

# RELATÓRIO ANUAL ITAIPU BINACIONAL



20  
20





**Integração que  
gera energia e  
desenvolvimento**



RELATÓRIO  
ANUAL

20  
20

ITAIPU  
BINACIONAL

MISSÃO  
PÁG. 8

VISÃO  
PÁG. 8

POLÍTICAS E  
DIRETRIZES  
FUNDAMENTAIS  
PÁG. 8

OBJETIVOS  
ESTRATÉGICOS  
PÁG. 10

MAPA ESTRATÉGICO  
EMPRESARIAL  
PÁG. 11

MACROPROCESSOS  
EMPRESARIAIS  
PÁG. 12

CADEIA DE VALOR  
PÁG. 13

CONSELHO DE  
ADMINISTRAÇÃO  
PÁG. 14

DIRETORIA EXECUTIVA  
PÁG. 15

PREMIAÇÕES  
PÁG. 16

INTRODUÇÃO  
PÁG. 17

# 1

## PRODUÇÃO DE ENERGIA

- 1.1** PRODUÇÃO  
DE ENERGIA  
PÁG. 20
- 1.2** SUPRIMENTO  
DE ENERGIA E  
COMERCIALIZAÇÃO  
DOS SERVIÇOS DE  
ELETRICIDADE  
PÁG. 30
- 1.3** IMPLANTAÇÃO E  
MODERNIZAÇÃO  
DO EMPREENDIMENTO  
PÁG. 33
- 1.4** SEGURANÇA  
DE BARRAGENS  
PÁG. 40

# 2

## ASPECTOS ECONÔMICO- FINANCEIROS

- 2.1** ASPECTOS ECONÔMICO-FINANCEIROS  
PÁG. 44
- 2.2** FATURAMENTO PELA PRESTAÇÃO  
DOS SERVIÇOS DE ELETRICIDADE  
PÁG. 46
- 2.3** "TARIFA", ENERGIA SUPRIDA E  
CUSTO MÉDIO DA ENERGIA  
PÁG. 48
- 2.4** CUSTO DO SERVIÇO DE ELETRICIDADE -  
CONTA DE EXPLORAÇÃO  
PÁG. 50
- 2.5** REMUNERAÇÕES E RESSARCIMENTOS -  
ENCARGOS DO ANEXO C  
PÁG. 51
- 2.6** EMPRÉSTIMOS, FINANCIAMENTOS E  
RECONHECIMENTO DE DÉBITOS  
PÁG. 52
- 2.7** RECURSOS FINANCEIROS DE TERCEIROS  
ADMINISTRADOS POR ITAIPU  
PÁG. 53
- 2.8** RESULTADO DO EXERCÍCIO  
PÁG. 55

# 3

## SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

- 3.1 GOVERNANÇA EMPRESARIAL  
PÁG. 58
- 3.2 COMPROMISSOS COM A SUSTENTABILIDADE  
PÁG. 64
- 3.3 DESENVOLVIMENTO E SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL  
PÁG. 67
- 3.4 GESTÃO DE PESSOAS  
PÁG. 69

# 4

## DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

### **MARGEM BRASILEIRA**

- 4.1 GESTÃO AMBIENTAL  
PÁG. 76
- 4.2 RESPONSABILIDADE SOCIAL  
PÁG. 80
- 4.3 POTENCIAL TURÍSTICO  
PÁG. 87
- 4.4 POTENCIAL TECNOLÓGICO  
PÁG. 89

### **MARGEM PARAGUAIA**

- 4.1 GESTÃO AMBIENTAL  
PÁG. 94
- 4.2 RESPONSABILIDADE SOCIAL  
PÁG. 105
- 4.3 POTENCIAL TURÍSTICO  
PÁG. 121
- 4.4 POTENCIAL TECNOLÓGICO  
PÁG. 124



## MISSÃO

Gerar energia elétrica de qualidade, com responsabilidade social e ambiental, impulsionando o desenvolvimento econômico, turístico e tecnológico, sustentável, no Brasil e no Paraguai.

## VISÃO

Até 2020 a ITAIPU Binacional se consolidará como a geradora de energia limpa e renovável com o melhor desempenho operativo e as melhores práticas de sustentabilidade do mundo, impulsionando o desenvolvimento sustentável e a integração regional.

