

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

Senhores Acionistas,

Em atendimento aos preceitos legais e estatutários, a Diretoria Executiva da ELETRONUCLEAR S.A. submete à apreciação dos acionistas e da sociedade o **Relatório da Administração e Responsabilidade Social – RARS**, relativo ao exercício de 2022, 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- MENSAGEM DO PRESIDENTE**

#### **2022: um ano de conquistas**

Dois mil e vinte e dois foi marcante para a empresa, pois nasceu a ELETRONUCLEAR S.A, que já chegou com marca nova. Com o fim do processo de capitalização da Eletrobras, o controle da companhia passou para a ENBPar, também criada no ano que se passou. Nossa nova *holding* controla ainda Itaipu Binacional e INB.

Essa estrutura confere ao setor nuclear a robustez e agilidade necessárias para enfrentar os grandes desafios que nos esperam em 2023, como o avanço das obras de Angra 3 e o início do projeto da quarta usina nuclear brasileira, prevista no Plano Decenal de Expansão de Energia (PDE) 2031.

Em 2022, também deixamos para trás a pandemia do novo coronavírus. Cabe aqui nosso profundo reconhecimento aos colaboradores da ELETRONUCLEAR, que – com dedicação e profissionalismo – mantiveram a empresa funcionando, apesar dos obstáculos.

Uma prova disso é que Angra 1 e 2 continuaram a operar com alto grau de segurança, confiabilidade e respeito ao meio ambiente durante esse período difícil para nossa sociedade. Não à toa, tiveram uma performance digna de nota no ano passado.

Mas, certamente, nosso maior destaque foi a retomada das obras de Angra 3 em novembro, com a primeira concretagem da usina. Temos confiança de que avançaremos firmemente rumo à conclusão do empreendimento.

Junto aos feitos do ano passado, também não posso deixar de mencionar a evolução que tivemos nos esforços para estender a vida útil de Angra 1. Conseguimos a aprovação do primeiro financiamento para o projeto e já iniciamos as negociações para um segundo. E os trabalhos técnicos seguem em frente a passos largos.

Para finalizar, ressalto que começamos 2023 firmes nos propósitos de garantir fornecimento de energia para o Sistema Interligado Nacional - SIN e continuar mostrando à população a importância da energia nuclear para o Brasil.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

### **2- A ELETRONUCLEAR E O PROCESSO DE CAPITALIZAÇÃO DA ELETROBRAS**

Tendo em vista a aprovação no Congresso Nacional da Lei 14.182/2021, que estabeleceu as condições para a desestatização da Eletrobras, foi realizada a sua reestruturação societária para manter a ELETRONUCLEAR e a Itaipu Binacional, sob o controle da União, através da criação da Empresa Brasileira de Participações - ENBPar.

A referida operação em relação à ELETRONUCLEAR se deu em razão do monopólio da União nas atividades de pesquisa, lavra, o enriquecimento, o reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios e minerais nucleares e seus derivados, de acordo com o artigo 177 da Constituição Federal.

Assim, para que o controle da ELETRONUCLEAR deixasse de ser detido pela Eletrobras, passando para a União ou por sociedade por ela controlada, como uma das condições do processo de capitalização, o Conselho do Programa de Parcerias de Investimentos, por meio das Resoluções CPPI nº(s) 203 e 221, ambas de 2021, aprovou as condições e o detalhamento da modalidade operacional para a desestatização.

Desse modo, foram celebrados os acordos de acionistas/investimentos entre a Eletrobras e a ENBPar, estabelecendo, entre outras condições e obrigações, as principais a seguir:

- Participação de ambas as empresas na captação dos novos financiamentos para Usina Termonuclear Angra 3, operada pela ELETRONUCLEAR ("Angra 3"), por meio da concessão de garantias fidejussórias, bem como por meio de repasse de financiamentos na forma de mútuos para a ELETRONUCLEAR, no volume total necessário para a conclusão da Angra 3, nos termos dos estudos conduzidos pelo BNDES previstos no Decreto nº 9.915, de 16 de julho de 2019 e na Lei nº 14.120, de 1º de março de 2021, e na proporção de suas participações no capital social votante da ELETRONUCLEAR;
- O direito de preferência da ENBPar sobre a alienação de ações de emissão da ELETRONUCLEAR detidas pela Eletrobras;
- O direito de indicação, pela Eletrobras, do Diretor Financeiro da ELETRONUCLEAR e de um membro do Conselho de Administração;
- Criação da Diretoria de Angra 3 e um Comitê Estatutário (Coangra), este com formação paritária entre os acionistas e um independente, para o acompanhamento do empreendimento até a sua conclusão.
- A transferência, da Eletrobras para a ELETRONUCLEAR, da titularidade das cotas do Fundo de Descomissionamento das usinas nucleares, previsto na Resolução nº 8, de 17 de setembro de 2002, do Conselho Nacional de Política Econômica - CNPE, com a compensação das obrigações de transferência dos recursos associados entre as empresas;
- Realização de aportes no valor de R\$1.417.464.016,00 (um bilhão, quatrocentos e dezessete milhões, quatrocentos e sessenta e quatro mil e dezesseis reais) na Companhia, por meio de novos adiantamentos para futuro aumento de capital;
- Emissão pela ELETRONUCLEAR de novas ações ordinárias e preferenciais, sendo que uma parte destinada à formação de reserva de capital a ser utilizada para o pagamento da totalidade dos dividendos mínimos acumulados das ações preferenciais, enquanto o valor remanescente destinado à conta de capital social;

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

- Cessão, pela Eletrobras à Empresa Brasileira de Participações em Energia Nuclear e Binacional S.A. – ENBpar (“ENBPar”), a título gratuito, do direito de preferência de subscrição de parte das Novas Ações;
- Emissão, pela ELETRONUCLEAR, de 308.443.302.951 (trezentos e oito bilhões, quatrocentos e quarenta e três milhões, trezentas e duas mil, novecentas e cinquenta e uma) novas ações ordinárias, no valor total de R\$7.606.963.647,84 (sete bilhões, seiscentos e seis milhões, novecentos e sessenta e três mil, seiscentos e quarenta e sete reais e oitenta e quatro centavos), e 86.367.502.441 (oitenta e seis bilhões, trezentos e sessenta e sete milhões, quinhentas e duas mil, quatrocentas e quarenta e uma) novas ações preferenciais, no valor total de R\$2.130.033.121,60 (dois bilhões, cento e trinta milhões, trinta e três mil, cento e vinte e um reais e sessenta centavos) (em conjunto, “Novas Ações”), sendo que, do valor total da emissão, R\$2.704.317.107,98 (dois bilhões, setecentos e quatro milhões, trezentos e dezessete mil, cento e sete reais e noventa e oito centavos) serão destinados à formação de reserva de capital a ser utilizada para o pagamento da totalidade dos dividendos descritos, enquanto o valor remanescente será destinado à conta de capital social;
- Declaração, pela ELETRONUCLEAR, da totalidade dos dividendos mínimos atribuídos às ações preferenciais, a serem pagos à conta de reserva de capital, no valor de R\$2.703.020.820,70 (dois bilhões, setecentos e três milhões, vinte mil, oitocentos e vinte reais e setenta centavos);
- Pagamento de dividendos aos acionistas preferencialistas com direitos a dividendos cumulativos à conta da reserva de capital de que trata o item (b) acima, nos termos do artigo 17, parágrafo 6º, da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976;
- Modificação dos direitos das ações preferenciais de emissão da ELETRONUCLEAR, extinguindo o direito a dividendos mínimos cumulativos e o direito de voto em deliberações relativas à modificação do Estatuto Social da ELETRONUCLEAR, e passando a conferir prioridade no reembolso de capital e das ações ordinárias, extinguindo o direito a dividendos diferenciados.

