de 2019, o processo de *Market Sounding* junto aos potenciais parceiros, detentores e proprietários de tecnologia de usinas nucleares à água pressurizada - PWR, com experiência em construção e comissionamento de usinas nucleares e atuação internacional no setor nuclear. Após convites e confirmações de interesse em participar desta etapa, as empresas que participaram deste processo foram: *Électricité de France* - EDF e *Framatome* (ambas da França), *Rosatom State Atomic Energy Corporation* (Rússia), *China Nacional Nuclear Corporation* - CNNC e *State Nuclear Power Technology* - SNPTC (ambas chinesas), *Korea Electric Power Corporation* - KEPCO (Coreia) e *Westinghouse* (EUA). Os potenciais parceiros enviaram seus questionamentos sobre o documento recebido e suas considerações sobre os modelos propostos, que foram apresentadas durante reuniões individuais com cada potencial parceiro interessado na viabilização de Angra 3. O relatório com os resultados do processo foi encaminhado à Eletrobras, MME e CPPI em julho de 2019. É importante ressaltar que grande parte dessas empresas já visitaram o sítio e estabeleceram memorandos de entendimento com a ELETRONUCLEAR para troca de informações sobre o Projeto.

Em 16 de julho de 2019, foi publicado o Decreto Presidencial nº 9915/2019 que qualificou Angra 3 no Programa de Parceria de Investimentos - PPI. O mesmo decreto criou um Comitê Interministerial para conduzir o processo de definição do modelo de negócio a ser efetivamente adotado. O Comitê é formado por representantes do Ministério de Minas e Energia, Ministério da Economia, do PPI e do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República. O parágrafo único do Artigo 2º do aludido decreto presidencial, prevê que a ELETRONUCLEAR contrate estudos independentes, para suportar a decisão final do CPPI, na seleção do modelo.

Em 25 de outubro de 2019, foi assinado o contrato com o BNDES para a estruturação do modelo jurídico, econômico e operacional junto à iniciativa privada para a construção, manutenção e exploração de Angra 3. O escopo do trabalho inclui a avaliação independente do trabalho de modelagem realizado pela ELETRONUCLEAR anteriormente, conjuntamente com a Alvarez & Marsal, e recomendação sobre modelo de negócios mais adequado a ser adotado para a conclusão de Angra 3, bem como estruturação, condução e conclusão do processo de seleção de um parceiro e dos atos contratuais decorrentes.

Como o produto da primeira fase deste trabalho o BNDES apresentou um relatório conceitual avaliando os modelos até então contemplados e propondo um modelo alternativo. A diferença essencial entre este modelo e os anteriores é a segregação dos riscos do projeto entre dois parceiros: (i) o parceiro financeiro e (ii) o parceiro operacional ou técnico. O primeiro é o responsável por aportar os recursos no empreendimento e o segundo será contratado com a responsabilidade de concluir a obra, sendo remunerado à medida que ocorrer o avanço físico-financeiro do contrato. Essa segregação dos riscos aumenta significativamente a atratividade do projeto.

Em 10 de junho de 2020, aconteceu a reunião do CPPI que aprovou o modelo alternativo para conclusão das obras de Angra 3 recomendado pelo BNDES, antes validado pelo Comitê Interministerial. Assim, foi dado início à Fase 2 do contrato do BNDES, que abrange a estruturação do modelo, respaldado pelas diligências cabíveis, e implementação do processo competitivo para seleção dos agentes que atuarão na conclusão das obras civis e financiamento de Angra 3.

Em 21 de outubro de 2021, o CNPE estabeleceu, por meio da Resolução nº 23/2021, as diretrizes para a definição do preço da energia de Angra 3. Especificamente a Resolução deliberou a respeito de parâmetros fundamentais que servem de base para a modelagem do projeto.

Assim, a Resolução estabelece que o preço da energia elétrica produzida por Angra 3 será o resultante dos estudos do BNDES, e considerará a viabilidade econômico-financeira do empreendimento tendo em vista o custo de capital próprio de 8,88% ao ano, em termos reais, os investimentos necessários para conclusão do empreendimento e o pagamento das dívidas novas e pré-existentes. Além disso, a norma determina que as reduções de custos decorrentes da existência

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

de competição em contratações de fornecedores para conclusão do empreendimento deverão ser incorporadas de forma a reduzir o preço da energia elétrica de Angra 3. Além disso, também foi estabelecido que a EPE será ouvida em relação ao impacto ao consumidor previamente à aprovação do preço.

