



Relatório de  
Responsabilidade  
**SOCIOAMBIENTAL**  
**2022**

# SUMÁRIO

**05**

Dimensão Geral

Dimensão Social e Setorial

**27**

**15**

Dimensão Econômico-Financeira

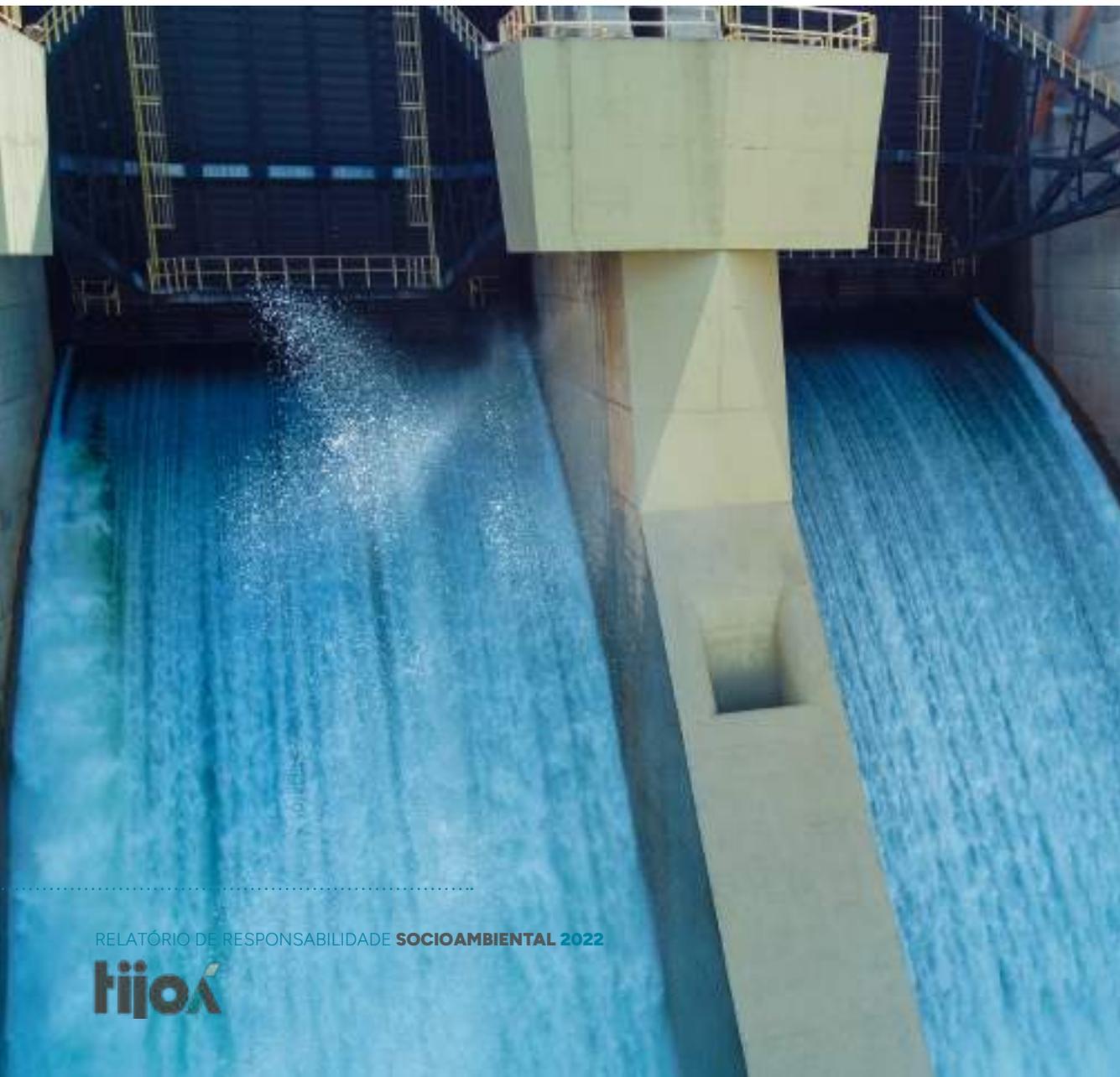
Dimensão Ambiental

**34**

**20**

Dimensão Governança Corporativa

# SOBRE O RELATÓRIO



**A**presentamos o Relatório Anual de Sustentabilidade da Tijoá Participações e Investimentos S.A. (Tijoá ou companhia), descrevemos nosso negócio, estratégias e ações que reafirmam o compromisso com o desenvolvimento sustentável.

A gestão dos negócios é conduzida com um objetivo claro: a busca constante pela regularidade, segurança e qualidade na prestação de serviço de gestão elétrica para os nossos clientes e distribuidores do Sistema Interligado Nacional (SIN).

O setor energético está em plena transformação e, nos próximos anos, deverá ser radicalmente diferente do modelo definido há mais de um século.

O novo modelo será formatado por novas fontes e tecnologias para geração e armazenamento de energia, além de consumidores mais empoderados e conectados, que também passam a gerar e ofertar energia.

Acreditamos que apenas continuaremos sendo relevantes se inovarmos e contribuirmos para a construção desse novo modelo setorial, com impacto ambiental mínimo e maiores benefícios para a sociedade.

Para atingir essas metas, a Companhia utiliza uma estratégia que vai além dos aspectos econômico-financeiros. Suas decisões baseiam-se em um olhar amplo e sistêmico, que considera as variáveis econômicas, sociais e ambientais de maneira integrada.

Com periodicidade anual, este relatório abrange de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2022 e apresenta informações referentes às atividades da Tijoá dentro de sua unidade operacional no Estado de São Paulo.

Neste Relatório de Responsabilidade Socioambiental apresentamos as ações e práticas que a Tijoá desenvolveu, ao longo de 2022, com o intuito de contribuir com o desenvolvimento, como para preservar o meio ambiente. Também reportamos, com transparência e integridade, as políticas adotadas na gestão dos temas de responsabilidade social durante o exercício, bem como os resultados alcançados.

Reiteramos o compromisso da Tijoá com a sustentabilidade da concessão e com os princípios da ética, diretrizes

que fundamentam a busca permanente de criação de valor para nossos clientes, acionistas, fornecedores, colaboradores e demais públicos de relacionamento, com respeito ao meio ambiente, à legislação vigente e ao contrato de concessão em vigor.



An aerial photograph of a large dam structure with multiple spillways. Water is seen cascading down the spillways, creating white foam. The dam is a concrete structure with several vertical buttresses. The image is partially overlaid with a dark teal gradient on the left side.

# 01

Dimensão  
**GERAL**

## QUEM SOMOS



**A** Tijoá Participações e Investimentos S.A. é uma sociedade anônima de capital fechado, de direito privado, constituída em 23 de setembro de 2011. A Tijoá é concessionária da Usina Hidrelétrica Três Irmãos (“UHE Três Irmãos” ou “Usina”), responsável por sua administração, operação, manutenção e atividades correlatas e auxiliares à exploração desses aproveitamentos e respectivas instalações, observadas as normas regulamentares aplicáveis.

A Companhia detém a concessão em regime de alocação de cotas de garantia física e de potência da Usina

até 10 de outubro de 2044, conforme Contrato de Concessão nº 03/2014-MME, assinado em 10 de setembro de 2014, outorgado pela União, através da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).

O Contrato determina que toda garantia física de energia e de potência da Usina será alocada, integralmente, em regime de cotas destinadas às Distribuidoras do Sistema Interligado Nacional – (SIN), sendo a Concessionária remunerada por receita decorrente da aplicação da tarifa calculada pela ANEEL denominada Receita Anual de Geração (RAG).



### MISSÃO

Gerar energia elétrica com responsabilidade socioambiental, impulsionando o desenvolvimento sustentável do país e da região, promovendo retorno aos acionistas e o bem-estar da sociedade.

### VISÃO

Ser reconhecida como uma empresa de excelência na geração de energia elétrica, pela inovação, valorização dos colaboradores e respeito à comunidade do entorno do reservatório, bem como ao meio ambiente.



### PRINCÍPIOS E VALORES

Buscamos a transparência e a adoção de princípios morais da ética nas relações com nossos clientes, colaboradores, acionistas, sociedade e públicos externos, garantindo clareza e confiança nos relacionamentos e na tomada de decisão em todos os níveis da empresa.

# NOSSO NEGÓCIO



**A Tijoá é a concessionária da Usina Hidrelétrica Três Irmãos (UHE Três Irmãos), responsável pela administração, operação e manutenção da usina.** A concessão da UHE Três Irmãos foi outorgada para a Tijoá através do Leilão ANEEL 02/2014 e está regulada pelo Contrato de Concessão nº. 003/2014-MME que estabelece o custo de gestão dos ativos de geração (GAG), reajustados anualmente pelo IPCA.

**A Usina Hidrelétrica Três Irmãos é a maior usina hidrelétrica do Rio Tietê,** está localizada na Bacia do Rio Tietê (no trecho denominado “Baixo Tietê”), a 28 km da foz, município de Pereira Barreto (SP), divisa com município de Andradina (SP). Possui cinco unidades geradoras, capacidade instalada de 807,5 MW e energia assegurada de 217,5 MW.

## CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Mariana de Mello Vaz Albuquerque  
**Presidente**

Carlo Alberto Bottarelli  
**Titular**

Roberto Solheid da Costa de Carvalho  
**Titular**

Anderson Lanna Alves Bittencourt  
**Titular**

João Villar Garcia  
**Suplente**

Dorival Pagani Junior  
**Suplente**

## CONSELHO FISCAL

Leonardo de Souza Pereira  
**Presidente**

Bruno Shigueyoshi Oshiro  
**Titular**

Fábio Ribeiro Pizzo  
**Titular**

Paulo Roberto Franceschi  
**Suplente**

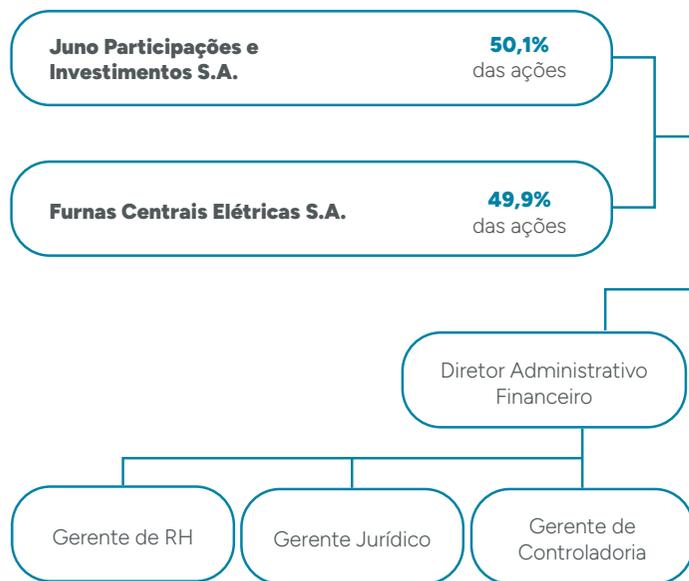
## DIRETORIA

Newton Lins Buarque Sucupira Filho  
**Diretor Técnico**

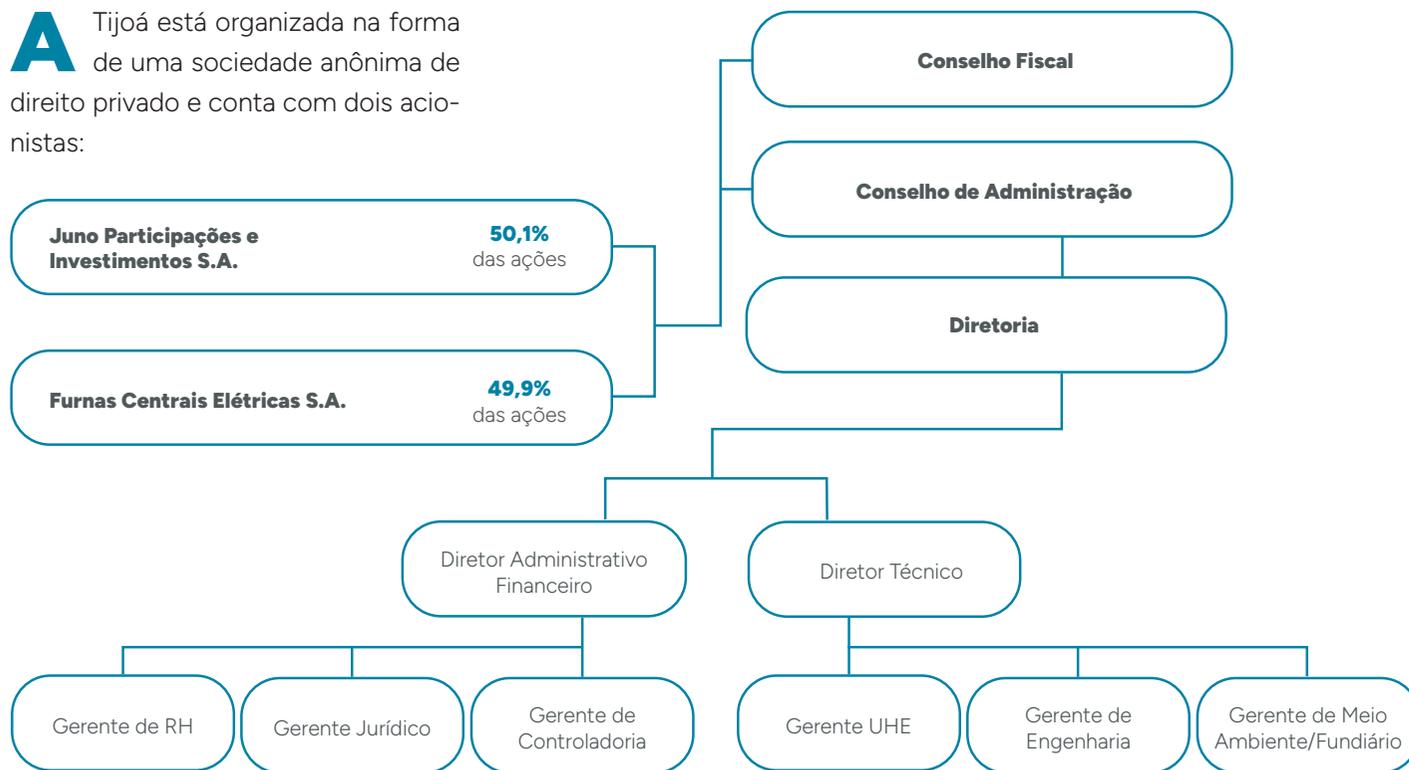
Luiz Alberto Küster  
**Diretor Administrativo Financeiro**

## ESTRUTURA SOCIETÁRIA

A Tijoá está organizada na forma de uma sociedade anônima de direito privado e conta com dois acionistas:



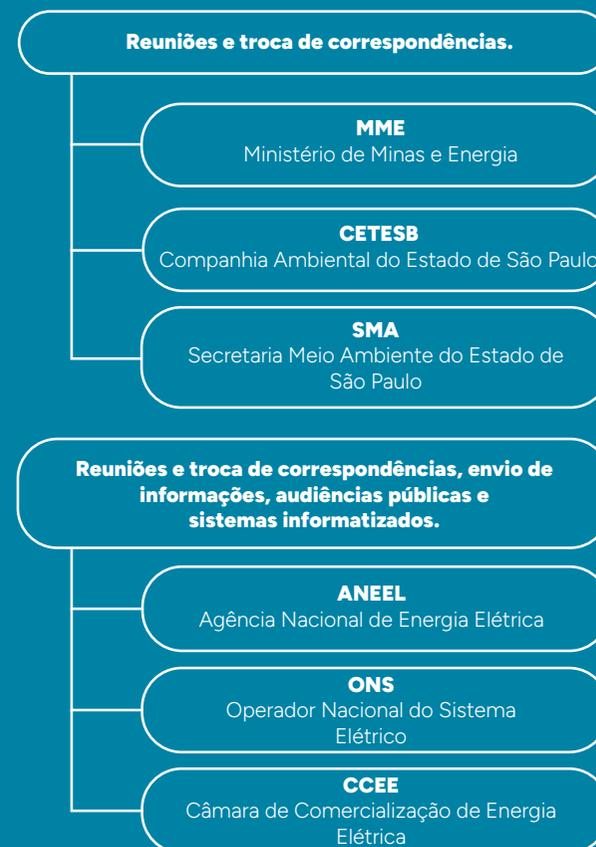
## ESTRUTURA ORGANIZACIONAL SOCIETÁRIA



A comunicação da empresa com seus acionistas e investidores é realizada por meio de relatórios mensais, balancezes e divulgação das demonstrações financeiras trimestrais e anuais, outras informações via correio eletrônico, assembleias de acionistas, reuniões periódicas do Conselho de Administração e contatos presenciais com os responsáveis por esclarecimentos.

## ÓRGÃOS

A Tijoá, em virtude de sua atuação como concessionária de serviço público de geração de energia elétrica, relaciona-se com maior frequência com alguns órgãos, tais como: Ministério de Minas e Energia (MME) e Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) e com órgãos ambientais estaduais.



## INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E DE PRODUTIVIDADE

Em 2022, a Companhia apresentou um índice de disponibilidade de 95,3%, mantendo-se, assim, acima do mínimo exigido

INDICADORES DE DESEMPENHO OPERACIONAL E DE PRODUTIVIDADE		
	2021	2022
Número de Empregados Próprios	55	58
Número de Filiais	4	4
Disponibilidade (%)	95,1%	95,3%
Capacidade de Geração Instalada (MW)	807,5	807,5
Energia Gerada (MWh) (Despacho ONS)	1.086.353	634.022

## RESPONSABILIDADE COM PARTES INTERESSADAS

Em conformidade com as políticas da Companhia, a Tijoá está comprometida com altos padrões de desempenho e integridade em todas as relações com fornecedores, colaboradores e sociedade.

A equidade e transparência na aquisição de bens e serviços são pilares do sucesso do desenvolvimento do novo modelo de gestão sustentável que guiam as boas

práticas de sustentabilidade. Isto significa que todos os processos de aquisição são executados com base na alta qualidade dos produtos e serviços solicitados, termos e condições mais competitivos.

A Tijoá respeita a livre concorrência e não compactua com práticas de cartelização, combinação de preços, espionagem industrial ou qualquer outra medida que interfira na livre concorrência. Além disso, é vedado adotar qualquer atitude que denigre a imagem dos concorrentes.

A Companhia exige que seus fornecedores cumpram os requisitos legais aplicáveis e normas geralmente aceitas em matéria de meio ambiente,

segurança, saúde e responsabilidade social, especialmente em relação à proibição de trabalho infantil, trabalho forçado e subornos.

A Tijoá e seus colaboradores respeitam plenamente a todos de forma justa, igual e não discriminatória, independentemente do sexo, idade, deficiência, nacionalidade, origem étnica, religião, orientação política ou sexual.

Buscamos a transparência e a adoção de princípios morais da ética nas relações com nossos clientes, colaboradores, acionistas, sociedade e públicos externos, garantindo clareza e confiança nos relacionamentos e na tomada de decisão em todos os níveis da empresa.



## ORGANIZAÇÃO E GESTÃO

Bem-estar é a palavra-chave utilizada pela Tijoá no relacionamento com seus colaboradores. Assim, a Companhia elabora uma série de programas para desenvolver o potencial desses profissionais, de forma a promover a valorização da equipe e o aprimoramento dos serviços prestados.



## SETOR ENGENHARIA

Atua no planejamento, operação e manutenção dos sistemas de geração de energia elétrica, desenvolvendo análise de contingências, operação do sistema elétrico, monitoramento, melhorias e modernizações de equipamentos e sistemas de controle e comando, e demais serviços de manutenção elétrica e mecânica (pre-ditiva, preventiva e corretiva).

## ADMINISTRAÇÃO

Desenvolve as atividades administrativas e estratégicas de recursos humanos, gestão, análise-econômico-financeira e negociação de contratos, gestão de compras, administração de serviços gerais e análise jurídica.

## COMERCIAL E FINANÇAS

Controla todos os processos econômicos-financeiros, desenvolvendo e acompanhando todas as atividades relacionadas à esfera financeira da Companhia.

Fazemos parte de um time vencedor que pode realizar, aprender e conquistar juntos. As oportunidades aqui dependem principalmente do mérito e do engajamento de cada um. Valorizamos a transparência, o trabalho cooperativo e o diálogo aberto e participativo. Se você pensa assim, é um dos nossos; queremos muito que você seja feliz aqui.

## PRINCIPAIS REALIZAÇÕES NA ÁREA OPERACIONAL DE 2022



No ano de 2022 a Usina atendeu à geração de 634.022 MWh despachada pelo Operador Nacional do Sistema (ONS). Manteve o índice de disponibilidade acima do índice mínimo exigido, 89,581%, de acordo com a Portaria do Ministério de Minas e Energia nº 125 de 17 de abril de 2013, sendo 95,328% o último índice verificado de 2022, que representou um acréscimo de 0,209% em relação do valor do último índice apurado no ano anterior.

### DURANTE O ANO DE 2022 FORAM REALIZADAS AS SEGUINTE INTERVENÇÕES NA ÁREA OPERACIONAL

- I. a substituição de três compressores do sistema de ar de serviços da usina;
- II. a implantação do sistema de monitoramento de vibração e temperatura das unidades geradoras;
- III. a implantação do sistema de medição de nível de montante e jusante da usina;
- IV. a aquisição e instalação de um filtro autolimpante para a água de selagem do vedador do eixo da unidade geradora 01;
- V. a instalação de uma linha de vida no piso do canal de fuga visando dar maior segurança às atividades no local;
- VI. a adequação dos guarda-corpos do mezanino do piso do gerador, na sala de máquinas da casa de força;
- VII. a finalização de pintura da fachada da usina, das paredes corta-fogo dos transformadores e da fachada dos vertedouros;
- VIII. a modernização dos três elevadores da usina;
- IX. a motorização do portão da área de montagem (AM);

- X.** aquisição e substituição do cabo de aço do pórtico 750 kn para elevação auxiliar;
- XI.** pintura do túnel de acesso à casa de força da UHE Três Irmãos, do elevador da área de montagem (AM) da UHE Três Irmãos e da escada vertical adjacente;
- XII.** a reforma da copa e do banheiro do edifício de comando da usina;
- XIII.** a reinstalação das boias de sinalização náutica;
- XIV.** a adequação da sala do Centro de Operação da Geração Tijoá, com o fechamento total da sala de vidro.