Com a aprovação dos acordos de acionistas e de investimentos nas assembleias de acionistas da Eletrobras e ENBPar, ocorreram em 2022, no âmbito da ELETRONUCLEAR, a Assembleia Especial dos Preferencialistas (31 de março de 2022) e a Assembleia Geral Extraordinária (24 de fevereiro de 2022), sendo esta última para adequar o Estatuto Social ao estabelecido no acordo de acionistas/investimentos, tendo sido posteriormente aprovado (agosto de 2022) pelo Conselho de Administração da ELETRONUCLEAR a sua nova estrutura organizacional.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

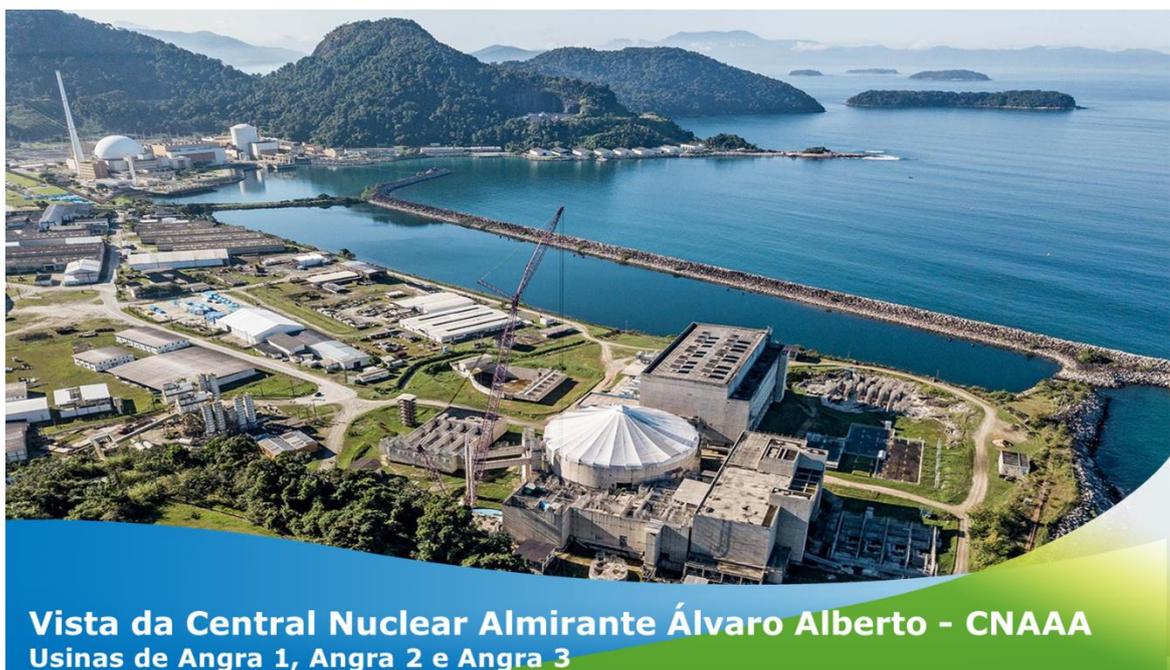
### **3- PERFIL DA COMPANHIA**

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 1.990 MW, além das atividades de projeto e construção da Usina Angra 3, a ELETRONUCLEAR conta com um efetivo total de 1.725 empregados.



## Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022

### 4- INVESTIMENTOS REALIZADOS

Os investimentos totais da ELETRONUCLEAR somaram R\$ 1.321.455 mil, o que corresponde a 29,0% do orçamento total de 2022 aprovado no valor de R\$ 4.487.944 mil. Deste total, R\$ 981.110 mil correspondem a gastos corporativos com o Projeto de Implementação da Usina Nuclear Angra 3 e R\$ 313.690 mil em investimentos realizados na Manutenção do Sistema de Geração de Energia Nuclear de Angra 1 e 2.

As realizações de 2022 estão em conformidade com o limite legal estabelecido pelo Plano de Dispêndios Globais e a Lei Nº 14.412, de 15 de julho de 2022 (Publicado no DOU em 15 de julho de 2022).

Os quadros abaixo detalham as previsões e execuções das principais Ações Orçamentárias da ELETRONUCLEAR para o exercício de 2022, 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 nº 14.303 de 21/01/2022 (DOU de 24/01/2022)										
Realização:		2022										
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
6.842.886	6.464.192	21.790.583	47.513.099	14.852.550	10.245.465	11.487.251	8.985.925	25.700.914	6.857.011	9.885.231	143.065.574	
<b>META</b>		<b>PREVISÃO R\$</b>				<b>EXECUÇÃO R\$</b>				<b>EXECUÇÃO/PREVISÃO</b>		
Financeira		709.771.338				313.690.681				44,20%		

Ação: 5E88		Implantação da Usina Termonuclear de Angra III (RU)										
Finalidade da Ação:		Ampliar a oferta de energia elétrica, em cerca de 11000 GWh/ano, 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 nº 14.303 de 21/01/2022 (DOU de 24/01/2022)										
Realização:		2022										
Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
30.473.948	27.048.059	48.047.805	19.578.380	49.449.945	181.427.019	23.744.469	231.298.131	82.992.882	51.587.448	26.801.385	208.661.504	
<b>META</b>		<b>PREVISÃO R\$</b>				<b>EXECUÇÃO R\$</b>				<b>EXECUÇÃO/PREVISÃO</b>		
Financeira		3.743.809.046				981.110.975				26,21%		

Tabela de Execução Orçamentária / Financeira das Ações Realizadas pela ELETRONUCLEAR para Angra 1, 2 e 3 no exercício de 2022:

AÇÃO	PREVISÃO	EXECUÇÃO	EXECUÇÃO / PREVISÃO
4477	709.771	313.690	44%
5E88	3.743.809	981.110	26%
<b>TOTAL</b>	<b>4.453.580</b>	<b>1.294.800</b>	<b>29%</b>

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

### **5- REVISÃO DAS TARIFAS DE ANGRA 1 E 2**

No ano de 2022, 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\$ 2,485 bilhões, resultado de reajuste tarifário, conforme consta no submódulo 6.7 do PRORET.

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\$ 1,412 bilhões.

A receita fixa das Usinas Angra 1 e 2 para 2022, foi estabelecida na Resolução Homologatória Aneel 3.164/2022, no valor de aproximadamente R\$ 4,662 bilhões.

### **6- SUSTENTABILIDADE**

Sustentabilidade é um tema muito importante para a sustentação e perenidade do negócio e tem cada vez mais destaque na ELETRONUCLEAR. 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.

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, até 2022, a ELETRONUCLEAR priorizava 09 ODS, conforme abaixo:

- 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 – 2022**

---

- 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 CO<sub>2</sub>/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 e 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 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.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

### **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.

## **7- PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO e NOVO MODELO SOCIETÁRIO**

A Estratégia da ELETRONUCLEAR em 2022 foi definida pelo Plano de Negócios e Gestão (PNG) 2022-2026, aprovado pela Diretoria Executiva e Conselho de Administração em dezembro de 2021. Este PNG era fruto do desdobramento do Plano Estratégico (PE) 2020-2035 e o Plano Diretor de Negócios e Gestão (PDNG) da Eletrobras, nossa antiga  *holding*.

Com a Capitalização da Eletrobras em junho de 2022, a ELETRONUCLEAR passou a ter um novo modelo societário. A Eletrobras que detinha 99,91% das ações, passou a não ser mais a controladora da ELETRONUCLEAR. A Empresa Brasileira de Participações em Energia – ENBPar, passou a ser a nova controladora da ELETRONUCLEAR contendo 64,7% das ações ordinárias. Todavia a Eletrobras continua como um importante acionista da empresa, possuindo 67,64% do total de ações da ELETRONUCLEAR.

<b>NOVA COMPOSIÇÃO ACIONÁRIA DA ELETRONUCLEAR</b>					
<b>Acionistas</b>	Ações	Ações	Total de	%	%
	ON	PN	Ações	ON	Total de Ações
<b>Eletrobras</b>	79.488.849.747	221.396.242.535	300.885.092.282	35,90%	67,95%
<b>Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE)</b>	5.960.026	7.405.548	13.365.574	0,00%	0,00%
<b>Light</b>	0	5.058.993	5.058.993	0,00%	0,00%
<b>ENBPar</b>	141.916.224.437	0	141.916.224.437	64,10%	32,05%
<b>Outros</b>	1.176.930	3.504.063	4.680.993	0,00%	0,00%
<b>Total</b>	221.412.211.140	221.412.211.139	442.824.422.279	100%	100%

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

Nesse novo contexto societário, a ELETRONUCLEAR aprovou em dezembro de 2022 seu o novo Plano de Negócio e Gestão (PNG) 2023-2027. Este PNG traz à tona todas as especificidades da empresa, contendo diretrizes, objetivos e iniciativas específicos da Indústria Nuclear.