Atualmente os trabalhos do BNDES concentram-se na realização dos seguintes serviços técnicos especializados necessários à estruturação do modelo pelas consultorias subcontratadas:

- Avaliação Econômico-Financeira
- *Due Diligence* Técnico-Operacional
- *Due Diligence* Jurídica
- *Due Diligence* Contábil-Patrimonial
- Avaliação ambiental
- Avaliação do Licenciamento nuclear
- Avaliação de Recursos Humanos e Avaliação Previdenciária
- Modelagem da reestruturação
- Assessoria Jurídica
- Assessoria de Comunicação
- Outros Serviços Especializados

A retomada de alguns contratos de fornecimento de Angra 3 é outro ponto crucial para o cumprimento do cronograma de conclusão da usina, por isso, em outubro de 2018, foi assinado um novo contrato com o escritório Veirano Advogados, de prestação de serviços de assistência jurídica no processo de retomada dos contratos de fornecimento de Angra 3.

Como consequência disso, contatos foram feitos com os fornecedores desses contratos, tendo-se iniciado o processo de renegociação caso a caso.

Em paralelo, no segundo semestre de 2019, foi iniciado um estudo visando o planejamento de atividades para atendimento e viabilização da linha crítica do projeto, de forma a garantir o início de operação comercial em 2026, conforme cronograma vigente do empreendimento. Esse estudo tomou forma no Plano de Aceleração da Linha Crítica, que contempla um escopo limitado de obras civis e montagem eletromecânica com o propósito de adiantar as atividades da linha crítica do cronograma de obras, de forma a assegurar a manutenção da entrada em operação da usina no final de 2026, conforme previsto no cronograma geral do empreendimento.

Em 9 de fevereiro de 2022, a ELETRONUCLEAR assinou contrato com o consórcio composto por Ferreira Guedes, Matricial e ADtranz para realização das obras civis. As atividades do Plano de Aceleração da Linha crítica terão início no primeiro semestre de 2022, estendendo-se até 2024, havendo assim uma superposição com as atividades do especialista a ser contratado conforme a modelagem aprovada no CPPI

Governança e Compliance

A ELETRONUCLEAR está finalizando a contratação de serviço de consultoria especializada para apoio à área de Integridade da ELETRONUCLEAR, para a verificação e aprimoramento dos programas existentes e na elaboração, implementação e execução de um Programa Específico de Integridade Corporativa - *Compliance* dedicado ao empreendimento de Angra 3.

A empresa a ser contratada deverá estar apta a atuar no suporte ao Departamento de Conformidade da ELETRONUCLEAR, não só em relação à adoção dos procedimentos aplicáveis aos serviços que permanecerão sob a responsabilidade da ELETRONUCLEAR, passando pela avaliação de integridade

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

do parceiro do empreendimento, mas também na fiscalização de suas atividades, englobando todas as atividades inerentes a serviços dessa natureza.

Em paralelo, para acompanhamento geral do empreendimento, a Eletrobras conta com o Comitê de Supervisão de Angra 3, para o monitoramento de todos os aspectos do empreendimento.

17- O FUTURO

Nos próximos anos, os esforços da ELETRONUCLEAR estarão concentrados na conclusão de Angra 3 e na estruturação financeira e operacional para o Projeto Programa de Extensão da Vida Útil de Angra 1 – *Long Term Operation* - LTO por mais 20 anos, além da manutenção de elevados padrões de desempenho das usinas de Angra dos Reis.

Em 2022, a ELETRONUCLEAR continuará a tocar seus empreendimentos com sucesso. Realizamos a licitação para o Programa de Aceleração do Caminho Crítico da usina, que prevê, entre outras atividades, a conclusão do edifício do reator. Essa foi uma tarefa bastante complexa que demandou muito esforço tanto das nossas equipes da área técnica quanto do pessoal da área comercial. O contrato deve ser assinado em breve, o que abrirá caminho para a retomada das atividades no canteiro de obras da planta.

Os trabalhos de modelagem para a contratação da empresa que concluirá Angra 3 também avançaram consideravelmente no BNDES. O edital será lançado em 2022. Outro ponto importante foi a definição, pelo Conselho Nacional de Política Energética - CNPE, dos critérios para o cálculo da tarifa de Angra 3, dado fundamental para viabilizar a conclusão da usina. Cabe destacar que todo esse avanço ocorreu em paralelo aos preparativos para a capitalização da nossa *Holding*, a Eletrobras.