## ALÉM DISSO, A TIJOÁ ADQUIRIU PARA A USINA

- I.** um instrumento portátil localizador de falhas de isolamentos;
- II.** um conjunto de novos guarda-corpos para proteção dos nichos das comportas e vertedouros em períodos de manutenção.

## DESTACAM-SE AINDA:

- I.** a obtenção do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB);
- II.** a revisão do Plano de Segurança de Barragem;
- III.** a realização dos treinamentos de evacuação da usina, em atendimento ao Plano de Atendimento de Emergência e Leinº 14.066 (Segurança de Barragem);
- IV.** o desenvolvimento de uma nova aplicação interna para o controle hidráulico da usina, compondo o Sistema de Gestão e Produção.

## POR FIM, EM 2022 FORAM INICIADOS OS PROJETOS DE:

- I.** modernização do sistema digital de supervisão e controle da usina, com a avaliação do projeto básico;
- II.** implantação de sistema de monitoramento dos transformadores elevadores;
- III.** lubrificação do mancal guia inferior das unidades geradoras 01, 02, 03 e 04 (partida lenta);
- IV.** implantação de um circuito fechado de televisão (CFTV) para a UHE Três Irmãos;
- V.** implantação de sistema de monitoramento de descargas parciais nos geradores 01 a 05.



## PERSPECTIVAS DA ADMINISTRAÇÃO



Ultrapassado o período de incertezas gerado pela pandemia do coronavírus, a administração segue na revisão e busca contínua da melhoria e modernização de seus processos internos, utilizando um conjunto de boas práticas no padrão ESG de sustentabilidade, consciência social e governança, visando à geração de valores aos acionistas e a execução do Contrato de Concessão.

Em conformidade com as obrigações estabelecidas no Contrato de Concessão e em concordância com o Plano de Investimento de Longo Prazo para Operação e Manutenção da Usina, durante o ano de 2023, a Tijóá aplicará recursos e esforços para:

- I. a modernização do sistema digital de supervisão e controle (SDSC) da usina;

- II. a modernização do quadro de comando e supervisão da comporta de emergência da unidade geradora 02;
  - III. a implantação do sistema de lubrificação do mancal guia inferior para partida lenta nas unidades geradoras 01 a 04;
  - IV. a implantação de um sistema fechado de televisão (CFTV);
  - V. a aquisição de filtros auto-limpantes para água de selagem do vedador do eixo das unidades geradoras 02 a 05;
  - VI. a substituição de um compressor de ar do sistema de ar de cavitação.
- IV. manutenção preventiva no transformador regulador para os serviços auxiliares de corrente alternada da usina;
  - V. a substituição da cobertura de policarbonato do edifício centralizado;
  - VI. a recuperação do transformador de excitação (TEX) da unidade geradora 05.

No que se refere à gestão ambiental e fundiária, a Companhia dará seguimento ao planejamento e execução dos vários projetos que visam atendimento às condicionantes da Licença Ambiental de Operação (LO) estabelecidas pelas agências reguladoras competentes.

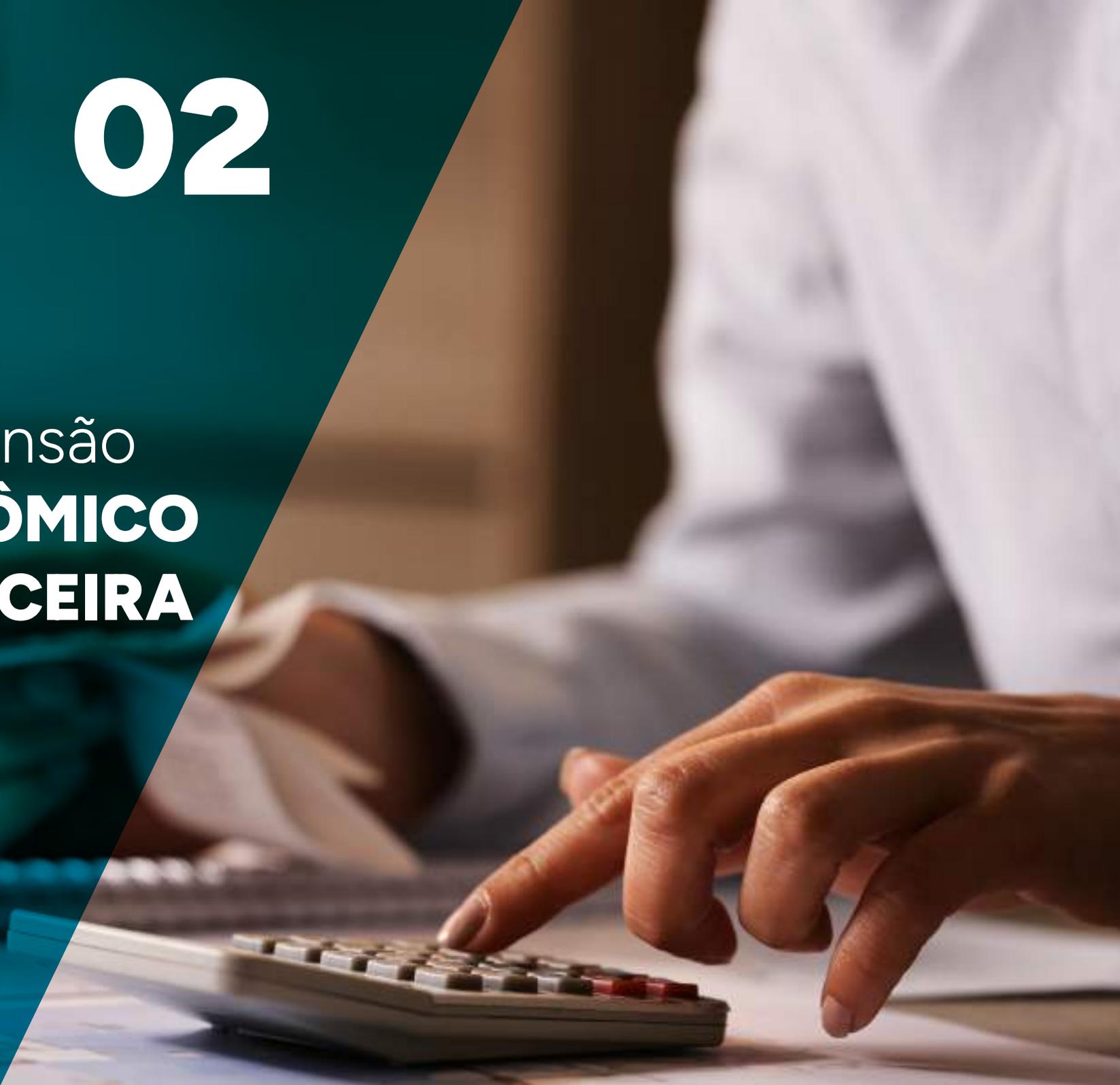
Serão ainda realizados serviços de:

- I. sequência do *retrofit* da pintura interna da usina;
- II. a pintura no pórtico de saída das linhas de transmissão (linhas curtas) entre usina e subestação;
- III. reparo no vedador do eixo da unidade geradora 04;

Na área de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), a Companhia dará prosseguimento aos projetos de Controle de Infestação do Mexilhão Dourado por Indução Genética da Infertilidade, que deverá ser finalizado no início do ano de 2023; e ao projeto de Avaliação da Biodiversidade do Reservatório com o uso de DNA ambiental e *metabarcoding*.

# 02

Dimensão  
**ECONÔMICO**  
**FINANCEIRA**



# INDICADORES ECONÔMICO- FINANCEIROS

**A** Companhia assegura a conformidade com leis e regulamentos aplicáveis emanados por órgãos e agências reguladoras, às políticas, normas e procedimentos internos estabelecidos.

A prestação de contas anual contém, além de outros elementos, o relatório da administração, demonstrações contábeis, orçamentárias, financeiras e patrimoniais exigidas pela lei.

Além dos demonstrativos previstos na prestação de contas e outros de natureza técnica para o atendimento às determinações da ANEEL, a Tijoá elabora:

**Balancete Mensal Padronizado (BMP)** – Encaminhado mensalmente à ANEEL.

**Relatório de Informação Trimestral (RIT)** – Encaminhado trimestralmente à ANEEL.

**Prestação Anual de Contas (PAC)** – Encaminhado anualmente à ANEEL:

As demonstrações contábeis da Tijoá foram preparadas de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, que compreendem aquelas previstas na legislação societária brasileira,

nos Pronunciamentos, Orientações e Interpretações emitidas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC) e Resoluções emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade.

A Companhia participa de operações envolvendo instrumentos financeiros com o objetivo de aplicar seus recursos financeiros disponíveis. Os riscos associados a esses instrumentos são gerenciados por meio de estratégias conservadoras, visando liquidez, rentabilidade e segurança.

De acordo com a política da Companhia não se contrata operações envolvendo derivativos financeiros visando a proteção à exposição aos riscos de mercado, moedas e taxas de juros, conforme política da Administração.

O risco da taxa de juros para Tijoá é próximo a nulo, porque não possui financiamentos.

**O EBITDA de 2022 atingiu o valor de R\$ 125,7 milhões e o Lucro Líquido do Exercício foi aproximadamente de R\$ 79,6 milhões.**

RELATÓRIO DE DESEMPENHO ECONÔMICO  
(em milhares de reais)

	2022	2021	2020
(+) Receita anual de geração (RAG)	289.874	269.861	256.893
(+) Receita de serviços	12	72	4.371
<b>(=) Receita bruta</b>	<b>289.886</b>	<b>269.933</b>	<b>261.264</b>
(-) Tributos	(26.815)	(24.971)	(24.331)
<b>(=) Receita operacional líquida</b>	<b>263.071</b>	<b>244.962</b>	<b>236.933</b>
(-) Encargos de geração	(100.396)	(100.178)	(101.079)
(-) Custos de O&M	(13.153)	(15.085)	(17.029)
(-) Custos com pessoal	(13.886)	(12.702)	(10.241)
(-) Seguros operacionais	(1.980)	(1.603)	(1.423)
<b>(=) Lucro operacional</b>	<b>133.656</b>	<b>115.394</b>	<b>107.161</b>
(-) Despesas gerais e administrativas	(7.993)	(7.135)	(6.718)
<b>(=) EBITDA</b>	<b>125.663</b>	<b>108.259</b>	<b>100.443</b>
(-) Depreciação e amortização	(6.059)	(1.625)	(1.011)
<b>(=) EBIT</b>	<b>119.604</b>	<b>106.634</b>	<b>99.432</b>
(-) Resultado financeiro líquido	1.195	216	9
<b>(=) Lucro antes do IRPJ e CSLL</b>	<b>120.799</b>	<b>106.850</b>	<b>99.441</b>
(-) IRPJ e CSLL	(41.193)	(36.160)	(33.641)
<b>(=) Lucro líquido do exercício</b>	<b>79.606</b>	<b>70.690</b>	<b>65.800</b>