Os principais destaques do PNG podem ser traduzidos através do TOP FIVE *Corporate Goals*, a lista das 5 principais iniciativas da ELETRONUCLEAR. Os objetivos são interligados e ressaltam questões cruciais para a empresa como:

- 1) **FORTALECIMENTO DA CULTURA DE SEGURANÇA:** Fomentar todas as iniciativas que visem à promoção e melhoria contínua da cultura de segurança como orientação corporativa prioritária, entre todo o corpo funcional da empresa, empregados e contratados, garantindo que seu conceito esteja integrado em todas as atividades realizadas na empresa, além de monitorar e supervisionar de forma independente todos os processos relacionados à operação segura e confiável das usinas;
- 2) **MELHORIA CONTÍNUA DA SEGURANÇA E DESEMPENHO OPERACIONAL DE ANGRA 1 E ANGRA 2:** Avaliar continuamente processos, projetos, sistemas, equipamentos e procedimentos, tomando como referência as melhores práticas nacionais e internacionais da indústria, com o objetivo de manter elevado padrão de segurança, aumentando a confiabilidade e o controle dos custos;
- 3) **EXTENSÃO DA VIDA ÚTIL DE ANGRA 1:** Obter a renovação das licenças necessárias para extensão de vida útil de Angra 1 por mais 20 anos (2044);
- 4) **EXECUÇÃO DO PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CAMINHO CRÍTICO DE ANGRA 3:** Contratar as obras civis e demais atividades do Programa de Aceleração do Caminho Crítico de Angra 3;
- 5) **CONCLUSÃO DO EMPREENDIMENTO ANGRA 3:** Estruturar a contratação dos parceiros para viabilizar a conclusão do empreendimento.

### **8- GESTÃO DE RISCOS**

Em 2022, a Gestão de Riscos manteve o nível de maturidade dos seus processos, buscando sempre a melhoria contínua. Foi realizado o 2º Fórum de Gestão de Riscos e Controles internos, novamente com sucesso, o que contribui com a formação da cultura de gestão de riscos na empresa. Outro fator que demonstrou a evolução da gestão foi o monitoramento dos riscos corporativos através de indicadores de riscos, com apresentação dos resultados para a Alta Governança da Empresa.

Considerando a crescente complexidade e dinâmica nos negócios da ELETRONUCLEAR, a Gestão de Riscos seguiu tendo participação nas decisões da Alta Administração, sendo convocada, sempre que necessário, 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, seguindo o processo anual de gestão dos riscos.

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

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

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

### **9- 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, até julho/2022, a ELETRONUCLEAR estava sujeita a essas normas e possui, em sua estrutura, o Departamento de Gestão de Riscos e Controles Internos – DGC.P que atuava como facilitador entre as áreas de negócios e a empresa certificadora e tinha, dentre outras, a atribuição de monitorar o desenvolvimento do ambiente de controles sobre as demonstrações financeiras. Com este objetivo auxiliava 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 (PwC).

Com a capitalização da Eletrobras, a partir de julho de 2022, a ELETRONUCLEAR foi excluída do escopo da Certificação SOX.

Conforme definido na 303ª Reunião do Conselho Fiscal, somente as deficiências apontadas nos testes da administração do ano de 2021, deveriam ser remediadas até o final do ano de 2022. O Departamento de Gestão de Riscos e Controles Internos – DGC.P efetuou o trabalho de remediação junto aos gestores e encaminhou o resultado para a Auditoria Interna.

Está prevista para 2023 a criação do novo ambiente de controles internos da ELETRONUCLEAR, a partir dos controles mapeados durante a certificação SOX 2021, sendo atualizados com base no COSO ICF e exigências de órgãos reguladores (TCU e CGU). A princípio, os testes da administração serão efetuados pela Auditoria Interna da ELETRONUCLEAR.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

O ciclo anual do novo ambiente de controles seguirá a seguinte divisão:



A ELETRONUCLEAR, através do DGC.P, promoveu treinamento a fim de capacitar os gestores e colaboradores que participam da operação dos controles internos. Essa ação visou priorizar a manutenção das melhores práticas exigidas para a excelência do processo.

O reporte do andamento da apuração e avaliação dos resultados dos testes da administração foi feito à Diretoria Executiva, aos Conselhos Fiscal e de Administração da ELETRONUCLEAR e ao Comitê de Auditoria.

### **10- GERAÇÃO**

Em 2022, a central nuclear de Angra teve uma geração bruta total de 14.559.094,440 megawatts-horas - MWh.

Angra 1 operou em 2022 sincronizada ao Sistema Interligado Nacional – SIN, produzindo um total de 4.872.780,295 MWh de energia elétrica bruta.

Angra 2 operou em 2022 sincronizada ao Sistema Interligado Nacional – SIN, produzindo 9.686.314,146 MWh de energia bruta.

### **11- INDICADORES**

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

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

significa equipamentos de segurança operáveis e disponíveis quase 100% do tempo. O indicador de Exposição Coletiva à Radiação também teve sua meta atendida.

Os indicadores de produtividade Energia Bruta e Líquida Gerada, Fator de Disponibilidade (85,98%), Fator de Capacidade (86,27%), Fator de Perda de Disponibilidade Não Planejada (0,20%), Taxa de Perda Forçada (0,23%), Fator De Perdas Ocorridas Devido A Distúrbios No Sistema Interligado Nacional (0,00%), Fator de Perda de Disponibilidade Planejada (13,98%) tiveram suas metas atendidas com sucesso no ano de 2022.

Em relação ao indicador de Desarmes Totais Não Planejados do Reator (0,91%), este não teve sua meta atendida em 2022 em virtude do desarme manual do Reator por perda total de Água de Alimentação Principal ocorrido em agosto.

O Indicador Químico teve sua meta comprometida, uma vez que o parâmetro Condutividade Catiônica permaneceu acima dos valores requeridos desde o retorno da Unidade pós Parada 1P27 devido a presença de íons orgânicos no Sistema Secundário e a deficiências do Sistema de Purga dos Geradores de Vapor. 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 com um valor de 0,40 refletindo os três acidentes com afastamento ocorridos durante a Parada 1P27. Desta forma, a meta deste indicador não foi atendida para 2022.

O valor do Índice de Confiabilidade de Combustível, que em 2021 indicava a presença de falha de Elemento Combustível no Núcleo de Angra 1 no Ciclo 26. Após a Parada programada para Reabastecimento de Combustível Nuclear 1P27, apesar da redução da atividade Radiológica no Primário estar acima do limite indicativo de falha de combustível nuclear, podemos assegurar que não há falha de combustível. Esse fenômeno ocorreu de forma semelhante ao acontecido em Krisko.

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

Em **Angra 2**, dos 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.

O indicador Desarmes Totais Não Planejados do Reator terminou o ano dentro da meta, isto é, não houve desarme de Reator no ano.

O Índice de Confiabilidade do Combustível (ICC) não foi impactado no ciclo 18, uma vez que não houve falha em um elemento combustível. Com relação ao ciclo 19, iniciado em 26 de julho de 2022, o ICC permaneceu dentro da meta, isto é, também não houve falha de elemento combustível.

Os indicadores relativos à disponibilidade e geração de energia fecharam o ano fora das metas estipuladas. O Fator de Disponibilidade (81,61%) e Fator de Capacidade (81,86%) foram impactados, principalmente pelos seguintes eventos:

- Desarme do Turbogenerador devido a falha no controlador eletro-hidráulico;
- Parada 2P18 com duração total de 45 dias (incluindo 3 dias de extensão em relação ao programado);
- Dois desarmes do Turbogenerador devido à atuação da proteção da falha para terra do Gerador Elétrico Principal;

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

- Desarme do Turbogenerador devido à baixa pressão de óleo e lubrificação nos mancais, em função de obstrução de filtros do sistema MAV.

A Geração de Energia Bruta da Usina no ano (9.686,543 GWh) também foi impactada pelos mesmos motivos e ficou fora da meta proposta.

A Taxa de Perda Forçada (6,79%) foi impactada, principalmente, pelos (4) quatro desarmes de turbogenerador ocorridos no ano.

Fator de Perda de Disponibilidade Não Planejada (6,88%) também foi impactado, principalmente, pelos (4) quatro desarmes de turbogenerador e, adicionalmente, pela extensão de 3 dias da Parada 2P18.

Outro indicador impactado foi o Fator de Perda de Disponibilidade Planejada (11,5%), uma vez que a duração programada da Parada 2P18 foi aumentada de 40 para 42 dias durante o ano de 2022.

Positivamente, o Fator de Distúrbio no Sistema Interligado Nacional (0,00%) terminou o ano dentro de sua meta.

Outros indicadores avaliados por Angra 2 também tiveram bons desempenhos e fecharam o ano dentro das metas estabelecidas: Indicador Químico; Indicador de Eficácia Química; e Produção de Rejeitos Sólidos Radioativos.