Em 2021, em plena pandemia, realizamos duas paradas de reabastecimento e conseguimos concluir e inaugurar a Unidade de Armazenamento Complementar a Seco de Combustível Irrradiado - UAS. O término desse empreendimento era importantíssimo para a continuidade da operação de Angra 1 e 2, uma vez que o espaço de armazenamento nas piscinas internas de cada usina estava se esgotando. Outra boa notícia é que o processo de extensão da vida útil de Angra 1 está avançando, com fontes de financiamento definidas e diversos projetos de modernização da planta em andamento.

Destacamos também os esforços relevantes de comunicação que temos feito para melhorar a aceitação pública da energia nuclear. Desde 2018, essa é uma das prioridades da empresa. Este ano, realizamos uma ampla pesquisa de opinião nacional sobre o tema, já de olho na expansão do parque nuclear prevista no Plano Nacional de Energia - PNE 2050.

Além disso, o governo federal, por meio do Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro - CDPNB, lançou um plano de comunicação nacional para o setor, fruto de um grupo de trabalho coordenado pela Eletronuclear. É uma iniciativa importante, que demonstra claramente como a energia nuclear é prioridade para o governo.

O Plano Nacional de Energia - PNE 2050, elaborado pela EPE e MME, é um instrumento de suporte ao desenho da estratégia de longo prazo em relação à expansão do setor de energia e considera, além de Angra 3, 6 novas usinas de geração nuclear em operação até o ano de 2050.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

É importante ressaltar o papel essencial que as usinas nucleares da Companhia têm para manter a segurança de abastecimento do sistema elétrico nacional. Isso foi especialmente relevante durante a pandemia, com tantos brasileiros trabalhando em suas casas.

Quando falamos em transição energética para a economia de descarbonização, a energia nuclear no futuro do Brasil tende a prover esse papel, com condições de ocupar de 10 a 15% da matriz energética com geração sustentável e segura.

Esperamos encerrar 2022 vendo o canteiro de obras de Angra 3 a pleno vapor e a energia nuclear sendo reconhecida cada vez mais, no Brasil e no mundo, como parte fundamental na solução de nossos problemas climáticos e energéticos.

18- 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.

Nessa pandemia, o Hospital de Praia Brava, operado pela Fundação Eletronuclear de Assistência Médica - Feam, teve uma atuação decisiva no combate à Covid-19 na Costa Verde, além de realizar milhares de atendimentos, exames, internações e cirurgias pelo SUS. Também temos duas parcerias importantes em andamento com a prefeitura de Angra dos Reis. Uma é para a reforma e construção de dois postos de saúde; a outra é para ampliar o sistema de distribuição de água nos bairros do Frade e Parque Mambucaba.

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 **Balanco Social** – Informações de Natureza Social e Ambiental, que expressa o compromisso da sua administração na busca da harmonia e da integração entre capital, trabalho e o meio ambiente, conforme as informações contidas no Balanco Social (não auditado) a seguir:

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

Balanco Social 2021 - Informações de Natureza Social e Ambiental						
						
(Valores expressos em milhares de reais)						
Geração e distribuição de riqueza						
Distribuição do Valor Adicionado	Em 2021		Em 2020			
	% governo >	38%	% governo >		34%	
	% acionistas >	34%	% acionistas >		5%	
	% empregados >	41%	% empregados >		21%	
	% financiadores >	55%	% financiadores >		40%	
	% outros >		% outros >			
A Demonstração do Valor Adicionado - DVA está apresentada, na íntegra, no conjunto das Demonstrações Contábeis.						
I - RECURSOS HUMANOS						
1.1 - Remuneração						
		Em 2021		Em 2020		
Folha de pagamento bruta (FPB)	R\$	37.954	420.147	R\$	33.859	368.208
- Empregados	R\$	24.160	417.549	R\$	17.365	365.680
- Administradores	R\$	29.776	2.598	R\$	27.894	2.528
Relação entre a maior e a menor remuneração:						
- Empregados		12,80%		16,79%		
- Administradores		5%				
1.2 - Benefício Concedidos						
		Valor (R\$ mil)	% sobre FPB	% sobre RL	Valor (R\$ mil)	% sobre FPB
						% sobre RL
Encargos Sociais	R\$	158.887	37,82%	5,29%	R\$ 136.687	37,12%
Alimentação	R\$	37.954	9,03%	1,26%	R\$ 33.859	9,20%
Transporte	R\$	24.160	5,75%	0,80%	R\$ 17.365	4,72%
Previdência privada	R\$	29.776	7,09%	0,99%	R\$ 27.894	7,58%
Saúde	R\$	65.947	15,70%	2,19%	R\$ 65.976	17,92%
Segurança e medicina do trabalho	R\$	2.370	0,56%	0,08%	R\$ 3.254	0,88%
Educação ou auxílio Creche	R\$	10.098	2,40%	0,34%	R\$ 9.774	2,65%
Cultura	R\$	98	0,02%	0,00%	R\$ 116	0,03%
Capacitação e desenvolvimento profissional	R\$	4.686	1,12%	0,16%	R\$ 1.217	0,33%
Participação nos lucros ou resultados	R\$	43.244	10,29%	1,44%	R\$ -	0,00%
Outros	R\$	61.389	14,61%	2,04%	R\$ 82.776	22,48%
Total	R\$	438.609	104,39%	14,60%	R\$ 378.918	102,91%
1.3 - Composição do Corpo Funcional						
Nº de empregados no final do exercício			1.641			1.660
Nº de admissões			10			17
Nº de demissões			29			25
Nº de estagiários no final do exercício			174			143
Nº de empregados portadores de necessidade especiais no final do exercício			6			6
Nº de prestadores de serviços terceirizados no final do exercício			-			-
Nº de empregados por sexo:						
- Masculino			1.323			1.341
- Feminino			318			319
Nº de empregados por faixa etária:						
- Menores de 18 anos			-			-
- De 18 a 35 anos			137			166
- De 36 a 60 anos			1.293			1.297
- Acima de 60 anos			211			197
Nº de empregados por nível de escolaridade:						
- Analfabetos			-			-
- Com ensino fundamental			15			17
- Com ensino médio			195			197
- Com ensino técnico			646			649
- Com ensino superior			535			543
- Pós-graduados			250			254
Percentual de ocupantes de cargos de chefia, por sexo:						
- Masculino			80,78%			80,78%
- Feminino			19,22%			19,22%
1.4 - Contingências e passivos trabalhistas:						
Nº de processos trabalhistas movidos contra a entidade			50			57
Nº de processos trabalhistas julgados procedentes			28			2
Nº de processos trabalhistas julgados improcedentes			60			17
Valor total de indenizações e multas pagas por determinação da justiça	R\$		587	R\$		83
II - Interação da Entidade com o Ambiente Externo						
		Valor (R\$ mil)	% sobre RO	% sobre RL	Valor (R\$ mil)	% sobre RO
						% sobre RL
2.1 - Relacionamento com a Comunidade						
Totais dos investimentos em:						
Educação	R\$	-	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%
Cultura	R\$	-	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%
Saúde e infra-estrutura	R\$	41.384	-8,11%	1,38%	R\$ 40.680	13,79%
Esporte e lazer	R\$	-	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%
Alimentação	R\$	66	-0,01%	0,00%	R\$ 50	0,02%
Geração de trabalho e renda	R\$	169	-0,03%	0,01%	R\$ 125	0,04%
Outros	R\$	-	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%
Total dos investimentos	R\$	41.619	-8,16%	1,39%	R\$ 40.855	13,84%
Tributos (excluídos encargos sociais)	R\$	437.750	-85,80%	14,57%	R\$ 629.978	213,49%
Compensação financeira pela utilização de recursos hídricos	R\$	-	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%
Total - Relacionamento com a Comunidade	R\$	479.369	-93,96%	15,95%	R\$ 670.833	227,33%
2.2 - Interação com os Fornecedores						
Critérios de responsabilidade social utilizados para a seleção de seus Fornecedores						
<i>A Eletronuclear se compromete a selecionar e contratar fornecedores e prestadores de serviços baseando-se em critérios legais, técnicos, de qualidade, custo e pontualidade, exigindo nessas relações contratuais, compromissos com a ética, a integridade corporativa, e sustentabilidade nos pilares econômico, social e ambiental. Dentro da sua cadeia produtiva de seus fornecedores, a Eletronuclear se compromete a recusar práticas de concorrência desleal, trabalho infantil, abuso e exploração sexual de crianças e adolescentes, trabalho forçado ou em condições degradantes, assim como toda e qualquer forma de violência física, sexual, moral ou psicológica e outras práticas contrárias aos princípios do seu Código de Conduta Ética e Integridade, do Programa de Integridade (Compliance) e das políticas das empresas Eletrobras.</i>						
III - Interação com o Meio Ambiente						
		Valor (R\$ mil)	% sobre RO	% sobre RL	Valor (R\$ mil)	% sobre RO
						% sobre RL
Quantidade de processos ambientais, administrativos e judiciais movidos contra a entidade						
Valor total dos Investimentos e gastos com manutenção nos processos operacionais para a melhoria do meio ambiente	R\$	960	-0,19%	0,03%	R\$ 960	0,33%
Valor total dos Investimentos e gastos com a preservação e/ou recuperação de ambientes degradados			0,00%	0,00%		0,00%
Valor total dos Investimentos e gastos com a educação ambiental para empregados, terceirizados, autônomos e administradores da entidade			0,00%	0,00%		0,00%
Investimentos e gastos com educação ambiental para a comunidade			0,00%	0,00%		0,00%
Investimentos e gastos com outros projetos ambientais	R\$	113.223	-22,19%	3,77%	R\$ 128.125	43,42%
Valor das multas e das indenizações relativas à matéria ambiental, determinadas administrativas e/ou judicialmente			0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%
Passivos e contingências ambientais	R\$	291.479	-57,13%	9,70%	R\$ 257.141	87,14%
Total da Interação com o meio ambiente	R\$	405.662	-79,51%	13,50%	R\$ 386.226	130,88%
IV - Outras informações						
Receita Operacional Líquida (ROL)	R\$		3.004.947	R\$		3.035.846
Resultado Operacional antes do IR/CS (LAIR)	-R\$		510.174	R\$		295.092