**OUTROS INDICADORES**  
(% e milhares de reais)

	2022	2021	2020
Riqueza (valor adicionado líquido) por Empregado (R\$ mil)	2.784	2.603	2.607
Riqueza (a distribuir) por Receita Operacional Líquida (%)	61%	58%	56%
Margem do EBITDA ou LAJIDA (%)	48%	44%	42%
Liquidez Corrente	1,28	1,73	2,19
Liquidez Geral	0,78	1,77	2,19
Margem Bruta (lucro líquido / receita operacional bruta) (%)	27%	26%	25%
Margem Líquida (lucro líquido / receita operacional líquida) (%)	30%	29%	28%
Rentabilidade do Patrimônio Líquido (lucro líquido / patrimônio líquido) (%)	156%	147%	145%
Estrutura de Capital - Capital próprio (%)	100%	100%	100%

**DEMONSTRAÇÃO DO VALOR ADICIONADO**  
(% e milhares de reais)

	2022	2021	2020
<b>Receitas Bruta de Vendas e Serviços</b>	<b>289.886</b>	<b>269.933</b>	<b>261.264</b>
<b>Insumos Adquiridos de Terceiros</b>	<b>(124.462)</b>	<b>(125.756)</b>	<b>(127.643)</b>
Custos de operação e manutenção	(118.952)	(120.890)	(121.606)
Materiais, energia, serviços de terceiros e outros	(5.510)	(4.866)	(6.037)
<b>Valor Adicionado Bruto</b>	<b>165.424</b>	<b>(144.177)</b>	<b>(133.621)</b>
<b>Retenções</b>	<b>(6.029)</b>	<b>(1.625)</b>	<b>(1.012)</b>
Depreciação e amortização	(6.029)	(1.625)	(1.012)

**DEMONSTRAÇÃO DO VALOR ADICIONADO**  
(% e milhares de reais)

	2022	2021	2020
<b>Valor Adicionado Líquido</b>	<b>(159.395)</b>	<b>(142.552)</b>	<b>(132.609)</b>
<b>Valor Adicionado Recebido em Transferência</b>	<b>2.064</b>	<b>594</b>	<b>372</b>
Receitas financeiras	2.064	594	372
<b>( = ) VALOR ADICIONADO TOTAL A DISTRIBUIR</b>	<b>161.459</b>	<b>143.146</b>	<b>132.981</b>
<b>( - ) DISTRIBUIÇÃO VALOR ADICIONADO</b>	<b>161.459</b>	<b>143.146</b>	<b>132.981</b>
<b>Pessoal e encargos</b>	<b>15.086</b>	<b>14.097</b>	<b>11.458</b>
Remuneração direta	9.839	9.372	7.808
Benefícios	4.525	4.084	3.038
F.G.T.S	722	641	612
<b>Impostos, taxas e contribuições</b>	<b>65.876</b>	<b>57.943</b>	<b>55.306</b>
Federais	65.842	57.911	55.108
Estaduais	17	13	14
Municipais	17	19	184
<b>Remuneração do capital de terceiros</b>	<b>891</b>	<b>416</b>	<b>417</b>
Juros	372	9	2
Aluguéis	22	38	54
Outras	497	369	361
<b>Remuneração de capitais</b>	<b>79.606</b>	<b>70.690</b>	<b>65.800</b>
Dividendos pagos	39.000	39.000	37.000
Lucros retidos	40.606	31.690	28.800

# 03

Dimensão  
**GOVERNANÇA  
CORPORATIVA**

# ESTRUTURA DE GOVERNANÇA CORPORATIVA

A estrutura de Governança corporativa da Companhia alia processos decisórios a mecanismos que garantem agilidade, eficiência e qualidade. Esse modelo representa a busca permanente pelo aprimoramento das práticas adotadas e pelo equilíbrio dos direitos de seus acionistas e demais partes interessadas.

Os princípios de governança corporativa em prática na Companhia estão abaixo listados, além das normas dispostas no seu Estatuto Social.

## TRANSPARÊNCIA (DISCLOSURE)

Prezando pela boa comunicação, interna e externa, como forma de reduzir ou mitigar assimetria de informações, aumentando a confiança junto aos *stakeholders*.

## EQUIDADE (FAIRNESS)

Prezando pelo tratamento justo e igualitário de todos os acionistas e demais *stakeholders*.

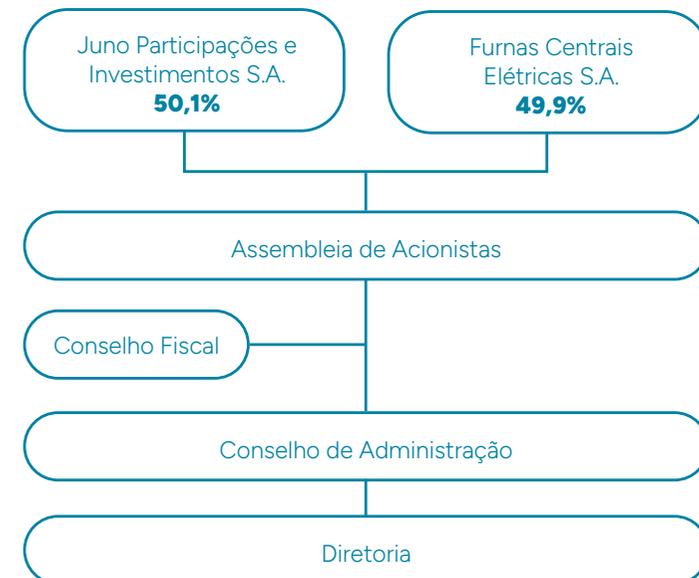
## PRESTAÇÃO DE CONTAS (ACCOUNTABILITY)

Pelos agentes de governança quanto aos atos praticados no exercício de seu mandato.

## RESPONSABILIDADE CORPORATIVA

Visando zelar pela perenidade da Companhia, incorporando decisões de ordem social e ambiental na definição dos seus negócios e operações.

Atualmente a Tijoá conta com a seguinte estrutura de Governança Corporativa:





## ASSEMBLEIA GERAL DE ACIONISTAS

A Assembleia Geral é o órgão soberano da Companhia que reúne os acionistas e pode ocorrer ordinária ou extraordinariamente.

Conforme disposto na Lei das Sociedades Anônimas, esse órgão tem poderes para decidir todos os negócios relativos ao objeto da Companhia e tomar as resoluções que julgar convenientes à sua defesa e desenvolvimento. Ademais, a Lei das Sociedades Anônimas e o Estatuto Social da

Companhia estabelecem determinados assuntos como sendo de competência privativa da Assembleia Geral.

As Assembleias Gerais, salvo as exceções previstas na legislação em vigor, serão convocadas pelo Conselho de Administração, Conselho Fiscal ou Acionistas, na forma da lei.

## CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

O Conselho de Administração é o órgão de deliberação colegiada da Compa-

nhia que tem como missão proteger e valorizar seu patrimônio e maximizar o retorno do investimento, norteando a orientação geral dos negócios e decidindo sobre questões estratégicas.

De acordo com o Estatuto Social da Companhia, o Conselho de Administração é composto por quatro membros efetivos e seus respectivos suplentes, eleitos pela Assembleia Geral e por ela destituíveis a qualquer tempo, com mandato unificado de um ano, permitida a reeleição por igual período.

Os membros do Conselho de Administração são eleitos da seguinte forma: (i) dois membros e seus suplentes são indicados por Furnas; e (ii) dois membros e seus suplentes são indicados pela Juno.

No que se refere à composição do Conselho de Administração, nota-se a importância da diversificação de perfis dos conselheiros.

A diversidade, seja em termos de formação acadêmica, seja em termos de

experiências profissionais, representa não apenas aumento da interdisciplinaridade das discussões, mas, principalmente, otimização do processo decisório.

Nesse sentido, é recomendável que o Conselho de Administração seja composto por profissionais de diversas áreas de atuação que possuam visão estratégica e conhecimentos, ainda que não específicos de determinada indústria, mas que em conjunto com os demais conselheiros possam contribuir para o avanço e a perenidade da Companhia.

A presidência do Conselho de Administração será exercida de forma alternada por um representante de Furnas e um representante da Juno, com rodízio anual entre seus membros. Na vacância definitiva de qualquer dos cargos de membro do Conselho de Administração, será convocada Assembleia Geral da Companhia para eleição do substituto.

## CONSELHO FISCAL

De acordo com a Lei das Sociedades por Ações, o Conselho Fiscal é um órgão societário independente da administração e dos auditores externos, que pode funcionar tanto de forma permanente quanto de forma

não permanente. A Companhia prevê em seu Estatuto Social que o Conselho Fiscal funcionará em caráter permanente.

Competirá ao Conselho Fiscal a lista de atribuições previstas na legislação vigente.



De acordo com o Estatuto Social da Companhia, o Conselho Fiscal é composto por três membros efetivos e respectivos suplentes eleitos em Assembleia Geral, podendo ser reeleitos. De forma alternada, uma acionista indicará em um determinado ano dois membros e seus suplentes, enquanto a outra acionista indicará o terceiro membro e suplente que comporão o Conselho Fiscal. O mandato dos membros do Conselho Fiscal terminará na data da primeira Assembleia Geral Ordinária realizada após sua eleição. As deliberações do Conselho Fiscal serão tomadas por unanimidade de votos dos seus membros.

## DIRETORIA

A Diretoria tem como missão a prática de todos os atos necessários à gestão permanente da Companhia, sendo responsável pela administração executiva dos negócios e pela implementação das políticas e diretrizes

gerais estabelecidas pelo Conselho de Administração.

A Diretoria é composta por dois diretores eleitos pelo Conselho de Administração da Companhia com mandato de dois anos, sendo permitida a reeleição. De acordo com a Lei das Sociedades Anônimas, os diretores devem ser residentes no país, podendo ser acionistas ou não. Além disso, até, no máximo, um terço dos membros do Conselho de Administração poderão ocupar cargo na Diretoria.

No que se refere à composição da Diretoria é consenso a importância da diversificação de perfis dos membros. A diversidade, seja em termos de formação acadêmica, seja em termos de experiências profissionais, representa não apenas aumento da interdisciplinaridade das discussões, mas, principalmente, otimização do processo decisório.

## REMUNERAÇÃO DOS ADMINISTRADORES

Na Assembleia Geral Extraordinária realizada no dia 19 de agosto de 2022, foi aprovada a remuneração global da Administração e do Conselho Fiscal para o ano de 2022 no total de até R\$2.335.938,70.

A destinação deste montante é dada pelo Conselho de Administração, sendo certo que, no que se refere à remuneração dos membros do Conselho Fiscal, será observado o disposto no parágrafo 3º do art. 162 da Lei das Sociedades Anônimas.

## POLÍTICA DE COMPLIANCE

Seu objetivo é reforçar o compromisso da Tijoá com a consolidação, gestão e melhoria contínua para o atendimento às leis, regulamentos, códigos, políticas, normas e procedimentos que regem a sua atuação e em consonância com a Lei Federal nº 12.846/2013 e as boas práticas de Governança Corporativa, buscando definir as relações com as autoridades e agentes dos órgãos governamentais e não governamentais, tais como: agências, prefeituras, órgãos fiscalizadores, prestadoras de serviços, secretarias, concessionárias, entre outros.

## CÓDIGO DE CONDUTA

O Código de Conduta se aplica a todos os colaboradores da Tijoá e deve ser observado por todos os terceiros de alguma forma relacionados à Tijoá.