## POLÍTICAS E DIRETRIZES FUNDAMENTAIS

- Respeito ao Ser Humano
- Integração Binacional
- Proatividade e Inovação
- Reconhecimento dos resultados do trabalho das pessoas
- Sustentabilidade Empresarial
- Desenvolvimento Sustentável Regional
- Responsabilização e Prestação de Contas
- Ética e Integridade



## OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- OE1** Segurança da produção de energia com os melhores índices de qualidade.
- OE2** Equilíbrio econômico-financeiro.
- OE3** Sustentabilidade empresarial.
- OE4** Desenvolvimento Sustentável na área de influência, consideradas as especificidades de cada país
- OE5** Aperfeiçoar as práticas de gestão e governança empresarial
- OE6** Aperfeiçoar a eficiência dos processos de produção de energia mantendo atualizada a infraestrutura tecnológica
- OE7** Garantir a segurança hídrica, consolidando o processo de gestão socioambiental por bacia hidrográfica.
- OE8** Fomentar o desenvolvimento social, econômico, ambiental e cultural na área de influência, consideradas as especificidades de cada país
- OE9** Conservar o meio ambiente e a diversidade biológica, integrando a comunidade.
- OE10** Potencializar o desenvolvimento turístico da região
- OE11** Fomentar a pesquisa e a inovação para o desenvolvimento energético e tecnológico, com ênfase na sustentabilidade.
- OE12** Desenvolver nas pessoas as competências essenciais para a execução da estratégia empresarial
- OE13** Fomentar uma cultura organizacional com foco na eficiência dos processos e nos resultados
- OE14** Manter o capital humano com alto nível de motivação, comprometimento e desempenho
- OE15** Disponibilizar informações e sistemas essenciais para a execução da estratégia empresarial

# MAPA ESTRATÉGICO EMPRESARIAL

## MISSÃO

Gerar energia elétrica de qualidade, com responsabilidade social e ambiental, impulsionando o desenvolvimento econômico, turístico e tecnológico sustentável, no Brasil e no Paraguai

## VISÃO

Até 2020, a ITAIPU Binacional se consolidará como a geradora de energia limpa e renovável com melhor desempenho operativo e as melhores práticas de sustentabilidade do mundo, impulsionando o desenvolvimento sustentável e a integração regional



## PARTES INTERESSADAS

**OE1:** Segurança da produção de energia com os melhores índices de qualidade

**OE2:** Equilíbrio econômico-financeiro

**OE3:** Sustentabilidade empresarial

**OE4:** Desenvolvimento Sustentável na área de influência, consideradas as especificidades de cada país

*Excelência Operativa e Desenvolvimento Sustentável*

**OE5:** Aperfeiçoar as práticas de gestão e governança empresarial

## PROCESSOS INTERNOS

**OE6:** Aperfeiçoar a eficiência dos processos de produção de energia mantendo atualizada a infraestrutura tecnológica

**OE7:** Garantir a segurança hídrica, consolidando o processo de gestão socioambiental por bacia hidrográfica

**OE8:** Fomentar o desenvolvimento social, econômico, ambiental e cultural na área de influência, consideradas as especificidades de cada país

**OE9:** Conservar o meio ambiente e a diversidade biológica, integrando a comunidade

**OE10:** Potencializar o desenvolvimento turístico da região

**OE11:** Fomentar a pesquisa e a inovação para o desenvolvimento energético e tecnológico, com ênfase na sustentabilidade

## APRENDIZADO E CRESCIMENTO

**OE12:** Desenvolver nas pessoas as competências essenciais para a execução da estratégia empresarial

**OE13:** Fomentar uma cultura organizacional com foco na eficiência dos processos e nos resultados

**OE14:** Manter o capital humano com alto nível de motivação, comprometimento e desempenho

**OE15:** Dispor de informações e sistemas essenciais para a execução da estratégia empresarial

## MACROPROCESSOS EMPRESARIAIS

### GESTÃO

- Governança Corporativa;
- Gestão Empresarial;
- Desenvolvimento Empresarial;
- Gestão de Relacionamento com as Partes Interessadas.