O indicador relativo à Exposição Coletiva à Radiação fechou o ano fora da meta estipulada, sendo impactado, principalmente pelos seguintes eventos:

- Três anos em sequência (2020, 2021 e 2022) com Paradas onde se teve o manuseio de ECs com descamação de revestimento de varetas combustíveis;
- Implementação da modificação de projeto da filtragem do ar de exaustão da ventilação na oficina quente – SRK (PMP 0106.13);
- Atividades de descontaminação e manutenção do KLE90-93 e de segregação, movimentação e secagem de panos.

Por outro lado, Angra 2 não atingiu a meta no indicador Total de Acidentes Industriais, já que ocorreram dois acidentes com afastamento ocorridos com prestadores de serviço.

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

## **12- 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.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

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 Controle e Monitoração da Qualidade das 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 Monitoramento dos Efluentes Sanitários, Oleosos, Químicos e Radioativos;
- Programa de Saúde Pública;
- Programa de Comunicação Social;
- Programa de Inserção Regional;
- Programas de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- 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;
- Programa de Medida de Temperatura da Água do Mar no Saco Piraquara de Fora e Itaorna;
- Programa de Monitoramento e ocorrências de Tartarugas Marinhas na Área de Influência da CNAAA – Tartaruga Viva;
- Centro de Reabilitação de Animais Silvestres – CRAS;
- Programa Ambiental de Construção;
- Programa de Controle e Monitoramento das Emissões Atmosféricas;
- Programa de Monitoramento das Encostas e Vias de Acesso.

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.

Buscando a adequação aos requisitos do Sistema de Gestão Ambiental, o Laboratório de Monitoração Ambiental está buscando o atendimento do objetivo ambiental “redução do consumo de energia”. Está sendo elaborado um projeto de uso de energia fotovoltaica, com a instalação de painéis solares.

No âmbito do Sistema de Gestão Ambiental – SGA, a ELETRONUCLEAR realiza periodicamente rondas e monitoramentos ambientais nas áreas da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto - CNAAA e demais áreas

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

de sua propriedade, visando, dentre outros, assegurar que a empresa esteja em conformidade com as normas técnicas, legislação vigente e os requisitos do SGA, avaliar as atividades desenvolvidas e propor medidas preventivas e identificar medidas a serem tomadas a fim de promover o uso racional dos recursos naturais.

Ainda no âmbito do SGA, na esfera da Educação Ambiental, a ELETRONUCLEAR realiza sistematicamente treinamentos dos empregados e doutrinações para os colaboradores das empresas prestadoras de serviços, com objetivo de promover a conscientização ambiental, abordar as diretrizes do SGA e da Política Ambiental da ELETRONUCLEAR. No contexto da Política Ambiental, é destacado o fato da ELETRONUCLEAR gerar energia elétrica de fonte nuclear, de forma limpa, segura e confiável, comprometida com a necessidade de proteção ao meio ambiente, em consonância com os princípios que objetivam, dentre eles, atender a legislação aplicável e demais requisitos ambientais; utilizar de forma sustentável os recursos naturais no desenvolvimento das suas atividades; capacitar os colaboradores de modo que estejam conscientes das consequências das suas atividades em relação ao meio ambiente, estimulando a atitude questionadora e preventiva; fomentar práticas educativas sobre o meio ambiente para os colaboradores e as comunidades do entorno; promover ações para a proteção da biodiversidade no entorno de suas instalações e promover a melhoria contínua do desempenho ambiental da organização.

### **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 Vi.

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.

A ELETRONUCLEAR, através da CGE nº 102/2015, de 21/12/2015, aprovou a implantação do Sistema de Gestão Ambiental - SGA na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto – CNAAA. A implantação e operacionalização do SGA na CNAAA estão em conformidade com a ABNT NBR ISO 14001:2015.

No âmbito do SGA, a ELETRONUCLEAR realiza periodicamente rondas e monitoramentos ambientais nas áreas da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto - CNAAA e demais áreas de sua propriedade, visando, dentre outros, assegurar que a empresa esteja em conformidade com as normas técnicas, legislação vigente e os requisitos do SGA, avaliar as atividades desenvolvidas e propor medidas preventivas e identificar medidas a serem tomadas a fim de promover o uso racional dos recursos naturais.

Ainda no âmbito do SGA, na esfera da Educação Ambiental, a ELETRONUCLEAR realiza sistematicamente treinamentos dos empregados e doutrinações para os colaboradores das empresas prestadoras de serviços, com objetivo de promover a conscientização ambiental, abordar as diretrizes do SGA e da Política Ambiental da ELETRONUCLEAR.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

No contexto da Política Ambiental, é destacado o fato da ELETRONUCLEAR gerar energia elétrica de fonte nuclear, de forma limpa, segura e confiável, comprometida com a necessidade de proteção ao meio ambiente, em consonância com os princípios que objetivam, dentre eles, atender a legislação aplicável e demais requisitos ambientais; utilizar de forma sustentável os recursos naturais no desenvolvimento das suas atividades; capacitar os colaboradores de modo que estejam conscientes das consequências das suas atividades em relação ao meio ambiente, estimulando a atitude questionadora e preventiva; fomentar práticas educativas sobre o meio ambiente para os colaboradores e as comunidades do entorno; promover ações para a proteção da biodiversidade no entorno de suas instalações e promover a melhoria contínua do desempenho ambiental da organização.

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

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 (SO<sub>2</sub>) e de óxidos de nitrogênio (NO<sub>x</sub>) de acordo com metodologia de cálculo indireto.

Visando o atendimento do objetivo ambiental “redução do consumo de energia” está sendo elaborado um projeto de uso de energia fotovoltaica no Laboratório de Monitoração Ambiental (DARA.T), com a instalação de painéis solares.

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

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

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- GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NUCLEARES E/OU RADIOATIVOS**

Todos os rejeitos radioativos gerados em usinas nucleares devem ser armazenados de forma segura, segregados de outros materiais, acondicionados em embalagens adequadas, identificados e isolados do público e meio ambiente.

Os Rejeitos radioativos são materiais resultantes de atividades humanas, que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção estabelecidos pelo órgão regulador (CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.

A dispensa de rejeitos sólidos só pode ser feita para o sistema de coleta de lixo urbano quando atendidos os níveis de dispensa da norma CNEN NN 8.01 (Gerência de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Nível de Radiação).

Os rejeitos radioativos são classificados pelo nível e natureza da radiação e pela meia-vida do elemento radioativo, que contribui para o tempo em que permanecerá radioativo.

Os rejeitos radioativos gerados na CNAAA são classificados como rejeitos de baixo e médio nível de radiação. Estes rejeitos são constituídos pelos seguintes materiais:

Os rejeitos de baixa atividade são constituídos por materiais compressíveis, tais como, luvas e sapatilhas de plástico, panos, vestimentas especiais, entre outros e materiais não compressíveis, tais como, peças e equipamentos metálicos. Os rejeitos compressíveis são 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 Concentrado do Evaporador de Rejeitos, que são subprodutos dos sistemas de tratamento de rejeito líquido, enquanto os Filtros e Resinas, são utilizados na purificação dos circuitos primários das Usinas. Em Angra 1, o concentrado do Evaporador e Resinas são incorporados, em matriz de cimento e acondicionados em embalagens denominadas Liners. Os Filtros são acondicionados e imobilizados em tambores. Em Angra 2, estes rejeitos são incorporados em matriz de betume, em tambores metálicos.

Os rejeitos radioativos de baixa e média atividade são acondicionados em embalagens metálicas qualificadas pela CNEN. Em Angra 2, as embalagens contendo os rejeitos são acondicionadas, inicialmente, dentro da Usina,

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

em sala apropriada, até que sejam transferidos para o Centro de Gerenciamento de Rejeitos - CGR. Em Angra 1, os rejeitos são transferidos diretamente para o CGR, onde estão 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 elementos combustíveis usados, que tecnicamente não são classificados como rejeito, 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. Esta instalação possui um Ponto de Controle onde técnicos de proteção radiológica controlam os acessos, monitoram a exposição à radiação e acompanham os serviços executados na área controlada. Especialistas em segurança da ELETRONUCLEAR fiscalizam permanentemente a instalação.

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.

O total de rejeitos radioativos de baixa e média atividade, produzidos na CNAAA pelas usinas Angra 1 e Angra 2, em 2022, foi de 55,25 metros cúbicos, sendo que a meta estabelecida pela Companhia era de não superar o total de 107 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.

### **15- PLANOS DE SEGURANÇA**

A ELETRONUCLEAR, através seu Departamento de Saúde, Segurança e Bem-estar no trabalho, acompanha preventivamente as atividades operacionais e os registros de eventos relacionados aos acidentes do trabalho.