Nos casos em que as leis e os regulamentos locais sejam mais rigorosos do que os princípios estabelecidos nesse Código, essas leis e esses regulamentos devem prevalecer.

Os membros do Conselho de Administração e da Diretoria, bem como a equipe de gerência, devem agir como modelos no que se refere à adesão a esse Código de Conduta. Eles devem garantir o cumprimento das regras do código dentro de sua área de responsabilidade.

## CÓDIGO DE ÉTICA

O Código de Ética da Tijoá tem como objetivo a formalização das diretrizes éticas a serem observadas na Companhia.

Essas diretrizes têm a função de orientar o comportamento dos públicos interno e externo, com a finalidade de minimizar os conflitos éticos, ação ou omissão que possam ir contra os objetivos empresariais e comportamentais, reforçando dessa forma a conduta ética estabelecida.

## AUDITORIA INDEPENDENTE

As demonstrações econômicas e financeiras da Tijoá são auditadas pela Grant Thornton Auditores Independentes, cuja contratação atende aos princípios de independência, segundo os quais o auditor não deve exercer funções gerenciais para seu cliente nem promover os seus interesses.

## RELACIONAMENTO COM O SETOR PÚBLICO

Os negócios realizados pela Tijoá são fortemente marcados pelo relacionamento com o poder público. As interfaces estabelecidas com órgãos públicos ocorrem nas diversas fases dos negócios, como licitações, obtenção de licenças, medições etc.

A grande exposição dos profissionais da Tijoá com funcionários e agentes públicos requer orientações específicas para que as transações e negociações sejam realizadas de forma transparente e dentro da lei.

Portanto, os contatos realizados com a administração pública devem ocorrer de acordo com as políticas da Companhia e dispositivos legais existentes.

## ADEQUAÇÃO À LGPD

A Lei nº 13.709/2018, conhecida como Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), entrou em vigor em 18 de setembro de 2020 e passou a regular as atividades de tratamento de dados pessoais (físicos e digitais), protegendo as pessoas de terem suas informações manipuladas de forma indiscriminada e não controlada.

A LGPD estabeleceu regras para a coleta, utilização, armazenamento, compartilhamento e todo tipo de tratamento de dados de pessoas por empresas, sejam elas públicas ou privadas.

A LGPD é fiscalizada pela Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), órgão que também é responsável por criar diretrizes e estabelecer regulamentos específicos, bem como fiscalizar o cumprimento da lei, podendo aplicar penalidades (as penalidades e sanções previstas na Lei somente entraram em vigor em 1º de agosto de 2021).

Com o advento da LGPD, a Companhia, com o auxílio de consultores externos especializados, identificou e adequou a sua gestão de arquivos, processos e fluxo de dados pessoais,

segurança da informação e do armazenamento de tais dados.

Foi elaborada e aprovada pela Diretoria e Conselho de Administração a Política de Governança em Privacidade e Pro-

teção de Dados Pessoais com o objetivo de estabelecer as diretrizes gerais que devem ser observadas pelos funcionários da Tijoá em suas atividades cotidianas que envolvam o tratamento de dados pessoais.





# 04

Dimensão  
**SOCIAL E**  
**SETORIAL**

# DIMENSÃO SOCIAL E SETORIAL

## APRESENTAÇÃO

Tijoá preza pelo relacionamento de parceria no convívio com as entidades sindicais que representam seus colaboradores, respeitando a legislação em vigor, os princípios éticos e as práticas de mercado.

Uma das principais prioridades da Tijoá é a proteção da vida humana e do meio ambiente. A Tijoá está incondicionalmente comprometida com a proteção da saúde e a segurança de seus colaboradores.

Cada colaborador divide a responsabilidade de proteger seu companheiro ou companheira de trabalho e o meio ambiente em seu local de trabalho.

Todas as leis, regulamentos, diretrizes e políticas de proteção ambiental e segurança no trabalho devem ser cumpridas por todos os colaboradores.

## RECRUTAMENTO E SELEÇÃO

A contratação de profissionais para atuarem na Tijoá somente ocorre em razão de real necessidade de contratação, bem como somente são admitidos profissionais que possuam as habilidades técnicas adequadas para o desempenho das atividades profissionais.

## TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO

A Tijoá investe na qualificação de seus profissionais, disponibiliza aos seus colaboradores uma Política de Treinamento e Desenvolvimento com o intuito de incentivar os profissionais a buscarem o seu autodesenvolvimento. Assim, contribui para o aprimoramento da formação de cada colaborador e, principalmente, gerando oportunidades de crescimento profissional e pessoal.

Os gestores da Tijoá estimulam seus profissionais a ampliar e aperfeiçoar seus conhecimentos dentro de suas respectivas áreas de atuação, objetivando a maximização dos seus resultados dentro da Companhia.

## LIDERANÇA

O relacionamento entre os colaboradores da Tijoá é baseado no profissionalismo e no respeito. Aqueles que estão em posições de liderança buscam atuar dentro de uma cultura de confiança mútua, que estimule a livre troca de opiniões entre os diferentes níveis organizacionais e contribua para que a dinâmica de trabalho alcance níveis de excelência.

A liderança buscar servir de exemplo para colaboradores e empregados de empresas terceiras por meio de seu comportamento e da difusão das diretrizes éticas que orientam os negócios da Tijoá.

## INDICADORES SOCIAIS EXTERNOS

A Tijoá é consciente de sua responsabilidade social e, por isso, se propõe a desenvolver ações que beneficiam colaboradores e comunidade, apoiando projetos culturais, sociais e esportivos, levando arte, cidadania, desenvolvimento e lazer à população.

A Tijoá preocupa-se com o meio ambiente por meio de práticas de preservação ambiental aonde atua, considerando as diversidades e necessidades regionais e o estrito cumprimento do conjunto de leis vigentes no país, no estado e nos municípios.

**INDICADORES SOCIAIS INTERNOS  
EMPREGADOS / EMPREGABILIDADE / ADMINISTRADORES**

	2022	2021	2020
<b>a) Informações gerais</b>			
Número total de empregados	58	55	51
Empregados abaixo de 30 Anos (%)	9%	2%	6%
Empregados com idade entre 31 e 40 Anos (%)	26%	31%	32%
Empregados com idade entre 41 e 50 Anos (%)	38%	40%	36%
Empregados acima de 50 anos (%)	28%	27%	26%
Número de mulheres em relação ao total de empregados (%)	23%	24%	30%
Mulheres em cargos gerenciais – em relação ao total de cargos gerenciais (%)	57%	57%	71%
Empregadas negras (pretas e pardas) – em relação ao total de empregados (%)	n/a	n/a	n/a
Empregados negros (pretos e pardos) em cargos gerenciais em relação ao total de cargos gerenciais (%)	n/a	n/a	n/a
Estagiários em relação ao total de empregados (%)	0%	3%	0%
Empregados do programa de contratação de aprendizes (%)	n/a	n/a	n/a
Empregados portadores de deficiência (%)	n/a	n/a	n/a
<b>b) Remuneração, benefícios e carreira (R\$ mil) remuneração</b>			
Folha de pagamento bruta	9.415	8.360	7.981
Encargos sociais compulsórios	2.995	2.662	2.291
FGTS	763	641	800
Benefícios	832	1.362	588
Capacitação e desenvolvimento profissional	30	12	7
Alimentação	1.025	913	936

**INDICADORES SOCIAIS INTERNOS  
EMPREGADOS / EMPREGABILIDADE / ADMINISTRADORES**

	2022	2021	2020
<b>b) Remuneração, benefícios e carreira (R\$ mil) remuneração</b>			
Transporte	417	392	341
Saúde e seguro de vida	1.361	1.261	1.255
Outros (previdência complementar)	313	277	281
<b>c) Participação nos resultados</b>			
Investimento total em programa de participação nos resultados da empresa (R\$ mil)	n/a	n/a	n/a
Valores distribuídos em relação à folha de pagamento bruta (%)	n/a	n/a	n/a
Ações da empresa em poder dos empregados (%)	n/a	n/a	n/a
Divisão da maior remuneração pela menor remuneração em espécie paga pela empresa (inclui participação nos resultados e bônus)	14,5	15	19
Divisão da menor remuneração da empresa pelo salário mínimo vigente (inclui participação nos resultados e programa de bônus)	2,28	2,24	1,90
<b>d) Saúde e segurança no trabalho</b>			
Média de horas extras por empregado/ano	207	215	308
Número total de acidentes de trabalho com empregados	0	0	0
Número total de acidentes de trabalho com terceirizados / contratados	0	0	0
Média de acidentes de trabalho por empregado/ano	0	0	0
Acidentes com afastamento temporário de empregados e/ou de prestadores de serviço (%)	0	0	0
Acidentes que resultaram em mutilação ou outros danos à integridade física de empregados e/ou de prestadores de serviço, com afastamento permanente do cargo (incluindo LER) (%)	0	0	0
De serviço, com afastamento permanente do cargo (incluindo LER) (%)	n/a	n/a	n/a

**INDICADORES SOCIAIS INTERNOS  
EMPREGADOS / EMPREGABILIDADE / ADMINISTRADORES**

	2022	2021	2020
<b>d) Saúde e segurança no trabalho</b>			
Acidentes que resultaram em morte de empregados e/ou de prestadores de serviço (%)	n/a	n/a	n/a
Índice TF (taxa de frequência) total da empresa no período, para empregados	n/a	n/a	n/a
Índice TF (taxa de frequência) total da empresa no período, para terceirizados/ contratados	n/a	n/a	n/a
<b>e) Desenvolvimento profissional</b>			
Perfil da escolaridade — discriminar, em percentagem, em relação ao total dos empregados.			
Ensino fundamental	2%	2%	2%
Ensino médio	5%	5%	6%
Ensino técnico	40%	40%	41%
Ensino superior	33%	33%	31%
Pós-graduação (especialização, mestrado, doutorado)	20%	20%	20%
Analfabetos na força de trabalho (%)	0%	0%	0%
Valor investido em desenvolvimento profissional e educação (R\$ mil)	29	12	7
Quantidade de horas de desenvolvimento profissional por empregado/ano	30	29	11
<b>f) Comportamento perante demissões</b>			
Número de empregados ao final do período	58	55	51
Número de admissões durante o período	7	4	5
Número de demissões no período	4	0	8
Reclamações trabalhistas iniciadas por total de demitidos no período	0	0	0
Reclamações trabalhistas	0	0	0

**INDICADORES SOCIAIS INTERNOS  
EMPREGADOS / EMPREGABILIDADE / ADMINISTRADORES**

	2022	2021	2020
<b>f) Comportamento perante demissões</b>			
Montante reivindicado em processos judiciais (R\$ mil)	0	0	0
Valor provisionado no passivo	0	0	0
Número de processos existentes	0	0	0
Número de empregados vinculados nos processos	0	0	0
<b>g) Preparação para a aposentadoria</b>			
Investimentos em previdência complementar (R\$ mil)	363	330	344
Número de beneficiados pelo programa de previdência complementar	48	48	42
<b>h) Trabalhadores terceirizados</b>			
Número de trabalhadores terceirizados / contratados	20	28	34
Custo total (R\$ mil)	1.803	2.309	2.096
Trabalhadores terceirizados/contratados em relação ao total da força de trabalho (%)	29%	39%	39%
Índice TG (taxa de gravidade) da empresa no período, para empregados	n/a	n/a	n/a
Índice TG (taxa de gravidade) da empresa no período, para terceirizados / contratados	n/a	n/a	n/a
<b>i) Administradores</b>			
Remuneração e/ou honorários totais (R\$ mil) (A)	1.339	1.148	1.306
Número de diretores e conselheiros de administração (B)	9	9	9
Remuneração e/ou honorários médios A/B	148	110	145

# 05

Dimensão  
**AMBIENTAL**

## APRESENTAÇÃO



No contexto da Gestão Ambiental da Usina Hidrelétrica de Três Irmãos são desenvolvidas ações para o atendimento das condicionantes da Licença Ambiental de Operação da UHE Três Irmãos (LO nº 2027/2014), das agências reguladoras (ANA e ANEEL) e de outras leis e normas regulamentadoras.