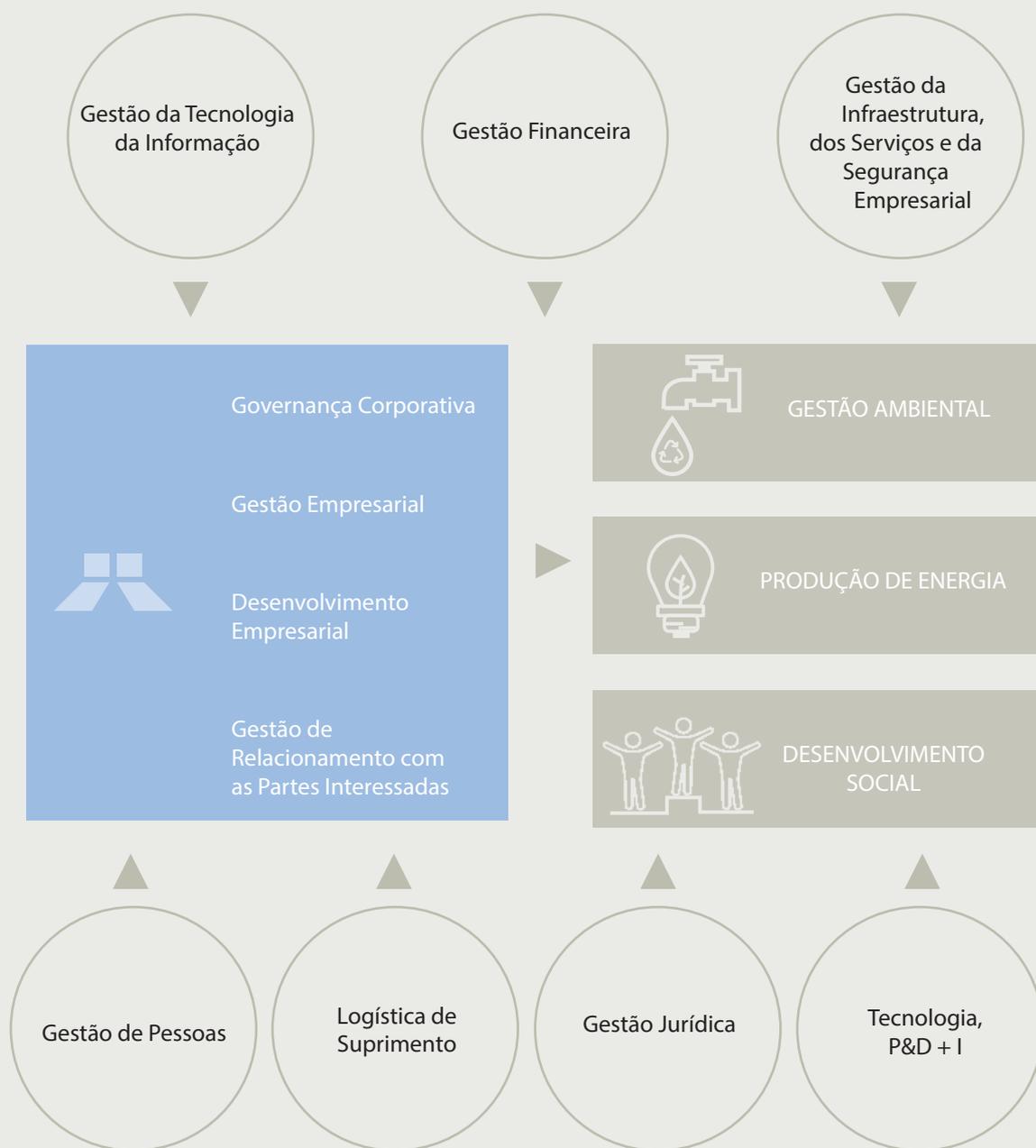
### FINALÍSTICO

- Gestão Ambiental;
- Produção de Energia;
- Desenvolvimento Social.

### SUPORTE

- Gestão da Tecnologia da Informação;
- Gestão Financeira;
- Gestão da Infraestrutura, dos Serviços e da Segurança Empresarial;
- Gestão de Pessoas;
- Logística de Suprimento;
- Gestão Jurídica;
- Tecnologia, Investigação e Desenvolvimento e Inovação (P D + I).

# CADEIA DE VALOR



# CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Composição em 31.12.2020



## MEMBROS PARAGUAIOS

Félix Eladio Sosa Giménez<sup>(1)</sup>

Ángel Manuel Armando Aquino Etcheverry

Víctor Luis González Segovia

Gerardo Alejandro Blanco Bogado

María Antonia Gwynn Ramírez

Eduardo Manuel Viedma Paoli

## MEMBROS BRASILEIROS

Pedro Miguel da Costa e Silva<sup>(3)</sup>

Célio Faria Júnior<sup>(3)</sup>

Bento Costa Lima Leite  
de Albuquerque Junior<sup>(4)</sup>

José Carlos Aleluia Costa<sup>(3)</sup>

Wilson Pinto Ferreira Junior<sup>(3)</sup>

Carlos Eduardo Xavier Marun<sup>(3)</sup>

# INTEGRANTES DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Liz Rosana Cramer Campos<sup>(2)</sup>  
Representante do Ministério de Relações Exteriores do Paraguai

Otávio Brandelli  
Representante do Ministério de Relações Exteriores do Brasil

Ernst Ferdinand Bergen Schmidt  
Diretor-Geral Paraguaio

Joaquim Silva e Luna  
Diretor-Geral Brasileiro

### Notas:

(1) Nomeado em 21.09.20.