Em 2022, em 3.414.315 milhões de Homens-Horas Trabalhadas com Exposição ao Risco dos seus empregados próprios, foram registrados 2 Acidentes com perda de tempo (gerando 28 dias perdidos) e 05 sem perda de tempo.

No ano de 2022, houve aumento do número de acidentes com afastamento na Companhia em relação ao ano anterior, contudo o número de dias perdidos reduziu, devido à baixa gravidade das lesões ocasionada pelos acidentes. Em 2022 foi dada continuidade ao Programa Energia Segurança e Saúde Ocupacional. Este

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

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 com o objetivo de se criar uma cultura de Segurança como valor. Com a desvinculação da ELETRONUCLEAR do Grupo Eletrobras, o programa foi mantido parcialmente até dezembro de 2022.

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.

### **16- UNIDADE DE ARMAZENAMENTO A SECO – UAS**

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

O empreendimento denominado Unidade de Armazenamento a Seco - UAS tratou 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, bem como da realização da 1ª campanha de transferências de parte destes elementos combustíveis irradiados, desde as Usinas até a nova instalação.

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 transferiu 288 ECIs para a UAS, tendo sido concluída em 22/03/22. Em abril/2022 foi emitido o último Relatório Mensal da UAS, relativo a março/22, pela Coordenação do Empreendimento.

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

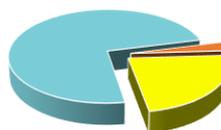
## Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022

Valores em R\$ x 10<sup>6</sup>

RUBRICA	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL POR RUBRICA			
	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Orçado	Realizado	Comp.	A Comp.
<b>Obras Cíveis</b> (Realizados: Topografias, Supressão de vegetação) realizar: desmonte e tratamento talude) (a)	0,00	0,00	1,19	14,04	0,00	0,28	0,15	15,73	15,66	0,01	-0,50
<b>Equipamentos e Materiais</b> (Holtec - fornecimento)	0,00	0,00	5,73	41,97	52,39	25,24	0,18	147,44	125,51	3,34	18,72
<b>Engenharia - Projetos</b> (Audiência pública, Visual Info e Holtec projeto executivo)	0,03	9,31	5,68	13,56	30,99	58,96	28,11	219,88	146,63	5,83	96,18
<b>Engenharia - Consultorias</b> (INPI, EPRI, GEOPHI, Inspeções escopo nacional e importado)	1,16	-0,17	0,84	3,36	4,10	2,14	0,67	9,48	12,09	1,11	-3,37
<b>Licenciamento</b> (Bourscheid, taxas com publicação em imprensa nacional, taxas com IBAMA e CNEN)	0,00	0,12	0,10	0,12	0,02	0,04	0,00	0,56	0,40	0,05	0,11
<b>Compensação Sócio-ambiental</b> (PMAR)	0,00	0,00	0,00	1,12	0,00	1,82	1,10	1,12	4,04	3,05	-4,87
<b>Administração / Reserva de Contingência</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	8,08	8,88	4,08	16,89	21,03	0,00	-4,15
<b>TOTAL POR ANO</b>	<b>1,19</b>	<b>9,26</b>	<b>13,54</b>	<b>74,17</b>	<b>95,57</b>	<b>97,36</b>	<b>34,28</b>	<b>411,10</b>	<b>325,36</b>	<b>13,40</b>	<b>102,13</b>

TOTAL	
Orçado	411,10
Realizado	325,36
Comprometido	13,40
A Comprometer	72,34

Situação do Orçamento  
 Valor Total: MR\$ 406,61



■ Realizado ■ Comp.

Após a conclusão das transferências, foram iniciadas as fases de encerramento técnico e contábil dos elementos PEP do Projeto UAS no sistema SAP, e a capitalização dos ativos, com vistas a pleito de remuneração tarifária junto a Aneel, com reflexos na tarifa a partir de 2024. O processo de Unitização foi concluído em dezembro/2022.

### 17- 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

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

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 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.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

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.

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.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

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.

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 (Coréia) 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.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

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 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 então vigente do empreendimento. Entretanto, recentes revisões nos relatórios do BNDES referentes aos estudos para modelagem completa do empreendimento Angra 3, apontam a data de início de operação da planta, deterministicamente, para julho de 2018.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

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 em julho de 2018, 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 e montagens eletromecânicas iniciais. As atividades das obras civis do Plano de Aceleração da Linha crítica tiveram em fevereiro de 2022 e se estenderão até junho de 2025.

### **18- SEGURANÇA NUCLEAR**

No período de 1º de janeiro até 31 de dezembro de 2022, as usinas Angra 1 e Angra 2 operaram sincronizadas ao Sistema Interligado Nacional (SIN) produzindo um total de 14.559 GWh de energia elétrica bruta, alcançando Fatores de Disponibilidade de 85,98% e 81,61%, e Fatores de Capacidade de 86,27% e 81,86%, respectivamente. A análise dos seus indicadores relacionados à segurança nuclear permite concluir que ambas as unidades operaram durante todo o ano de maneira segura e confiável.

A Coordenação de Segurança e Supervisão Independente (CS.DE), em 2022, trabalhou no sentido de fomentar a cultura de segurança em toda a organização por meio da divulgação do Momento de Cultura de Segurança (frases mencionadas na abertura de cada uma das reuniões diárias da Presidência com seus diretores e principais gestores) e promovendo palestras cuja temática reforçou valores e conceitos de cultura de segurança. Além disso, promoveu a realização da missão IAEA ISCA (Avaliação Independente de Cultura de Segurança, na sigla em inglês), conduzida por especialistas da Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA, na sigla em inglês) em toda a organização, no mês de outubro. Na área de supervisão independente, recebeu em fevereiro uma missão de supervisão independente de segurança nuclear (Lat-iNOS, na sigla em inglês), envolvendo especialistas do México e da Argentina, nas áreas de Liderança e Confiabilidade de Equipamentos, bem como coordenou trabalhos de inspeções em campo, nas instalações das usinas e nas diversas atividades corporativas que acompanha.

Outras atividades incluem a gestão do Comitê de Supervisão Independente de Segurança (COSIS), objetivando estabelecer um processo de revisão independente e periódica dos aspectos da segurança integrada da ELETRONUCLEAR, incluindo processos das usinas e corporativos, bem como do Programa de Avaliações Internas e Internacionais, onde é estabelecido um calendário de missões de revisão de segurança e outras missões internacionais nessa área, envolvendo entidades como a Associação Mundial de Operadores Nucleares (WANO, na sigla em inglês) e a IAEA, aplicáveis a toda a empresa em seus diversos empreendimentos, coordenada com as paradas de reabastecimento em ambas as usinas em operação.

### **19- TREINAMENTOS EM SEGURANÇA NUCLEAR**

Considerada o quesito essencial para o funcionamento das usinas, a segurança nuclear consiste, em grande parte, em garantir que os funcionários absorvam nos treinamentos as instruções obrigatórias para o acesso à central nuclear. Na nossa empresa, essa tarefa cabe ao Departamento de Treinamento, área subordinada à Diretoria de Operação.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

Entre as principais atribuições, a área tem a responsabilidade de supervisionar, programar e executar as atividades de treinamento, qualificação e licenciamento do pessoal de operação das usinas. Também supervisiona, programa e executa treinamentos básicos necessários à formação de pessoal de operação, de suporte à operação e de manutenção das usinas, em coordenação com os diversos órgãos da empresa. Essas ações atendem a procedimentos e normas nacionais e internacionais que orientam os treinamentos na área nuclear.

Em nosso Centro de Treinamento, contamos com um Simulador de Conduta no Trabalho e Simuladores de Sala de Controle, onde são realizados treinamentos específicos voltados ao pessoal de operação das usinas de Angra 1 e Angra 2. Há também um espaço destinado à realização de treinamentos práticos de Segurança e Saúde Ocupacional.