A barragem UHE Três Irmãos teve sua construção iniciada em 1980 e concluída em 1990. O reservatório possui

área estimada de 757.000 hectares e é o maior do Sistema Tietê, recebendo a contribuição de 10 tributárias. o Canal de Pereira Barreto, importante via de ligação com o Rio São José dos Dourados, interliga o reservatório com o da UHE e Ilha Solteira.

A Licença Ambiental de Operação (LO) da UHE Três Irmãos foi emitida para a Tijoá pela CETESB em 10 de outubro de 2014, e em 2021 foi solicitada a sua renovação dentro do prazo esta-

belecido, o que mantém a operação da UHE Três Irmãos em regularidade. Todas as condicionantes da Licença Ambiental de Operação estão sendo cumpridas, sejam elas de compensação, mitigação ou monitoramento.

Na esfera das obrigações que remontam à época de implantação da UHE na década de 1990 e ainda não haviam sido concluídas quando a Tijoá assumiu a concessão, destacam-se no ano de 2022:

- ♦ a celebração, em dezembro, do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental (TCCA) com a Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente (SIMA), tendo a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) como Interveniente Anuente. Esse TCCA é relativo à execução das obrigações referentes às unidades de conservação ambiental previstas na LO da UHE Três Irmãos quando de sua implantação em 1990, ainda pela concessionária anterior. O TCCA é um dispositivo previsto na legislação vigente e resolveu definitivamente a questão relacionada à implantação das unidades de conservação ao substituir a forma de atendimento à exigência de compensação ambiental expressa na condicionante 1.10 da LO, da via direta (aquisição de terras), pela via indireta (pagamento de valor pecuniário);
- ♦ a continuidade de implantação do corredor ecológico entre a Mata do Maturi e o Parque do Rio do Peixe, com o início da implantação das duas travessias previstas no projeto do corredor e a execução dos plantios associados;
- ♦ o alcance de 110 registros de escrituras, como parte da regularização fundiária de 115 lotes doados às famílias realocadas, beneficiárias do Programa de Reassentamento implementado quando do enchimento do reservatório.

Outros destaques do ano de 2022 no âmbito do atendimento das exigências socioambientais estabelecidas pelos órgãos reguladores são listados a seguir:

- ◆ a regularização de 983 (31%), do total de 3.138 estruturas irregulares instaladas por terceiros, identificadas na borda do reservatório;
- ◆ a aprovação, pela Agência Nacional de Águas, do estudo da Curva Cota x Área x Volume do reservatório, em atendimento à Resolução Conjunta ANA/Aneel nº 03.
- ◆ O Projeto de P&D “Controle de Infestação do Mexilhão Dourado por Indução Genética da Infertilidade – Fase III”, em coparticipação com empresas do setor elétrico, teve avanços significativos e, em 2022, foi possível produzir um mexilhão geneticamente modificado; foi verificado o grau de severidade de infestação do reservatório da UHE Três Irmãos e foi finalizado o pan genoma de bivalves. A Fase III será finalizada em 2023.
- ◆ O projeto de P&D “Avaliação da Biodiversidade do Reservatório da UHE Três Irmãos com o Uso de DNA Ambiental e *Metabarcoding*” teve sua Fase I finalizada em 2022, com a consolidação da metodologia de identificação da biodiversidade do reservatório, com ênfase na ictiofauna, a partir da análise do DNA Ambiental em amostras de água. Neste ano foi celebrado novo contrato com a empresa executora para a Fase II, dessa vez contando também com a participação de outra empresa do setor elétrico.

## PROGRAMA DE MONITORAMENTO

A seguir são descritos os Programas Ambientais de caráter contínuo desenvolvidos no âmbito da LO da UHE Três Irmãos.



## DO AMBIENTE AQUÁTICO

O monitoramento do ambiente aquático do reservatório da UHE Três Irmãos têm como objetivo avaliar a qualidade da água e acompanhar a dinâmica de suas alterações ao longo do tempo, utilizando-se de índices e parâmetros físico-químicos e bacteriológicos, de acordo com as determinações da condicionante 1.1. da LO. Realizado

desde 2015 pela Tijoá, em continuidade ao monitoramento realizado pela concessionária anterior desde 1987, o Programa de Monitoramento do Ambiente Aquático ocorre com campanhas trimestrais de coleta de dados no local e de amostras de água em quatro pontos de amostragem, que podem ser visualizados no mapa abaixo.

Os pontos de amostragem do monitoramento de qualidade das águas no reservatório da UHE Três Irmãos são:

**P1-JNA:** Rio Tietê, a jusante da barragem de Nova Avanhandava;

**P2-JAC:** Rio Tietê, na região do córrego Jacaré, próximo ao pontilhão;

**P3-JBA:** Rio Tietê, corpo do reservatório da UHE Três Irmãos, em Pereira Barreto, a montante da ponte – Rodovia Vereador Dourival da Silva Lousada;

**P4-JTI:** Rio Tietê, a jusante da UHE Três Irmãos, na região de confluência com as águas do canal das eclusas I e II.

De 2015 a 2022 a Tijoá realizou um total de 32 campanhas. As campanhas ocorrem com periodicidade trimestral, sendo em média quatro por ano.

Os resultados do monitoramento demonstram que o reservatório da UHE Três Irmãos apresenta qualidade de água adequada para a manutenção da vida aquática, tendo como referência os limites estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/2005, e para os usos múltiplos desenvolvidos pela população de seu entorno como abastecimento urbano mediante tratamento, recreação de contato, esportes náuticos, pesca, dessedentação de animais etc.



## SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

O sistema de gestão ambiental (SGA) tem o objetivo de proporcionar o acompanhamento e o gerenciamento das ações de mitigação dos impactos ambientais decorrentes da implantação e operação da UHE Três Irmãos.

De forma geral, o SGA funciona por meio da inserção das informações e dados relacionados aos programas e ações ambientais realizados pela Tijoá, em uma base de dados digital, que permite o armazenamento e acompanhamento das informações de cada programa e/ou atividade ambiental. O sistema registra eventos com e sem periodicidade.

Eventos com periodicidade frequente: Monitoramento de Ictiofauna, Monitoramento de Fauna, Qualidade

da Água, Monitoramento Pesqueiro, Consumo de Água, Energia e Combustíveis e Gestão de Borda do Reservatório.

Eventos sem periodicidade: Manifesto de resíduos, Programa de Visitação à Usina, Ocorrências de Mortandade de peixes, Solturas de Alevinos, Salvamento de peixes, Treinamento Ambiental e Recursos Florestais.

Dessa forma, além de uma ferramenta de gestão, o SGA se constitui como um banco de dados no qual as informações de cada programa podem ser obtidas de forma sistematizada, permitindo à Tijoá o acompanhamento e a gestão das suas atividades.

Algumas informações sistematizadas pelo SGA são apresentadas a seguir:

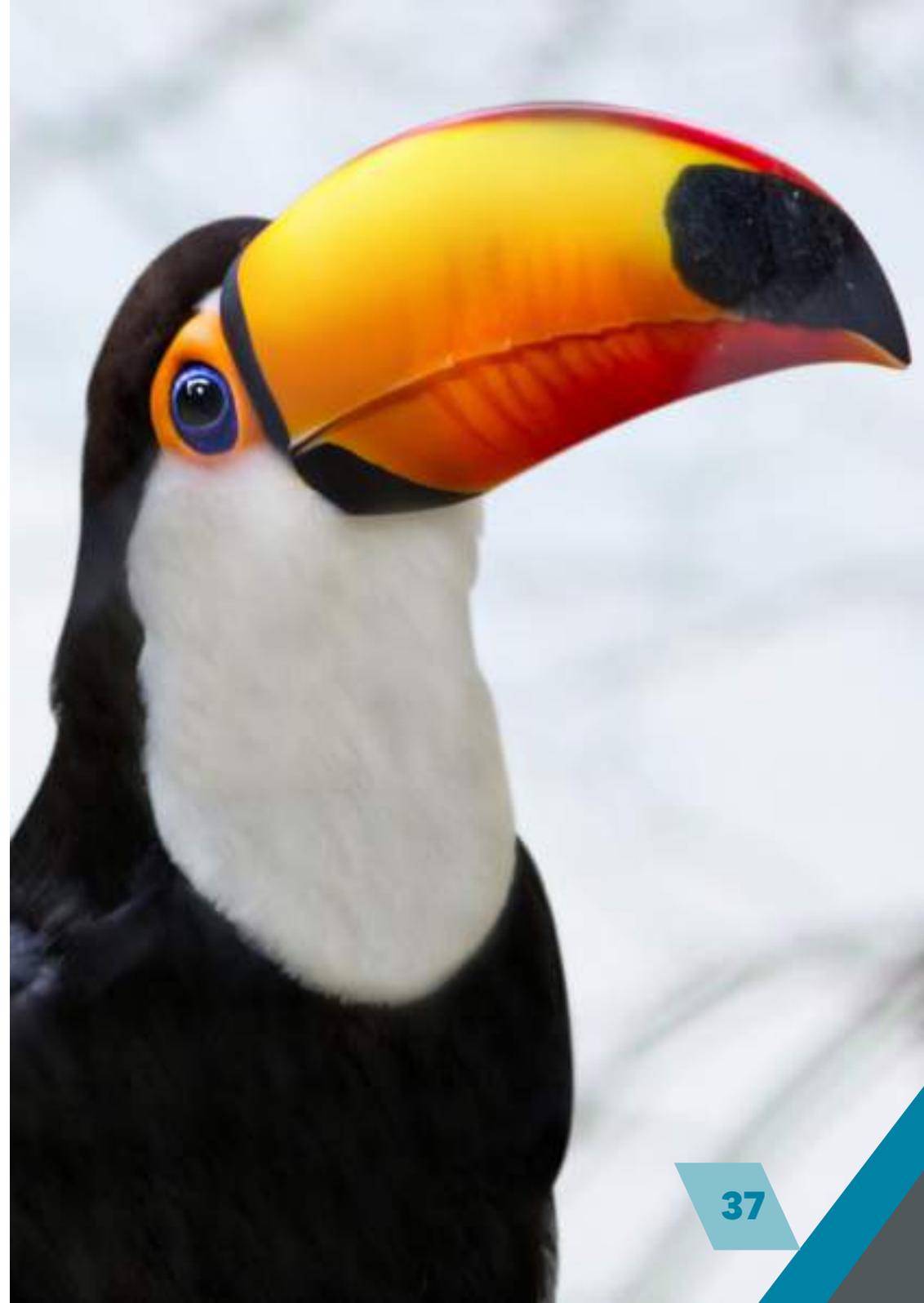


TABELA 1. DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS DA UHE TRÊS IRMÃOS