(2) Nomeado em 11.11.20.

(3) Renovação de mandato em 14.05.20.

(4) Nomeado em 14.05.20.

# DIRETORIA EXECUTIVA

Composição em 31.12.2020



## **MEMBROS PARAGUAIOS**

Ernst Ferdinand Bergen Schmidt  
Diretor-Geral Paraguai

Luis Gilberto Valdez González  
Diretor Técnico

Iris Magnolia Mendoza Balmaceda  
Diretora Jurídica Executiva

Alberto Cabrera Villalba  
Diretor Administrativo Executivo

Carlos Fabián Domínguez Azuaga  
Diretor Financeiro

Miguel Ángel Gómez Acosta  
Diretor de Coordenação Executivo

## **MEMBROS BRASILEIROS**

Joaquim Silva e Luna  
Diretor-Geral Brasileiro

Celso Villar Torino  
Diretor Técnico Executivo

Mariana Favoreto Thiele  
Diretora Jurídica

Paulo Roberto da Silva Xavier  
Diretor Administrativo

Anatalicio Risdén Junior  
Diretor Financeiro Executivo

Luiz Felipe Kraemer Carbonell  
Diretor de Coordenação

# PREMIAÇÕES

Prêmios de instituições relacionadas à ITAIPU



## **Travelers Choice Awards 2020**

Prêmio Traveler's Choice 2020, o turismo da usina de Itaipu, na fronteira do Brasil com o Paraguai, recebeu mais um reconhecimento importante do setor: o prêmio Melhor dos Melhores do Travelers' Choice, promovido pelo site de viagens TripAdvisor.



## **Reconhecimento ODS Paraguai 2020 Categoria Prosperidade - Grandes Empresas**

O Pacto Global do Paraguai e o Centro de Informação e Recursos para o Desenvolvimento, Fundação CIRD, em aliança com a Comissão ODS Paraguai, a União Européia - UE e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD outorgaram à ITAIPU, margem do Paraguai, o Reconhecimento ODS Paraguai 2020 na categoria Prosperidade - Grandes Empresas, pela iniciativa "Práticas EREE que promovem o desenvolvimento sustentável a partir de Energias Renováveis (ER) e Eficiência Energética (EE)". O concurso foi realizado pela primeira vez em Assunção, Paraguai.



## **Certificação de responsabilidade sanitária e selo de ambiente protegido**

O CTI foi contemplado com a certificação de responsabilidade sanitária e selo de ambiente protegido. Foi o primeiro atrativo de Foz do Iguaçu a receber a chancela, concedida pela Secretaria Municipal de Turismo, Indústria, Comércio e Projetos Estratégicos, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresa - Sebrae-PR e Conselho Municipal de Turismo - Comtur.



## **Certificação Life para a conservação da biodiversidade**

A *Control Union Certifications*, credenciada pelo Instituto Vida, concedeu pelo segundo ano consecutivo a certificação Vida à ITAIPU, margem paraguaia, onde reafirma e reconhece o trabalho realizado pela Entidade, em prol da conservação da biodiversidade. ITAIPU é, até hoje, a primeira e única empresa do Paraguai a conquistar esse selo de qualidade por sua atuação na área ambiental para o uso sustentável de recursos. A cerimônia de premiação foi realizada em Curitiba, Brasil.



## **Prêmio Clotilde de Lourdes Branco Germiniani de Saúde Única**

Prêmio Clotilde de Lourdes Branco Germiniani de Saúde Única, concedido pelo Conselho Regional de Medicina Veterinária (CRMV-PR) para o Refúgio Biológico Bela Vista (RBV), mantido pela Itaipu, na margem brasileira.

# INTRODUÇÃO



ITAIPU Binacional é uma entidade de direito público internacional, criada e regida pelo Tratado Internacional celebrado em 26 de abril de 1973 entre a República do Paraguai e a República Federativa do Brasil, para o aproveitamento hidrelétrico, em comum, dos recursos hídricos do rio Paraná, desde e inclusive o Salto Grande de Sete Quedas ou Salto de Guaíra até a Foz do rio Iguazu. A administração e o direito de aquisição da energia produzida são compartilhados igualmente pelos governos brasileiro e paraguaio, por meio das Centrais Elétricas Brasileiras - Eletrobras, empresa de economia mista vinculada ao Ministério de Minas e Energia do Brasil, e da Administración Nacional de Electricidad - Ande, autarquia do Paraguai.