Em 2022, Departamento de Treinamento continuou a atender com qualidade os requisitos de treinamento do pessoal de Operação da CNAAA. Os treinamentos que haviam sido interrompidos por conta da pandemia do CORONA vírus foram retomados. Os programas de treinamento do pessoal licenciado, que estavam sendo conduzidos por um número reduzido de instrutores nas práticas em simulador e que tinham suas aulas teóricas temporariamente ministradas de maneira remota, foram normalizados. Diante da contratação de cerca de 150 novos empregados concursados, foi realizado um planejamento para treinamento de formação e qualificação de pessoal para atendimento à essa demanda em 2022. Dentre os treinamentos aplicados em 2022, destacam-se:

- a conclusão do treinamento do grupo HOT 26, com a obtenção de licença de operadores sênior de reator – OSR, concedidas pela CNEN, para 3 licenciados de Angra 1;
- a aprovação de 5 operadores licenciados de Angra 2 em avaliação escrita, aplicada pela CNEN, em preparação para a obtenção de licença de operadores sênior de reator - OSR no grupo HEISS 10;
- a formação de operadores não licenciados para a Usina de Angra 1, sendo 03 operadores circulantes, 03 operadores de painéis auxiliares e 1 operador da estação de tratamento de água;
- a continuidade dos treinamentos aplicáveis aos envolvidos na transferência de elementos combustíveis irradiados das Usinas para a UAS;
- os treinamentos de acesso e em atendimento às NRs dos contratados para as paradas de recarregamento dos núcleos dos reatores de Angra 1 e Angra 2;
- a aplicação do treinamento de empregados em geral – TEG para os novos concursados, contratados em novembro e dezembro. Pela primeira vez, em parceria com o Departamento de Educação Corporativa - DEC.A, foi realizado o Programa de Integração e Boas Vindas aos Novos Empregados, que inclui o TEG e uma série de palestras informativas, com informações essenciais para o novo grupo de empregados.

A manutenção de treinamentos desenvolvidos no formato virtual, disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem do Centro de Treinamento – AVACT, possibilitou que os empregados pudessem se atualizar com conteúdo necessário ao bom andamento de suas atividades rotineiras, assim como garantiu que os trabalhadores que acessam as áreas vigiada e protegida das Usinas pudessem adquirir os conhecimentos essenciais para o acesso à CNAAA e também mantê-los atualizados. De forma similar, continuou abrigando os treinamentos desenvolvidos nesse mesmo formato em preparação às atividades para as Paradas 1P26 e 2P17, para os contratados mais experientes, que já tenham realizado o curso de forma presencial.

O contrato com o SENAI, que nos presta serviços para atendimento aos programas de treinamento e retreinamento de integrantes das Usinas de Angra 1, 2 e 3, em especial em atendimento às Normas Regulamentadoras – NRs, teve sua vigência encerrada em setembro. Em dezembro, novo contrato foi firmado com essa mesma entidade, com prazo de vigência de 4 anos. O contrato contínuo de prestação de serviços

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

técnicos especializados para desenvolvimento e aplicação de treinamentos, firmado a Tecnatom do Brasil, continua vigente.

Em paralelo às ações de treinamento, as equipes de manutenção dos simuladores realizaram uma série de testes e correções de discrepâncias identificadas pelos instrutores. Além disso, foi concluída a preparação da documentação necessária para o processo licitatório do simulador de Angra 3, em conjunto com a APS.O e dado suporte à equipe de aquisição internacional durante o processo licitatório.

### **20- O FUTURO**

Nos próximos anos, os esforços da ELETRONUCLEAR estarão concentrados na conclusão da usina de Angra 3, além da manutenção de elevados padrões de desempenho das demais usinas de Angra dos Reis.

A empresa ELETRONUCLEAR, no ano de 2022, através do Edital nº 01/2022, abriu Concurso Público para contratação e formação de cadastro de reserva para os cargos Profissional de Nível Superior (PS) e Profissional de Nível Médio Operacional (PMO), cujas vagas estão sendo distribuídas nas instalações da empresa nos municípios do Rio de Janeiro e Angra dos Reis, fato que marca a renovação do quadro de funcionários visando a conclusão da obra e futura operação de Angra 3.

As convocações iniciaram em 2022 (com 101 admissões) e continuam no decorrer de 2023, sendo previstas admissões para os anos subsequentes. O prazo de validade do certame é de dois anos, contados a partir da sua homologação (30/06/2022), podendo vir a ser prorrogado, uma única vez, por igual período, a critério da empresa.

A ELETRONUCLEAR efetua as convocações de concursados classificados na medida de suas necessidades internas, as quais estão limitadas à Portaria SEST nº 5647/2022. Em janeiro de 2023 o planejamento das admissões começará a ser revisto de forma que a empresa obtenha o quantitativo previsto para cada ano, tendo por base a Portaria SEST e suas necessidades internas.

Destacamos a melhoria da aceitação pública da energia nuclear, com os esforços relevantes de comunicação que temos feito desde 2018, com foco na expansão do parque nuclear prevista no Plano Nacional de Energia - PNE 2050. Tivemos o apoio do governo federal, por meio do Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro - CDPNB, através do plano de comunicação nacional para o setor, fruto de um grupo de trabalho coordenado pela ELETRONUCLEAR. Foi uma iniciativa importante, que demonstra 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.

É importante ressaltar o papel essencial que as usinas nucleares da Companhia têm para manter a segurança de abastecimento do sistema elétrico nacional.

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.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

Esperamos que a energia nuclear seja reconhecida cada vez mais, no Brasil e no mundo, como parte fundamental na solução de nossos problemas climáticos e energéticos.

O Brasil possui a sexta maior reserva de urânio do mundo com somente um terço do seu território prospectado, além de dominar a tecnologia do ciclo do combustível, condição privilegiada de poucos países no mundo. A conclusão da Usina de Angra 3 é muito importante para atender à demanda energética brasileira, além de garantir a auto-suficiência das empresas do setor nuclear brasileiro.

### **21- A ELETRONUCLEAR E A SOCIEDADE**

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

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

O comprometimento da ELETRONUCLEAR com o ambiente externo e com a melhoria da qualidade de vida da população, de seus empregados e dos prestadores de serviços está registrado em seu **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 – 2022