Ano	Tipo do Resíduo	Quantidade	Unidade	Tipo de Tratamento
2022	Papel	579,10	kg	Reciclagem
	Plástico	357,80	kg	Reciclagem
	Metal	8.061,70	kg	Reciclagem
	Orgânico / Não Reciclável	2.372,30	kg	Aterro Sanitário
	Perigoso / Contaminado	1.200,00	kg	Coprocessamento
	Lâmpadas	100,00	Unidade	Descontaminação / Reciclagem
	Óleo Usado	2.950,00	Litros	Rerrefino

TABELA 2. CONSUMO DE ÁGUA, ENERGIA E COMBUSTÍVEL DA UHE TRÊS IRMÃOS

Ano	Tipo do Consumo	Quantidade	Unidade	Uso
2022	Água	6.997,80	m <sup>3</sup>	Consumo Interno: Humano - Limpeza / Higiene
	Energia	1.948,34	Mwh	Consumo Interno
	Etanol	37,07	Litros	Veículos / Frota Tijoá
	Gasolina	5.152,34	Litros	Veículos / Frota Tijoá
	Diesel	6.683,84	Litros	Veículos / Frota Tijoá

TABELA 3 – REFLORESTAMENTO E SUPRESSÃO VEGETAL, ACIDENTES AMBIENTAIS E RESGATES DE FAUNA

Ano	Atividade	Quantidade	Unidade	Observações
2022	Reflorestamento / Borda do Reservatório	82,69	ha	Floresta Nativa
	Supressão de vegetação	0	NA	NA
	Acidentes Ambientais	0	NA	NA
	Resgate de Fauna / UHE TRI	10	Resgates	Usina TRI
	Resgate de Fauna / Externo	1	Resgates	Gleba de Reflorestamento



# PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE FLORA E REFLORESTAMENTO

**P**rograma de Reflorestamento Ciliar e Recomposição de Matas Nativas abrange a restauração de 3.050 hectares de florestas ciliares no entorno do reservatório, organizados em nove projetos de reflorestamento, com o objetivo de compensar a perda florestal decorrente do enchimento do reservatório.

Complementarmente, a restauração florestal contribui para minimizar a ocorrência de processos erosivos e de assoreamento e favorece a redução com a regulação hidrológica e a recomposição dos ecossistemas associados.

O Programa de Reflorestamento é desenvolvido com três abordagens complementares: a) manutenção e plantio nas áreas em restauração; b) monitoramento da flora; c) mapeamento e classificação das áreas em restauração com uso de imagem aérea e técnicas de geoprocessamento.

Os nove projetos de reflorestamento que compõem o programa estão distribuídos ao redor do reservatório, nas áreas sinalizadas com a cor amarela no mapa ao lado. O mapa apresenta também a localização dos pontos perma-

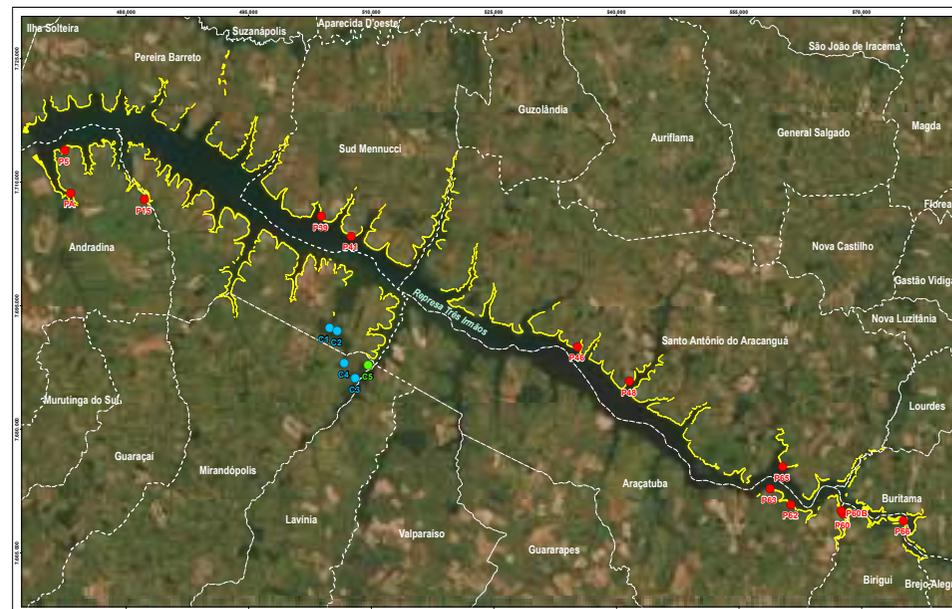
nentes de monitoramento de flora (em vermelho), que são 13 áreas de reflorestamento de idades variadas e cinco áreas controle, que são áreas de remanescentes da floresta original da região.

Os projetos de reflorestamento possuem idades e estágios de desenvolvimento diferenciados e requerem ações de manejo correspondentes às suas características.

O Monitoramento de Flora tem como objetivo avaliar o desenvolvimento das

áreas de reflorestamento, identificar o restabelecimento de processos ecológicos resultantes da restauração e definir escala de prioridades das ações de manutenção. Utiliza as abordagens fitossociológica e silvicultural nas parcelas e/ou glebas de reflorestamento.

As campanhas de Monitoramento de Flora ocorrem trimestralmente. Em 2022 foram realizadas quatro campanhas, sendo que no total a Tijó já realizou 29 campanhas após assumir a concessão da UHE Três Irmãos.



Os resultados indicam que o processo de restauração das áreas de reflorestamento da borda do reservatório da UHE Três Irmãos estão proporcionando condições para o estabelecimento de plantas juvenis (regenerantes), proporcionando assim a sucessão ecológica.

No entanto, após análise dos dados, notou-se que o estrato regenerante não apresenta influência de novas espécies, sendo sua composição florística definida predominantemente pelas espécies utilizadas no plantio existente, o que ressalta a importância do incremento da diversidade de espécies nas áreas de reflorestamento, como vem sendo feito desde que a Tijoá assumiu a concessão.

Já as ações de manutenção e plantio do Programa de Reflorestamento incluem o plantio de mudas com maior diversidade de espécies, o controle de formigas e gramíneas invasoras para diminuir seu impacto no desenvolvimento das mudas e das plantas juvenis (regenerantes), além da constru-

ção e o reparo de cercas para impedir o acesso do gado às áreas em restauração.

No ano de 2022 a Tijoá deu continuidade ao ciclo de trabalhos de manutenção e plantio em 800 ha, distribuídos em seis projetos de reflorestamento que ainda não estão consolidados.

O controle de fatores de perturbação – como a presença do gado vindo das propriedades vizinhas e a infestação de gramíneas exóticas (capim) nas áreas em restauração – é de fundamental relevância, considerando que interferem negativamente no desenvolvimento dos plantios, seja pelo sufocamento, no caso de presença de gramíneas exóticas, seja pelo pisoteio, no caso do gado. Por este motivo, as ações de implantação e manutenção de cercas e ações de educação ambiental junto aos proprietários vizinhos possuem caráter permanente, a fim de eliminar os prejuízos causados ao reflorestamento.



## PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA FAUNA

O Programa de Conservação e Manejo da Fauna tem como objetivo avaliar como as áreas de reflorestamento localizadas na borda do reservatório da UHE Três Irmãos estão sendo recolonizadas pela fauna nativa que ocorre na região. O programa consiste na realização de campanhas semestrais de monitoramento que buscam caracterizar a variação das comunidades de fauna terrestre (aves, mamíferos, répteis e anfíbios) ao longo do tempo nas áreas em restauração e em áreas de florestas nativas remanescentes que se localizam nas proximidades.

Em 2022 foram realizadas duas campanhas de coletas de dados, sendo que no total a Tijoá realizou 16 campanhas de monitoramento de fauna desde 2015.

As amostragens são realizadas nas mesmas áreas de monitoramento de flora, em estações climáticas bem definidas (seca e chuvosa)..

Os resultados obtidos ao longo do Programa de Conservação e Manejo da Fauna indicam que os reflorestamentos amostrados estão sendo colonizados pela fauna nativa. Espécies de mamíferos e de aves associadas a ambientes de mata nativa foram registradas utilizando as áreas de reflorestamento, demonstrando que o reflorestamento vem cumprindo um de seus objetivos.

A análise integrada dos dados obtidos nos Programas de Reflorestamento e no de Conservação e Manejo da Fauna indicou que tanto as características locais dos reflorestamentos (estrutura da vegetação e riqueza de flora) quanto as características do seu entorno (quantidade de mata nativa no entorno e distância da mata mais próxima) estão relacionadas à colonização das áreas de reflorestamento pela fauna, especificamente pela avifauna florestal. Já a mastofauna parece uti-



lizar amplamente reflorestamentos, padrão que decorre da maior mobilidade e menor exigência ambiental desse grupo em relação aos demais. Assim, os reflorestamentos estariam acessíveis e apresentariam recursos utilizáveis por grande parte da mastofauna. No caso da herpetofauna registrada, no geral, foi composta de espécies generalistas, que não dependem de ambientes florestais.

Os resultados indicam que as ações de manutenção e manejo que visem melhorar a estrutura da vegetação e aumentar a diversidade de flora dos reflorestamentos para deixá-los mais parecidos com as matas nativas em estágio médio e avançado de regeneração, podem ser eficientes para promover sua colonização pela fauna nativa, em especial para os mamíferos e as aves.



## PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO E MANEJO DO CERVO DO PANTANAL

Programa de Conservação e Manejo do Cervo-do-Pantanal foi criado em função do impacto da supressão de cerca de 14 mil ha de várzea, com suas características vegetais típicas, para a formação do reservatório da UHE Três Irmãos sobre a população de cervo-do-pantanal do Estado de São Paulo.

O programa se desenvolve no Centro de Conservação do Centro do Pantanal (CCCP), onde são mantidos e manejados, em regime de cativeiro,

animais descendentes da população de cervos resgatados quando do enchimento do reservatório, sendo, portanto, uma obrigação ambiental da UHE Três irmãos.

Desde a sua fundação, há aproximadamente 32 anos, o CCCP tem contribuído, sobremaneira, para o aumento do conhecimento sobre o cervo-do-pantanal e para o manejo desta espécie em cativeiro. Ao longo do desenvolvimento do programa e à luz das dis-

cussões técnicas fomentadas pelos dados obtidos, as técnicas de manejo foram constantemente aprimoradas e adequadas. Os resultados do programa trazem avanços importantes no quesito de fortalecimento genético e demográfico da população.

Ao assumir a gestão do CCCP em 2014, o centro localizava-se nas várzeas do Rio Tietê, em área de concessão da UHE Nova Avanhandava, administrada por outra concessionária, no

município de Promissão. Nessa ocasião, o plantel contava com 32 animais. Considerando o histórico das atividades e de resultados dos estudos desenvolvidos no local, a Tijoá deu continuidade às melhorias das técnicas de manejo em cativeiro, atingindo um total de 47 animais em 2021, número máximo de acomodação dos animais naquele local.