Neste Relatório Anual, a ITAIPU Binacional apresenta aos seus stakeholders – agentes do setor elétrico, controladoras, governos e sociedades brasileira e paraguaia – os principais resultados alcançados no exercício de 2020 referentes aos temas: (1) Produção de Energia, (2) Aspectos Econômico- Financeiros, (3) Sustentabilidade Empresarial e (4) Desenvolvimento Sustentável das áreas de influência considerando as especificidades de cada País.

O ano de 2020 foi um ano atípico em decorrência da pandemia, declarada em março pela Organização Mundial da Saúde - OMS, pela COVID-19. Uma doença causada pelo novo coronavírus conhecido como SARS-CoV-2. O panorama mundial foi afetado e a Itaipu Binacional se viu no dever de adaptar suas atividades a esta nova realidade e implementar novas ações que permitissem a continuidade do trabalho dos colaboradores e atividades essenciais, com a garantia da segurança das pessoas, instalações e dos sistemas elétricos paraguaio e brasileiro.

Em 2020, a produção da Usina Hidrelétrica de ITAIPU atingiu 76.382 GWh, correspondente a 8.696 MW médios. Essa produção corresponde a 74,1% do maior valor anual já registrado – 103.098 GWh em 2016. Em 36 anos de geração, desde 5 maio 1984 até 31 Dezembro de 2020, a produção acumulada de energia atingiu 2.764.589 GWh. Em 2020, o percentual de tempo durante o qual as unidades geradoras permaneceram em operação ou disponíveis para operação foi de 97,10%, superando a meta estabelecida pela Diretoria Executiva de “igual ou superior a 94%”.

As medidas adotadas no âmbito da produção de energia para prevenção do contágio do COVID-19 tiveram como premissa fundamental, além do objetivo primordial de preservar a saúde e vida dos empregados, assegurar

o correto desempenho das atividades de maneira a garantir que a produção de energia não fosse afetada e que fosse atendida a demanda de energia tanto do Brasil como do Paraguai. Desde que se iniciou a implantação destas medidas a Usina operou normalmente sem nenhum impacto nos níveis de produção de energia. Além das medidas preventivas no âmbito corporativo, na Área Industrial foram implantadas algumas medidas específicas, tais como implantação de novo procedimento de limpeza nas dependências da Usina e nos equipamentos/painéis após utilização e desenvolvimento de protocolo de contingência para a eventual necessidade de afastamento de profissionais de pronta resposta (Operação, Manutenção e Segurança de Barragens).

Como resultado da gestão econômico-financeira, a Entidade recebeu as faturas pela prestação dos serviços de eletricidade com vencimento em 2020, no valor de US\$ 3.566,8 milhões; cumpriu com os principais compromissos assumidos para o ano, destacando o pagamento de todos os compromissos de pagamento de juros e de dívida para empréstimos e financiamentos que totalizou US\$ 2.061,1 milhões e o pagamento de US\$ 753,8 milhões pelos encargos do Anexo “C” (Royalties, Remuneração por Cessão de Energia, Rendimentos de Capital e Ressarcimento de Encargos de Administração e Supervisão).

No que se refere à sustentabilidade empresarial, a ITAIPU deu andamento à implementação e aperfeiçoamento das suas práticas de governança. Quanto à revisão e elaboração do Plano Empresarial, processo que se realiza anualmente, nesta ocasião foi aprovado no Plano Estratégico a revisão da missão e visão da ITAIPU Binacional, bem como dos demais componentes da mesma.

No âmbito socioambiental, as ações executadas pela ITAIPU nos dois Países, promoveram e contribuíram para o desenvolvimento sustentável de todas as comunidades envolvidas direta ou indiretamente com a Entidade.

Esses e outros resultados detalhados no presente Relatório demonstram o total alinhamento entre as ações e a estratégia empresarial, assim como o comprometimento da ITAIPU em alcançar a sua nova Visão empresarial: Ser uma Entidade binacional moderna, colaborativa e comprometida com a integração regional, reconhecida pela excelência na geração de energia limpa e renovável e pela sua contribuição ao desenvolvimento sustentável do Paraguai e do Brasil.