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021
19- DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO

ELETRONUCLEAR RESULTADO Em R\$ Mil	Realizado 2020	Realizado 2021	Realizado 4T20	Realizado 4T21
Geração	3.459.334	3.424.500	881.030	1.133.202
Outras Receitas	280	450	280	45
Receita Operacional Bruta	3.459.614	3.424.950	881.310	1.133.247
Deduções à Receita Operacional	(423.768)	(420.003)	(107.926)	(138.817)
Receita Operacional Líquida	3.035.846	3.004.947	773.384	994.430
Custo c/ Encargos de Rede e Combustível Nuclear	(625.183)	(633.862)	(196.494)	(205.597)
Resultado Bruto	2.410.663	2.371.085	576.890	788.833
Custos e Despesas Operacionais	(1.059.196)	(1.528.263)	(259.649)	(568.856)
Pessoal excluindo PAE/PDC	(567.670)	(741.932)	(155.663)	(221.394)
PAE/PDC	19.573	9.411	4.819	2.351
Materiais	(57.647)	(55.449)	(8.207)	(7.944)
Serviços	(301.830)	(408.249)	(65.470)	(85.891)
Outras Despesas	(152.659)	(361.068)	(49.888)	(279.733)
Provisões/Reversões operacionais	1.037	29.024	14.760	23.755
EBITDA	1.351.467	842.822	317.241	219.977
Deprec./Amort	(607.057)	(638.174)	(152.497)	(152.003)
Resultado Financeiro	(449.318)	(714.822)	(268.244)	(216.775)
Receitas Financeiras	438.936	116.658	(86.796)	25.762
Despesas Financeiras	(888.254)	(831.480)	(181.448)	(242.537)
Resultado Operacional Antes IR/CS	295.092	(510.174)	(103.500)	(148.801)
IR/CS	(186.475)	(20.081)	(1.577)	(5.083)
Resultado Antes das Participações	108.617	(530.255)	(105.077)	(153.884)
Resultado Líquido	108.617	(530.255)	(105.077)	(153.884)

a) – Receita Operacional Líquida

- Δ 2020 / 2021

A variação se deve, principalmente, em razão de: em 2021 (i) receita fixa das usinas de Angra 1 e 2, conforme Resolução Homologatória ANEEL Nº 2.821 no valor de +R\$ 3.424,5 milhões. Ocorreu reversão total de desvios negativos/positivos de energia para todo o exercício, uma vez que a ANEEL, por meio do Despacho nº 3.155, autorizou que o ONS desconsidere as indisponibilidades ou restrições operativas identificadas nos ativos de geração, comprovadamente associadas única e exclusivamente à pandemia de Covid-19; em contrapartida em 2020 (ii) receita fixa das usinas de Angra 1 e 2, conforme Resolução Homologatória ANEEL nº 2.661/2019 no valor de +R\$ 3.726,4 milhões (iii) registro de desvio negativo de energia no valor líquido de -R\$ 267,1 milhões.