Balço Social 2022 - Informações de Natureza Social e Ambiental						
(Valores expressos em milhares de reais)						
Geração e distribuição de riqueza						
Distribuição do Valor Adicionado A Demonstração do Valor Adicionado - DVA está apresentada, na íntegra, no conjunto das Demonstrações Contábeis.	Em 2022			Em 2021		
	% governo >	25%		% governo >	38%	
	% acionistas >	10%		% acionistas >	-34%	
	% empregados >	30%		% empregados >	41%	
	% financiadores >	35%		% financiadores >	55%	
	% outros >			% outros >		
<b>I - RECURSOS HUMANOS</b>						
<b>1.1 - Remuneração</b>						
	Em 2022			Em 2021		
Folha de pagamento bruta (FPB)	R\$	656.579		R\$	420.147	
- Empregados	R\$	653.347		R\$	417.549	
- Administradores	R\$	3.232		R\$	2.598	
Relação entre a maior e a menor remuneração:						
- Empregados		12,74%			12,80%	
- Administradores		5%			5%	
<b>1.2 - Benefício Concedidos</b>						
	Valor (R\$ mil)	% sobre FPB	% sobre RL	Valor (R\$ mil)	% sobre FPB	% sobre RL
Encargos Sociais	R\$ 183.168	27,90%	4,62%	R\$ 158.887	37,82%	5,29%
Alimentação	R\$ 43.804	6,67%	1,11%	R\$ 37.954	9,03%	1,26%
Transporte	R\$ 25.729	3,92%	0,65%	R\$ 24.160	5,75%	0,80%
Previdência privada	R\$ 26.007	3,96%	0,66%	R\$ 29.776	7,09%	0,99%
Saúde	R\$ 85.769	13,06%	2,16%	R\$ 65.947	15,70%	2,19%
Segurança e medicina do trabalho	R\$ 2.485	0,38%	0,06%	R\$ 2.370	0,56%	0,06%
Educação ou auxílio Creche	R\$ 11.770	1,79%	0,30%	R\$ 10.098	2,40%	0,34%
Cultura	R\$ 189	0,03%	0,00%	R\$ 98	0,02%	0,00%
Capacitação e desenvolvimento profissional	R\$ 8.677	1,32%	0,22%	R\$ 4.686	1,12%	0,16%
Participação nos lucros ou resultados	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ 43.244	10,29%	1,44%
Outros	R\$ 74.159	11,29%	1,87%	R\$ 61.389	14,61%	2,04%
<b>Total</b>	<b>R\$ 461.757</b>	<b>70,33%</b>	<b>11,65%</b>	<b>R\$ 438.609</b>	<b>104,39%</b>	<b>14,60%</b>
<b>1.3 - Composição do Corpo Funcional</b>						
Nº de empregados no final do exercício			1.725			1.641
Nº de admissões			107			10
Nº de demissões			27			29
Nº de estagiários no final do exercício			192			174
Nº de empregados portadores de necessidade especiais no final do exercício			8			6
Nº de prestadores de serviços terceirizados no final do exercício			-			-
<b>Nº de empregados por sexo:</b>						
- Masculino			1.394			1.323
- Feminino			331			318
<b>Nº de empregados por faixa etária:</b>						
- Menores de 18 anos			-			-
- De 18 a 35 anos			192			137
- De 36 a 60 anos			1.296			1.293
- Acima de 60 anos			237			211
<b>Nº de empregados por nível de escolaridade:</b>						
- Analfabetos			-			-
- Com ensino fundamental			15			15
- Com ensino médio			195			195
- Com ensino técnico			646			646
- Com ensino superior			621			535
- Pós-graduados			248			250
<b>Percentual de ocupantes de cargos de chefia, por sexo:</b>						
- Masculino			83,00%			80,78%
- Feminino			17,00%			19,22%
<b>1.4 - Contingências e passivos trabalhistas:</b>						
Nº de processos trabalhistas movidos contra a entidade			34			50
Nº de processos trabalhistas julgados procedentes			22			28
Nº de processos trabalhistas julgados improcedentes			34			60
Valor total de indenizações e multas pagas por determinação da justiça	R\$		6.609	R\$		587
<b>II - Interação da Entidade com o Ambiente Externo</b>						
	Valor (R\$ mil)	% sobre RO	% sobre RL	Valor (R\$ mil)	% sobre RO	% sobre RL
<b>2.1 - Relacionamento com a Comunidade</b>						
Totais dos investimentos em:						
Educação	R\$ 3.151	1,11%	0,08%	R\$ -	0,00%	0,00%
Cultura	R\$ 100	0,04%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%
Saúde e infra-estrutura	R\$ 45.132	15,94%	1,14%	R\$ 41.384	-8,11%	1,38%
Esporte e lazer	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%
Alimentação	R\$ 313	0,11%	0,01%	R\$ 66	-0,01%	0,00%
Geração de trabalho e renda	R\$ 404	0,14%	0,01%	R\$ 169	-0,03%	0,01%
Outros	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%
<b>Total dos investimentos</b>	<b>R\$ 49.100</b>	<b>17,35%</b>	<b>1,24%</b>	<b>R\$ 41.619</b>	<b>-8,16%</b>	<b>1,39%</b>
Tributos (excluídos encargos sociais)	R\$ 562.742	198,81%	14,20%	R\$ 437.750	-85,80%	14,57%
Compensação financeira pela utilização de recursos hídricos	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%
<b>Total - Relacionamento com a Comunidade</b>	<b>R\$ 611.842</b>	<b>216,16%</b>	<b>15,44%</b>	<b>R\$ 479.369</b>	<b>-93,96%</b>	<b>15,95%</b>
<b>2.2 - Interação com os Fornecedores</b>						
Critérios de responsabilidade social utilizados para a seleção de seus Fornecedores						
<b>(DESCREVER OS TERMOS SOBRE RELACIONAMENTO COM FORNECEDORES)</b>						
A Eletronuclear compromete-se 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 econômica, social e ambiental. A Eletronuclear desestimula disposições contratuais que afrontem ou minimizem a dignidade, a qualidade de vida e o bem-estar social dos empregados terceiros e, dentro de seu relacionamento com toda a cadeia de suprimento, a empresa se opõe a práticas de concorrência desleal, trabalho infantil, abuso e exploração sexual de crianças e adolescentes, trabalho forçado ou em condições degradantes; assim como, recusa 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 de sua Política de Logística de Suprimentos.						
<b>III - Interação com o Meio Ambiente</b>						
	Valor (R\$ mil)	% sobre RO	% sobre RL	Valor (R\$ mil)	% sobre RO	% sobre RL
<b>Quantidade de processos ambientais, administrativos e judiciais movidos contra a entidade:</b>						
Valor total dos Investimentos e gastos com manutenção nos processos operacionais para a melhoria do meio ambiente	R\$ 960	0,34%	0,02%	R\$ 960	0,00%	0,03%
Valor total dos Investimentos e gastos com a preservação e/ou recuperação de ambientes degradados	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%
Valor total dos Investimentos e gastos com a educação ambiental para empregados, terceirizados, autônomos e administradores da entidade	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%
Investimentos e gastos com educação ambiental para a comunidade	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%
Investimentos e gastos com outros projetos ambientais	R\$ 83.545	29,52%	2,11%	R\$ 113.223	-22,19%	3,77%
Valor das multas e das indenizações relativas à matéria ambiental, determinadas administrativas e/ou judicialmente	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ -	0,00%	0,00%
Passivos e contingências ambientais	R\$ -	0,00%	0,00%	R\$ 33.250	-6,52%	1,11%
<b>Total da Interação com o meio ambiente</b>	<b>R\$ 84.505</b>	<b>29,86%</b>	<b>2,13%</b>	<b>R\$ 147.433</b>	<b>-28,90%</b>	<b>4,91%</b>
<b>IV - Outras informações</b>						
Receita Operacional Líquida (ROL)	R\$		3.963.282	R\$		3.004.947
Resultado Operacional antes do IR/CS (LAIR)	R\$		283.051	R\$		510.174

**Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

**22- DESEMPENHO ECONÔMICO-FINANCEIRO**

ELETRONUCLEAR DRE Gerencial Em R\$ Mil	Realizado	Realizado	Δ	Δ%
	2021	2022		
	A	B	B - A	B/A
Geração	3.424.500	4.507.571	1.083.071	32%
Outras Receitas	450	7.888	7.438	1653%
<b>Receita Operacional Bruta</b>	<b>3.424.951</b>	<b>4.515.460</b>	<b>1.090.509</b>	<b>32%</b>
Deduções à Receita Operacional	(420.003)	(552.178)	- 132.174	31%
<b>Receita Operacional Líquida</b>	<b>3.004.947</b>	<b>3.963.282</b>	<b>958.335</b>	<b>32%</b>
<b>Custos e Despesas Operacionais</b>	<b>(2.800.299)</b>	<b>(3.183.961)</b>	<b>- 383.662</b>	<b>14%</b>
<b>Combustível Nuclear</b>	<b>(448.673)</b>	<b>(500.676)</b>	<b>- 52.003</b>	<b>12%</b>
<b>CUSD / CUST</b>	<b>(185.189)</b>	<b>(213.346)</b>	<b>- 28.158</b>	<b>15%</b>
<b>PMSO</b>	<b>(1.557.287)</b>	<b>(1.680.374)</b>	<b>- 123.087</b>	<b>8%</b>
Pessoal excluindo PAE/PDC	(741.932)	(855.781)	- 113.849	15%
PAE/PDC	9.411	7.876	- 1.535	-16%
<b>MSO</b>	<b>(824.766)</b>	<b>(832.469)</b>	<b>- 7.703</b>	<b>1%</b>
Materiais	(55.449)	(117.992)	- 62.543	113%
Serviços	(408.249)	(501.186)	- 92.937	23%
Outras Despesas	(361.068)	(213.291)	147.777	-41%
<b>Provisões/Reversões operacionais</b>	<b>29.024</b>	<b>(194.967)</b>	<b>- 223.992</b>	<b>-772%</b>
<b>Deprec./Amort</b>	<b>(638.174)</b>	<b>(594.597)</b>	<b>43.577</b>	<b>-7%</b>
<b>EBITDA IFRS</b>	<b>842.823</b>	<b>1.373.918</b>	<b>531.095</b>	<b>63%</b>
<b>Resultado Financeiro</b>	<b>(714.822)</b>	<b>(496.270)</b>	<b>218.552</b>	<b>-31%</b>
Receitas Financeiras	116.658	540.160	423.502	363%
Despesas Financeiras	(831.480)	(1.036.430)	- 204.950	25%
<b>Resultado Operacional Antes IR/CS</b>	<b>(510.174)</b>	<b>283.051</b>	<b>793.225</b>	<b>155%</b>
<b>IR/CS</b>	<b>(20.082)</b>	<b>(253.229)</b>	<b>- 233.147</b>	<b>1161%</b>
<b>Resultado Líquido</b>	<b>(530.255)</b>	<b>29.822</b>	<b>560.078</b>	<b>106%</b>

**a) Receita Operacional Líquida**

- 2021 / 2022

A variação se deve, principalmente, em razão de: (i) aumento de 36,4% na Receita Fixa das Usinas de Angra 1 e 2, conforme Resolução Homologatória ANEEL N° 3.002 de 14/12/2021 no valor de R\$ 1.247,8 milhões; (ii) em 2022 ajuste de desvio negativo de energia no valor de -R\$ 164,7 milhões; (iii) em 2021, não houve registro de desvio positivo ou negativo de energia tendo em vista que a ANEEL, através do Despacho n° 3.155, autorizou que o ONS desconsiderasse as indisponibilidades ou restrições operativas identificadas nos ativos de geração, comprovadamente associadas única e exclusivamente à pandemia de Covid-19.