# 1

## PRODUÇÃO DE ENERGIA

# PRODUÇÃO DE ENERGIA

## 1.1

### 1.1.1 PRODUÇÃO

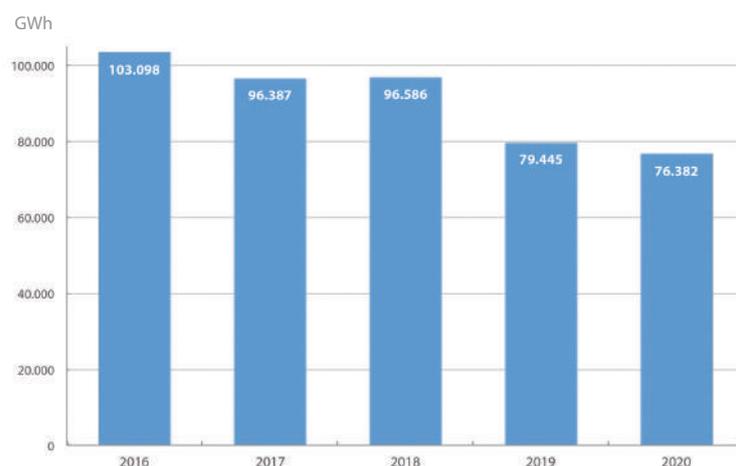
Apesar de um ano hidrológico difícil, com poucas chuvas, a produção da Usina Hidrelétrica de ITAIPU atingiu 76.382 GWh em 2020, correspondente a 8.696 MW médios. Esta produção corresponde a 74,1% do recorde histórico de 103.098 GWh, registrado no ano 2016, considerando o maior valor de geração anual registrado.

Além da baixa afluência, o ano de 2020 se destacou pela pandemia do novo Coronavírus (COVID 19).

Esta, principalmente no primeiro semestre do ano, impactou diretamente a economia dos países e conseqüentemente o seu consumo. A carga reduzida dos sistemas brasileiro e paraguaio refletiu uma menor demanda da geração de Itaipu nesses meses.

Em 36 anos de geração, desde 05 mai. 1984 até 31 dez. 2020, a produção acumulada de energia de ITAIPU atingiu 2.764.589 GWh. As produções anuais dos últimos cinco anos e mensais de 2020, com valores arredondados, são indicadas a seguir:

#### PRODUÇÃO ANUAL DE ENERGIA GWh



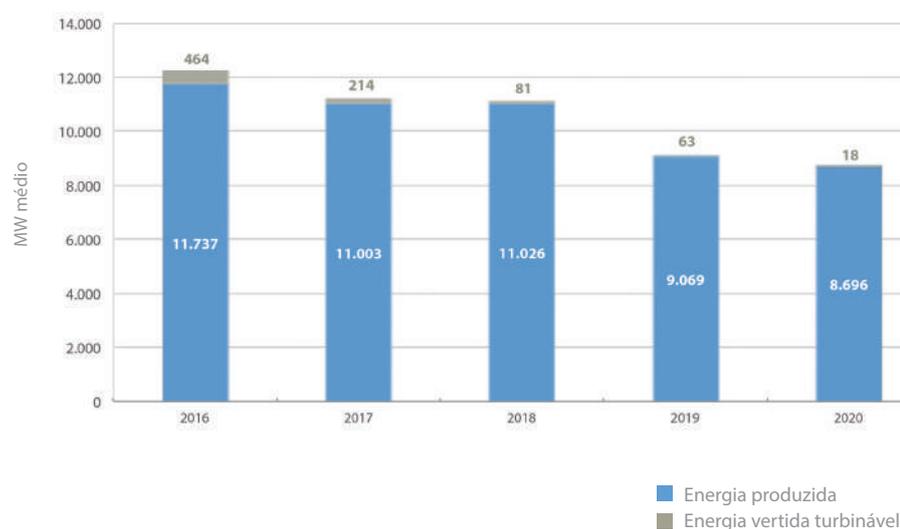
#### PRODUÇÃO MENSAL DE ENERGIA - GWh

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
8.176	7.297	6.788	5.027	5.806	5.506	5.758	6.498	6.516	6.709	6.242	6.059