- Δ 4T2020 / 4T2021

A variação se deve, principalmente, em razão de: no 4T21 (i) receita fixa das usinas de Angra 1 e 2, conforme Resolução Homologatória ANEEL Nº 2.821 no valor de +R\$ 856,1 milhões; (ii) reversão de desvio negativo de energia estimado até o 3T21 no valor de +R\$ 277,1 milhões, uma vez que a ANEEL, por meio do Despacho nº 3.155, autorizou que o ONS desconsidere as indisponibilidades ou restrições operativas identificadas nos ativos de geração,

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

comprovadamente associadas única e exclusivamente à pandemia de Covid-19; em contrapartida no 4T20 (iii) receita fixa das usinas de Angra 1 e 2, conforme Resolução Homologatória ANEEL nº 2.661/2019 no valor de +R\$ 931,6 milhões (iv) registro de desvio negativo de energia do 4T20 e 3T20 no valor líquido de -R\$ 50,5 milhões.

b) – Custos Operacionais

- Δ 2020 / 2021

Encargos sobre uso da rede elétrica

A variação se deve, principalmente, em razão de: (i) aumento no custo de Transmissão em 4% (-R\$ 5,0 milhões); (ii) aumento no custo de Distribuição em 1% (-R\$ 0,2 milhões). Em ambos os casos os percentuais consideram créditos fiscais equivalentes.

Combustível para produção de energia elétrica

A variação se deu, principalmente, em razão de: (i) aumento de 0,6% no consumo de urânio físsil equivalente (Kg Ueqv), sendo de 1.160,472 Kg Ueqv em 2021 e 1.153,961 Kg Ueqv em 2020; (ii) Em 2020 ocorreu a parada de Angra 1 1P25 no período de 11/01/2020 até 12/03/2020 (62 dias) e a parada de Angra 2 2P16 no período de 22/06/2020 até 17/08/2020 (57 dias); (iii) Em 2021 ocorreu a parada de Angra 1 1P26 no período de 17/04/2021 até 18/05/2021 (32 dias) e a parada de Angra 2 2P17 no período de 06/06/2021 até 22/07/2021 (47 dias).

- Δ 4T2020 / 4T2021

Encargos sobre uso da rede elétrica

A variação se deve, principalmente, em razão de: (i) aumento no custo de Transmissão em 12% (-R\$ 3,8 milhões); (ii) aumento no custo de Distribuição em 19% (-R\$ 2,2 milhões). Em ambos os casos os percentuais consideram créditos fiscais equivalentes.

Combustível para produção de energia elétrica

A variação se deu, principalmente, em razão de: (i) apesar da queda de 6% no consumo de urânio físsil equivalente (Kg Ueqv), sendo de 325,883 Kg Ueqv no 4T21 e 347,301 Kg Ueqv no 4T20, a pequena variação em valores se dá pela diferença de preço de aquisição de elementos combustíveis em períodos distintos, uma vez que não houve parada de usina em ambos os trimestres.

c) – Despesas operacionais

c.1) Pessoal

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

- Δ 2020 / 2021

A variação se deve, principalmente, em razão de: em 2021 sem contrapartida em 2020: (i) registro de PLR no valor de -R\$ 43,2 milhões; (ii) provisão ACT retroativo a Maio/21 no valor de -R\$ 28,0 milhões considerando aumento base Rio/Angra em 9,16%; aumentos em 2021: (iii) em razão da substituição parcial da mão de obra de terceiros em paradas de usinas, e também pelo início da operação do UAS (Unidade de Armazenamento a Seco) ocorreram maiores gastos com adicionais (periculosidade, horas extras, sobreaviso) no valor de -R\$ 27,9 milhões; (iv) maiores gastos com encargos sociais no valor de -R\$ 29,3 milhões; maiores gastos com plano de saúde no valor de -R\$ 10,0 milhões; em 2020: (v) ajuste provisão de Férias no valor +R\$ 43,3 milhões.

- Δ 4T2020 / 4T2021

A variação se deve, principalmente, em razão de: no 4T21 (i) registro de PLR no valor de -R\$ 43,2 milhões, sem contrapartida no 4T20; (ii) provisão ACT parcela 4T21 no valor de -R\$ 14,0 milhões considerando aumento base Rio/Angra em 9,16%; (iii) maiores gastos com adicionais (periculosidade, horas extras, sobreaviso) no valor de -R\$ 9,4 milhões.

c.2) Material

- Δ 2020 / 2021

A variação se deve, principalmente, pelos seguintes motivos: (i) após ultrapassados os períodos de parada em ambas as usinas e em ambos os exercícios, a variação anual se refere ao consumo habitual de materiais, sem destaques relevantes. Vide calendário das paradas no item Combustível p/ Produção de Energia Elétrica.