Ressalta-se que todas as medidas adotadas para redirecionamento de estudos e manejo de *Blastocercus dichotomus*, devem, necessariamente, estar em concordância com

o Plano de Ação Nacional para a Conservação de Cervídeos (PAN Cervídeos), coordenado pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Diversos projetos de pesquisa vêm sendo executados por instituições de excelência em pesquisa com o apoio da equipe técnica do CCCP e utilizando os animais provenientes do plantel. Além de projetos de pesquisa, o CCCP contribui para a difusão do conhecimento científico por meio da participação da sua responsável técnica em bancas de defesa e qualificação de mestrado e doutorado.

Em 2020 a Tijoá assinou um Convênio de Cooperação Técnico - Científica com a Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária da Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho (FCAV-UNESP), que consistiu na transferência do CCCP para o campus da FCAV-UNESP. O convênio buscou potencializar as pesquisas visando o manejo e reintrodução da espécie, proporcionando avanços quanto a conservação ambiental da espécie.

A transferência do plantel do CCCP para as novas instalações construídas pela Tijoá ocorreu no segundo semestre de 2021, e o ano de 2022 caracte-

rizou-se, portanto, em um período de adaptação dos animais à nova estrutura. Foi necessária a realização de quarentena em baias para que os animais não corressem risco de contrair doenças e nem levar doenças para o novo ambiente. Entre o período de transferência e o período de adaptação ocorreram nascimentos e mortes no plantel, que encerrou o ano de 2022 com 39 animais. Ao fim desse período, o manejo dos animais já estava bem consolidado e os animais adaptados, sendo possível iniciar os processos de cruzamento com vistas a retomar o crescimento do plantel.

A Tijoá acredita que, com a celebração dessa parceria, os processos de reintrodução vão se tornando cada vez mais viáveis, uma vez que o conhecimento acadêmico acumulado na UNESP poderá ser totalmente direcionado para a proposta de conservação do CCCP.

# PROGRAMA DE MANEJO PESQUEIRO



Programa de Manejo Pesqueiro está relacionado aos impactos ambientais advindos da construção da barragem e do enchimento do reservatório da UHE é composta por quatro subprogramas, sendo eles: o Subprograma de Monitoramento da Produção Pesqueira, o Subprograma de Monitoramento da Ictiofauna, o Subprograma de Salvamento de Peixes e o Subprograma de Produção de Alevinos e Estocagem em Reservatório.

## SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA PRODUÇÃO PESQUEIRA

**T**rata-se do acompanhamento da produção pesqueira de grupos de pescadores profissionais usuários dos recursos do reservatório da UHE Três Irmãos. A partir do início da concessão da Tijoá foram realizadas 25 campanhas do Subprograma de Monitoramento da Produção Pesqueira no reservatório da UHE Três Irmãos, sendo três realizadas em 2022. Nessas campanhas foram realizados levantamentos de dados socioeconômicos e de monitoramento da produção pesqueira por meio de formulários preenchidos pelos pescadores e o acompanhamento periódico de desembarques na região.

Existem 10 núcleos pesqueiros na região do reservatório da UHE Três Irmãos, sendo que, desse total, nove núcleos estão sendo monitorados.

O atual contexto das pescarias profissionais indica a prevalência de captura de espécies exóticas à bacia, seja pela abundância de tais espécies, seja pelo alto valor comercial que elas têm.

## SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO DA ICTIOFAUNA

O monitoramento da ictiofauna é realizado a partir da pesca experimental (pesca científica), que ocorre com a captura dos peixes em pontos representativos dos diversos ambientes aquáticos do reservatório, com diferentes artefatos de pesca.

O monitoramento da ictiofauna é desenvolvido em quatro estações amostrais, três distribuídas no reservatório e uma a jusante da barragem, com o objetivo de descrever e avaliar a estrutura e a dinâmica da comunidade de peixes no reservatório da UHE Três Irmãos.

Os pontos de monitoramento da ictiofauna no reservatório da UHE acompanham os pontos de monitoramento da qualidade de água.

As ações realizadas no âmbito do subprograma do Monitoramento da Ictiofauna da UHE Três Irmãos são realizadas em concordância com o estabelecido pelo Departamento de Fauna da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais/Secretaria do Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo (DeFau). No ano de 2022 foram realizadas duas campanhas.

Os dados da pesca experimental são avaliados quali-quantitativamente e são calculados diversos parâmetros e índices ecológicos, fornecendo, assim, informações importantes sobre a ictiofauna do reservatório.



## SUBPROGRAMA DE SALVAMENTO DE PEIXES

Subprograma de Resgate e Salvamento da ictiofauna ocorre durante as atividades de manobras de fechamento e esgotamento de unidades geradoras (UG) e vertedouros ou qualquer outro procedimento de manutenção da usina hidrelétrica que provoque o aprisionamento de peixes.

Seus objetivos são: minimizar a quantidade de peixes que ficam retidos nas estruturas que serão esgotados; minimizar o risco de estresse aos peixes; devolver prioritariamente os peixes

vivos e em boas condições de retorno ao sistema aquático; contribuir, eventualmente, para o enriquecimento do inventário de espécies da ictiofauna da região.

Em 2022 não foi realizada nenhuma parada de manutenção que necessitasse o resgate de peixes no interior da unidade.

Desde que a Tijoá assumiu a concessão da UHE Três Irmãos foram realizados oito eventos de resgate de

peixes. Todos os procedimentos de salvamento de peixes decorrentes de manutenções nas UGs da UHE Três Irmãos são realizados conforme disposto no Procedimento para Salvamento de Peixes em Manobras de Máquinas e Equipamentos da Tijoá e conforme o estabelecido pelo Departamento de Fauna (Defau/ CBRN/ SMA).

A Autorização de Manejo *In Situ* do Subprograma de Salvamento e Resgate de peixes durante as paradas de

manutenção de máquinas foi renovada em 2021, pelo DeFau, com validade até 2024.

A remoção dos peixes das Unidades Geradoras (UGs) e a sua devolução ao seu local de origem é um procedimento de rotina operacional dos empreendimentos hidrelétricos, uma vez que a parada para manutenção das unidades geradoras desses empreendimentos é imprescindível para a plena operação e longevidade deles.



## SUBPROGRAMA DE PRODUÇÃO DE ALEVINOS E ESTOCAGEM EM RESERVATÓRIO

O Subprograma de Produção de Alevinos e Estocagem em Reservatório visa promover o repovoamento de peixes no reservatório da UHE Três Irmãos a partir da soltura anual de 500 mil juvenis de espécies autóctones.

O repovoamento contribui para a conservação da diversidade, bem como para o aumento da produtividade pesqueira no reservatório. Para garantir a qualidade dos juvenis, são acompanhadas todas as etapas dos processos de reprodução, larvicultura, produção de juvenis (tamanho médio de 10 cm), adequação no transporte e a soltura das espécies selecionadas para o reservatório da UHE Três

Irmãos, especificamente o pacu (*Piaractus mesopotamicus*), o curimbatá (*Prochilodus lineatus*), a piapara (*Leporinus elongatus*), a piracanjuba (*Brycon orbygnianus*), o dourado (*Salminus brasiliensis*) e o pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*).

Todos os procedimentos ocorrem de acordo com a autorização do Departamento de Fauna, da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (DeFau/SMA), da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN).

No ano de 2022 os procedimentos reprodutivos e de soltura de alevinos foram realizados com sucesso.

## PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

As atividades desenvolvidas pelo Programa de Educação Ambiental (PEA) foram construídas a partir do Plano de Educação Ambiental definido pela Tijoá em 2015, que por sua vez, foi elaborado de acordo com as diretrizes do Plano Nacional de Educação Ambiental.

Em face das restrições de contato presencial impostas pela pandemia, nos anos de 2020 e 2021, a Tijoá teve que cessar as visitas de escolas à UHE Três Irmãos e reinventou sua abordagem no Programa de Educação Ambiental, criando diversas ferramentas audiovisuais para levar educação ambiental de forma remota.

Em 2022 a Tijoá reiniciou a abordagem presencial por meio do programa "A Tijoá vai à Escola", dessa vez indo nas escolas para realizar pales-

tras e ações de Educação Ambiental e difundir as ferramentas audiovisuais constantes do site da Tijoá (<http://www.tijoa.com/sitetijoa/meioambiente.html>) junto aos professores e alunos. Com isso o programa ampliou seu público alvo, atingindo cerca de 1.400 alunos. Desde o início, a Tijoá já atingiu um público de 3.245 alunos,

A cartilha produzida pela Tijoá continuou sendo amplamente distribuída em escolas, condomínios e pousadas do entorno do reservatório em 2022. Adicionalmente, foram realizadas seis reuniões com moradores de condomínios lindeiros ao reservatório, totalizando 27 pessoas que receberam explicações sobre os tipos de usos permitidos na área da concessão, a importância da Área de Preservação Permanente, entre outras informa-

ções. Desde 2019, com essa abordagem junto aos lindeiros, já foram feitas ações de Educação Ambiental com 318 pessoas no total.

Além dos materiais audiovisuais, foram entregues nessas instituições de ensino exemplares do jogo "Tietando a Energia", que foi elaborado com o objetivo de proporcionar o aprendizado sobre as características ambientais do reservatório e a produção de energia na UHE Três Irmãos; de forma lúdica e colaborativa, destinando-se inicialmente a um público de crianças e adolescentes, mas que pode ser utilizado pelos demais segmentos que trabalham seus conhecimentos sobre esse assunto, com foco especial para moradores da bacia hidrográfica abrangida por esse reservatório.





## CONSIDERAÇÕES SOBRE OS PROGRAMAS AMBIENTAIS DA TIJOÁ

**F**inalizamos o ano de 2022 com todas as condicionantes da Licença Ambiental de Operação da Tijoá sendo cumpridas. Além disso, a Tijoá também atendeu outras exigências de cunho ambiental, estabelecidas por agências reguladoras como ANA e ANEEL.

As exigências mais complexas, que remontam à época de implantação do reservatório, foram devidamente

equacionadas e estão em fase de finalização, como é o caso do cumprimento dos pagamentos previstos no TCCA, a implantação do corredor ecológico entre a Mata do Maturi e a várzea do Rio do Peixe e o Programa de Reassentamento.

O Centro de Conservação do Cervo-do-Pantanal encontra-se em pleno funcionamento, estando os animais já adaptados à nova estrutura, o que

possibilita o início de acasalamentos para focar no aumento do plantel.

Os Programas Ambientais de caráter contínuo seguem coletando as informações sobre os aspectos socioambientais do reservatório e o Programa de Educação Ambiental vem diversificando e ampliando ao público alvo com as diferentes ferramentas desenvolvidas.

A Tijoá continua reportando os dados periodicamente para o órgão ambien-

tal licenciador, atendendo de forma plena as exigências previstas no licenciamento ambiental.

A Diretoria Técnica da Tijoá, por meio de sua Gerência de Meio Ambiente e Fundiário, se coloca à disposição para quaisquer dúvidas e esclarecimentos sobre o material apresentado e reforça seu compromisso com a qualidade dos Programas e Ações Socioambientais da UHE Três Irmãos.



ΗΙΟΛ

ΗΙΟΛ  
ENERGIA