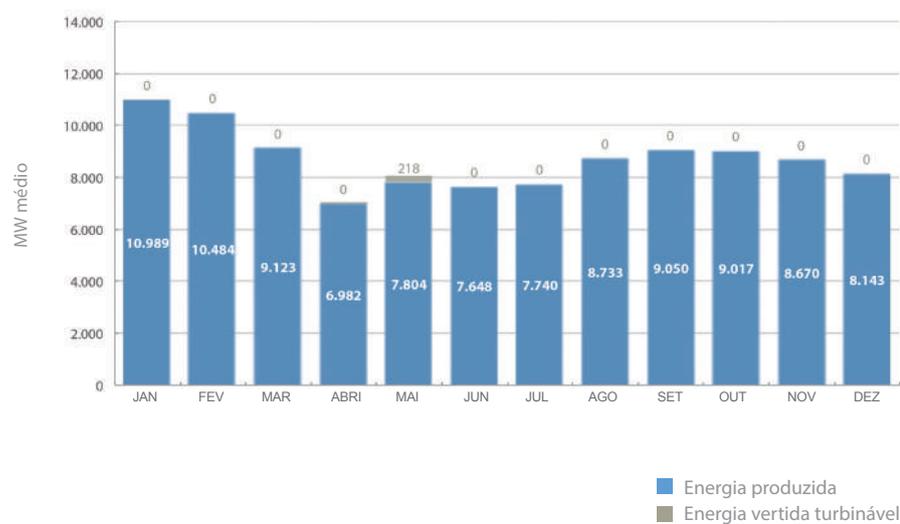
## Disponibilidade de energia em 2020

As disponibilidades de energia anuais durante o período de 2016 a 2020 e mensais em 2020 estão indicadas nos gráficos abaixo:

### ENERGIA DISPONÍVEL ANUAL



### ENERGIA DISPONÍVEL MENSAL



## Valores máximos

### GERAÇÃO HORÁRIA (MWh/h)

	SETOR 50 Hz	SETOR 60 Hz	TOTAL
Máximo Ano 2020	7.175 20/01/2020	7.169 14/01/2020	13.750 15/01/2020
Recorde Histórico	7.459 16/05/2017	7.284 21/04/2013	14.438 20/06/2016

### GERAÇÃO MÉDIA DIÁRIA (MW médio)

	SETOR 50 Hz	SETOR 60 Hz	TOTAL
Máximo Ano 2020	6.131 23/01/2020	6.719 15/01/2020	12.676 16/01/2020
Recorde Histórico	7.131 3/03/2017	7.176 6/07/2012	14.044 16/03/2018

### INTERCÂMBIO HORÁRIO (MWh/h)

	ANDE	Eletrobras		ANDE + Eletrobras
		50 Hz	60 Hz	
Máximo Ano 2020	3.152 20/01/2020	4.408 23/01/2020	7.123 14/01/2020	13.643 15/01/2020
Recorde Histórico	3.152 20/01/2020	6.330 10/06/2012	7.230 14/04/2016	14.327 20/06/2016

### INTERCÂMBIO DIÁRIO (MW médio)

	ANDE	Eletrobras		ANDE + Eletrobras
		50 Hz	60 Hz	
Máximo Ano 2020	2.739 20/01/2020	4.205 23/01/2020	6.678 15/01/2020	12.580 16/01/2020
Recorde Histórico	2.739 20/01/2020	6.170 9/06/2012	7.123 6/07/2012	13.929 16/03/2018

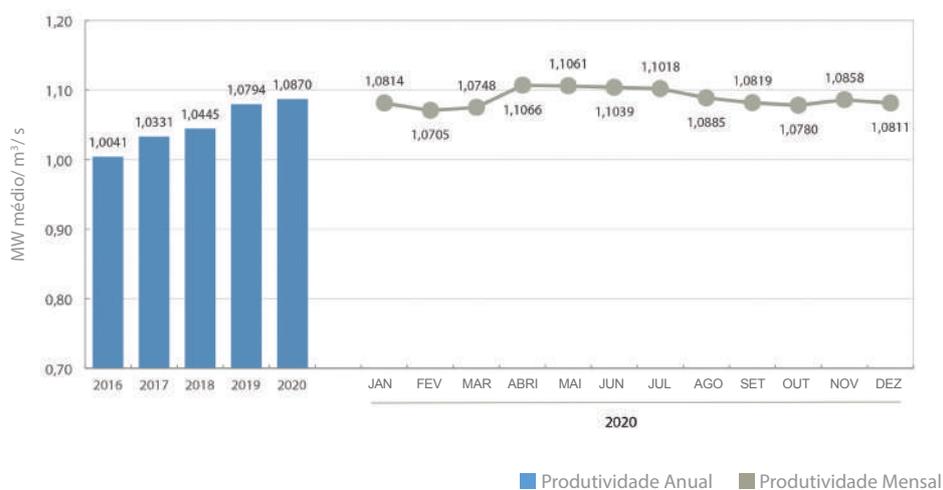


## Eficiência na Produção

### Produtividade

Esse indicador estabelece a relação entre a geração média e a vazão turbinada média (volume médio de água que passou pelas turbinas, medido em metros cúbicos por segundo) em um período.