- Δ 4T2020 / 4T2021

A variação se deve, principalmente, pelos seguintes motivos: (i) variação no consumo habitual de materiais, sem destaques relevantes.

c.3) Serviços

- Δ 2020 / 2021

A variação se deve, principalmente, em razão de: em 2021 (i) aumento no custo de paradas de usina no valor de -R\$ 71,6 milhões, sendo o custo das paradas 1P26/2P17 em 2021 no valor de -R\$ 133,5 milhões contra o custo de -R\$ 61,8 milhões das paradas 1P25/2P16 em 2020; (ii) maiores gastos com mão de obra administrativa no valor de -R\$ 12,4 milhões, Empreiteiros (fora parada) no valor de -R\$ 10,2 milhões, Transporte de Pessoal tendo em vista o retorno do trabalho presencial no valor de -R\$ 5,8 milhões.

- Δ 4T2020 / 4T2021

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

A variação se deve, principalmente, em razão de: no 4T21 (i) mesmo após ultrapassados os períodos de parada e sazonalidade de custos em ambos os períodos, em relação à Serviços de Terceiros ocorreram custos remanescentes da parada de Angra 1 e 2 (1P26 / 2P17) no valor de -R\$ 10,9 milhões sem contrapartida no 4T20; (ii) maiores gastos com Transporte de Pessoal tendo em vista o retorno do trabalho presencial no valor de -R\$ 3,8 milhões; (iii) Maiores gastos com Serviços de Tecnologia da Informação tendo em vista inovação tecnológica da companhia no valor de -R\$ 4,7 milhões.

c.4) Outras despesas

- Δ 2020 / 2021

A variação se deve, principalmente, em razão de: em 2021 (i) baixa de elementos de combustível nuclear sem perspectiva de utilização futura no valor de -R\$ 252,3 milhões sem contrapartida em 2020; (ii) maiores gastos com Seguros -R\$ 7,3 milhões; (iii) compensado por maiores gastos em 2020 sem contrapartida em 2021: (a) baixa para resultado referente à valores registrados no Investimento relativos à Projetos descontinuados, no valor de -R\$ 29,5 milhões; (b) perdas em condenações judiciais trabalhistas no valor de -R\$ 12,7 milhões; (c) maiores gastos com impostos e contribuições -R\$ 19,3 milhões.

- Δ 4T2020 / 4T2021

A variação se deve, principalmente, em razão de: no 4T21 (i) baixa de elementos de combustível nuclear sem perspectiva de utilização futura no valor de -R\$ 252,3 milhões sem contrapartida no 4T20; no 4T20 (ii) baixa para resultado referente à valores registrados no Investimento relativos à Projetos descontinuados, no valor de -R\$ 29,5 milhões sem contrapartida no 4T21.

d) - Resultado financeiro

- Δ 2020 / 2021

Rendimento sobre Fundo de Descomissionamento

A variação se deu, principalmente, em razão de: (i) no exercício findo em 31 de dezembro de 2021, o fundo para descomissionamento apresentou rendimento financeiro de R\$ 78.680 (R\$ 405.281 no exercício findo em 31 de dezembro de 2020). Essa redução em relação ao ano anterior é justificada pela menor variação da moeda dólar norte-americano em 2021 e pela alteração no regulamento do fundo exclusivo a partir fevereiro de 2021. O regulamento do fundo de descomissionamento tinha como objetivo a aplicação de recursos em carteira composta por títulos do Tesouro Nacional buscando acompanhar a variação cambial por meio das operações com dólar futuro. Após a alteração, o fundo exclusivo no qual estão aplicados os recursos para a desmobilização de Angra 1 e 2, passou a acompanhar a variação cambial na proporção parcial ou total de seu patrimônio líquido. Essa alteração teve como objetivo aprimorar o lastro dos recursos do fundo de descomissionamento (79% em moeda nacional e 21% em dólar americano) conforme análise atuarial conduzida por auditor independente, realizada anualmente de forma a atender a norma 9.02 da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN.

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

Encargos de dívidas

A variação se deu, principalmente, em razão de: (ii) redução do saldo devedor de empréstimos e financiamentos nos períodos comparados, reduzindo o custo dos encargos de dívidas embora tenha ocorrido aumento da TJLP de 4,55% em Dezembro/20 para 5,32% em Dezembro/21.

- Δ 4T2020 / 4T2021

Rendimento sobre Fundo de Descomissionamento

A variação se deu, principalmente, em razão de: (i) rentabilidade positiva sobre o Fundo de Descomissionamento no valor de +R\$ 20,8 milhões no 4T21, em contrapartida a rentabilidade negativa no valor de -R\$ 110,5 no 4T20. O Fundo de Descomissionamento possui posições em operações compromissadas de dólar futuro, sendo a variação de sua rentabilidade extremamente sujeita a estas oscilações cambiais e pela alteração no regulamento do fundo exclusivo.