**b) Custos Operacionais**

- 2021 / 2022

Encargos sobre uso da rede elétrica

A variação se deve, principalmente, em razão de: (i) aumento de 18,8% no custo de Encargo de Transmissão no valor de R\$ 25,7 milhões, motivados pelos ajustes dos contratos de transmissão ocorridos

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

em julho/22; compensados por: (ii) aumento de 5,1% no custo Encargo de Uso do Sistema de Distribuição no valor de R\$ 2,4 milhões.

### Consumo de combustível nuclear

A variação se deve, principalmente, em razão de: (i) aumento no custo médio das recargas de combustível nuclear na ordem de 22%; compensado por (ii) redução no consumo de urânio fissil (-1%) de 1.160 KG Ueqv em 2021 para 1.148 Kg Ueqv em 2022, relacionado aos dias de parada que foram superiores em 2022 comparados à 2021 como segue: (a) em 2021 parada de Angra 1 (1P26) por 32 dias e parada de Angra 2 (2P17) por 47 dias; (b) em 2022 parada de Angra 1 (1P27) por 41 dias mais uma parada não programada por 16 dias, e parada de Angra 2 (2P18) por 46 dias. Ao todo, em 2022 as usinas ficaram 24 dias a mais paradas em comparação com 2021.

## **c) Despesas operacionais**

### **c.1) Pessoal**

- 2021 / 2022

A variação se deve, principalmente, em razão de: (i) aumento no quadro de funcionários da companhia em 4,8% passando de um total de 1.661 funcionários em 2021 para 1.740 funcionários em 2022, devido ao ingresso de novos concursados; (ii) reajuste em folha de pagamento no percentual total de 12,13% ao longo do exercício de 2022 com destaques para: (a) aumento de gastos com salários em R\$ 25,1 milhões; e (b) elevação de encargos sociais no valor de R\$ 24,4 milhões; acrescido também de (iii) aumento de horas extras no valor de R\$ 18,8 milhões; (iii) aumento de gastos com plano médico e reembolsos no valor de R\$ 11,0 milhões; compensado por (iv) em 2021 registro de PLR no valor de R\$ 43,0 milhões sem contrapartida em 2022.

### **c.2) Material**

- 2021 / 2022

A variação se deve, principalmente, em razão de: (i) aumento de custos com materiais aplicados a paradas de usina no valor de R\$ 30,1 milhões nos períodos comparados, como segue: (a) em 2021 custos da parada 1P26 no valor de R\$ 14,4 milhões e custos da parada 2P17 no valor de R\$ 16,5 milhões totalizando R\$ 30,9 milhões relacionados a paradas no exercício; (b) em 2022 custos da parada 1P27 no valor de R\$ 27,7 milhões e custos da parada 2P18 no valor de R\$ 34,1 milhões totalizando R\$ 61,8 milhões relacionados a paradas no exercício; (ii) as usinas ficaram 24 dias a mais em períodos de paradas, em comparação com o exercício de 2021 conforme exemplificado no item de consumo de combustível nuclear; além de (iii) aumento no custo médio mensal de materiais aplicados a manutenções fora do período de paradas de R\$2,0 milhões/mês para R\$4,6 milhões/mês.

### **c.3) Serviços**

- 2021 / 2022

A variação se deve, principalmente, em razão de: (i) aumento de gastos com serviços de terceiros relacionados a paradas de usinas no valor de R\$ 52,8 milhões nos períodos comparados, salientando-se a maior quantidade de dias de paradas de usinas em 2022 (24 dias a mais do que em 2021); (ii) maiores

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

gastos com manutenção operacional no valor de R\$ 20,0 milhões; (iii) maiores gastos com FEAM no valor de R\$ 4,5 milhões; (iv) gastos por cobrança via Eletrobras do CSC no valor de R\$ 3,5 milhões sem contrapartida em 2021; (v) aumento de mão de obra contratada no valor de R\$ 2,9 milhões; compensado por (vi) menor ajuste IFRS16 no valor de -R\$ 7,6 milhões.

### **c.4) Outras despesas**

- 2021 / 2022

A variação se deve, principalmente, em razão de: (i) em 2021 baixa de 50 elementos de combustível nuclear sem perspectiva de utilização futura no valor de R\$ 252,3 milhões; (ii) em 2022 baixa de 9 elementos de combustível nuclear sem perspectiva de utilização futura no valor de R\$ 44,9 milhões; (iii) em 2022 perdas na desativação de investimentos (projetos não viáveis) no valor de R\$ 12,7 milhões, sem contrapartida em 2021; (iv) maiores gastos com PIS/COFINS sobre rendas de aplicações financeiras no valor de R\$ 14,2 milhões; (v) maiores gastos com custas judiciais trabalhistas no valor de R\$ 6,7 milhões.

### **d) Resultado financeiro**

- 2021 / 2022

#### Rendimento s/ Fundo de Descomissionamento

A variação se deve, principalmente, em razão de: (i) rendimento positivo do fundo para descomissionamento das usinas.

#### Aplicações Financeiras

A variação se deve, principalmente, em razão de: (i) resultado positivo sobre os valores mantidos em aplicações financeiras da companhia, em especial aportes ENBPAP

### **e) Provisões/reversões operacionais**

- 2021 / 2022

A variação se deve, principalmente, em razão de: (i) maior registro de provisão atuarial no valor de R\$ 165,1 milhões; (ii) provisão para perdas em estoque de combustível nuclear no valor de R\$ 33,0 milhões sem contrapartida em 2021; (iii) maior registro de contingências trabalhistas no valor de R\$ 16,6 milhões; (iv) maior registro de contingências fiscais no valor de R\$ 10,0 milhões.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

Abaixo quadro do resultado financeiro dos dois períodos:

<b>Resultado Financeiro</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>
Receitas Financeiras	99.195	464.196
Rendimento sobre títulos e valores mobiliários de curto prazo	17.272	244.113
Ganho sobre títulos e valores mobiliários de LP para descomissionamento	78.680	205.873
Outras receitas financeiras	3.243	14.210
Despesas financeiras	(715.367)	(858.883)
Encargos sobre financiamentos	(478.335)	(497.300)
Perda sobre títulos e valores mobiliários de LP para descomissionamento - (Nota 12)	-	(67.845)
Ajuste a valor presente da obrigação para desmobilização de ativos	(228.289)	(245.513)
Ajuste a valor presente da obrigação com arrendamento mercantil IFRS 16	(1.740)	(3.321)
Outras despesas financeiras	(7.003)	(44.904)
Itens financeiros, líquidos	(98.650)	(101.583)
Variações monetárias	(80.130)	(172.670)
Variações cambiais	(18.520)	71.087
<b>Total</b>	<b>(714.822)</b>	<b>(496.270)</b>

### **23- ENCERRAMENTO**

As metas propostas para os Indicadores de Desempenho relacionados à Segurança Operacional das usinas Angra 1 e 2 foram alcançadas ou superadas. As Unidades operaram sempre na condição segura, conforme identificado pela Monitoração de Risco das Usinas Angra 1 e 2 em potência ao longo do ano, através de técnicas de Análise Probabilística de Segurança.

Acompanhando o excelente desempenho em relação à segurança das Usinas em 2022, cabe também destacar que em 2022, Angra 1 e Angra 2 geraram um total de 14.558.998,7 MWh.

Angra 1 operou durante os 317 dias em 2022 sincronizada ao Sistema Interligado Nacional (SIN) produzindo um total de 4.872.455,71 MWh de Energia Elétrica Bruta, alcançando um Fator de Disponibilidade de 85,98% e um Fator de Capacidade de 86,27%.

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 à WANO e à IAEA, expressando sua operação segura e confiável das mesmas.

A produção acumulada das Usinas da Central CNAAA no ano de 2022 alcançou o valor histórico de 350 milhões de MWh.

A Receita Fixa de 2023 apresentou redução de 0,22% quando comparada a 2022. A receita fixa das Usinas Angra 1 e 2 para 2023, foi estabelecida na Resolução Homologatória ANEEL nº 3.164/2022, no valor de R\$ 4,662 bilhões.

Neste ano a Unidade de Armazenamento a Seco (UAS) finalizou com sucesso a sua primeira Campanha.

## **Relatório da Administração e Responsabilidade Social & Demonstrações Financeiras – 2022**

---

O Programa de Extensão de Vida Útil de Angra 1 (LTO) foi desenvolvido conforme planejado, 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 as 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.