Encargos de dívidas

A variação se deu, principalmente, em razão de: (ii) redução do saldo devedor de empréstimos e financiamentos nos períodos comparados, reduzindo o custo dos encargos de dívidas embora tenha ocorrido aumento da TJLP de 4,55% em Dezembro/20 para 5,32% em Dezembro/21.

Abaixo quadro do resultado financeiro dos dois períodos:

Resultado Financeiro	31/12/2021	31/12/2020
Receitas Financeiras		
Rendimento sobre títulos e valores mobiliários de curto prazo	17.272	16.333
Ganho sobre títulos e valores mobiliários de LP para descomissionamento	78.680	405.281
Outras receitas financeiras	3.243	3.200
	<u>99.195</u>	<u>424.814</u>
Despesas financeiras		
Encargos sobre financiamentos	(478.335)	(554.956)
Ajuste a valor presente da obrigação para desmobilização de ativos	(228.289)	(136.441)
Ajuste a valor presente da obrigação com arrendamento mercantil IFRS 16	(1.740)	(3.847)
Outras despesas financeiras	(7.003)	(5.789)
	<u>(715.367)</u>	<u>(701.033)</u>
Itens financeiros, Líquidos		
Variações monetárias	(80.130)	(28.685)
Variações cambiais	(18.520)	(144.414)
	<u>(98.650)</u>	<u>(173.099)</u>
Resultado Financeiro	(714.822)	(449.318)

Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2021

20- ENCERRAMENTO

O ano de 2021 foi extremamente positivo para a ELETRONUCLEAR, mas também de muito trabalho. As soluções para nosso maior desafio, que é retomar e concluir a construção de Angra 3, avançaram de forma significativa neste ano.

A pandemia (COVID-19) continuou afetando as atividades da CNAEA de várias maneiras, considerando como as mais relevantes, a redução de pessoal nas atividades presenciais, postergação de atividades planejadas para as paradas das usinas, redução de treinamentos, entre outros. Entretanto, a ELETRONUCLEAR soube adaptar-se a essas condições sem maiores prejuízos.

Em outubro, a denominada *Follow-up Mission*, conduzida pela *World Association of Nuclear Operators* (WANO), foi realizada, e as Usinas da ELETRONUCLEAR conseguiram atingir as classificações A (*Satisfactory*) e B (*On Track*) em 83% das Áreas para Melhoria (*Areas for Improvement - AFIs*) identificadas na última Missão WANO *Peer Review*, ocorrida em 2018. Apenas duas AFIs receberam classificação C (*At Risk*) na avaliação da WANO.

Acompanhando o desempenho dos 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 a WANO e a IAEA, expressando uma operação segura e confiável das mesmas.

No ano de 2021 a geração de Angra 1 e Angra 2 totalizou 14.704.179,2 MWh.

Em 2021, cabe destacar que a Usina de Angra 1 obteve a 1ª maior geração bruta de energia de todo seu período de operação, em anos com parada para abastecimento, gerando um total de 5.131.493,6 MWh, assim como a terceira melhor geração bruta de sua história desde o início de sua operação.

Um ponto a ressaltar refere-se à receita fixa das Usinas Angra 1 e 2 para o ano de 2022, que foi estabelecida na Resolução Homologatória ANEEL nº 3.002/2021, no valor de R\$ 4,672 bilhões, representando um aumento de 36,44% quando comparada a de 2021.

Este ano de 2021 ficou marcado com o início de operação da Unidade de Armazenamento Complementar a Seco - UAS, com a transferência de nove (9) módulos de armazenamento dos *canisters (Hi-storms)*, carregados com um total de 288 Elementos Combustíveis Irrradiados de Angra 2.

O Programa de Extensão de Vida Útil de Angra 1 - LTO foi desenvolvido conforme planejado, tendo destaque a resolução das exigências da CNEN relativas à segunda Reavaliação Periódica de Segurança - RPS, assim como continuaram as negociações dos projetos associados à operação de longo prazo de Angra 1, com início das atividades de contratação dos mesmos e dando continuidade às negociações para obtenção de recursos financeiros para a viabilização destes projetos no período 2022 a 2031.

No encerramento do exercício, a Diretoria Executiva da ELETRONUCLEAR vem agradecer aos colaboradores 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 Eletrobras e ao Ministério de Minas e Energia, pela confiança em nós depositada.