Apesar do ano de estiagem, onde foram registrados os menores valores de afluência desde o início da operação da usina, a produtividade média em 2020 foi de 1,0870 MWmédio/m<sup>3</sup>/s, a maior do histórico.

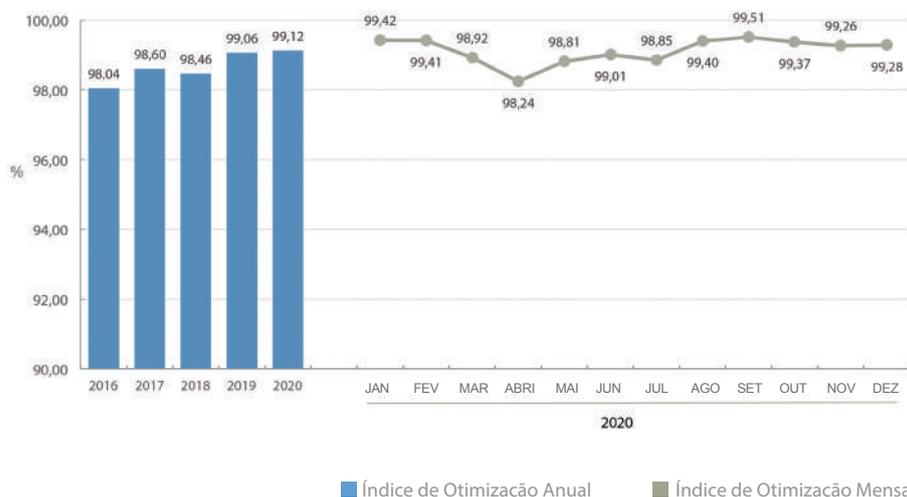


### Índice de Otimização

Esse indicador estabelece a relação entre a produtividade média obtida e a produtividade máxima em um período. A produtividade máxima é obtida no ponto ótimo de operação das unidades geradoras (neste ponto a perda é considerada nula, maximizando o aproveitamento energético).

Acompanhando a produtividade, o índice médio de otimização em 2020 foi de 99,12%, o maior dos últimos anos.

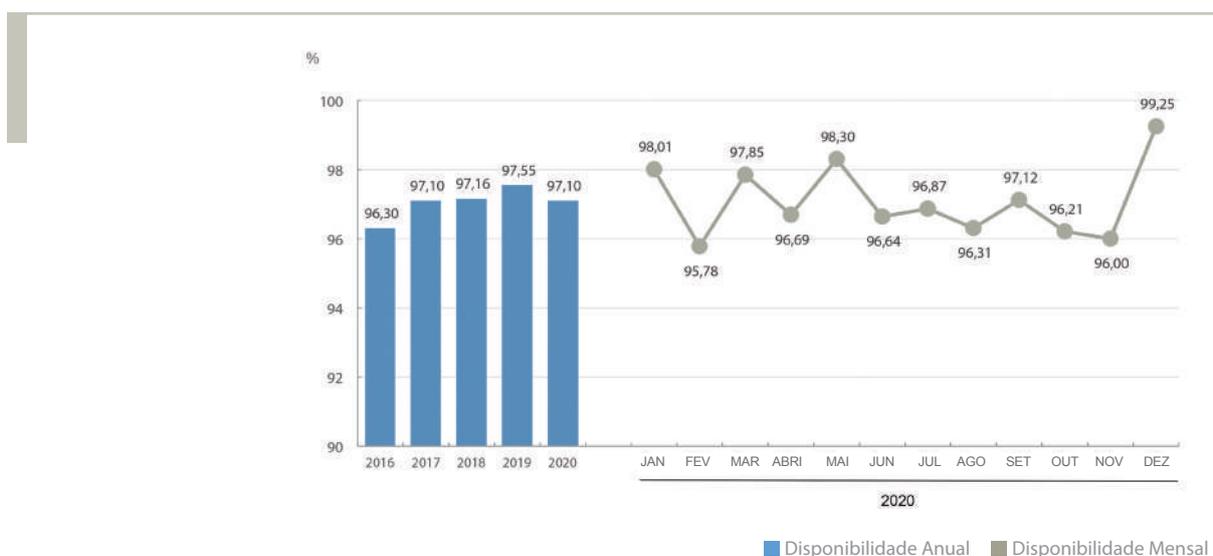
Devido a menor disponibilidade hidrológica em todos os meses do ano, deu-se prioridade por otimizar os recursos disponíveis em todo o período.



## 1.1.2 MANUTENÇÃO

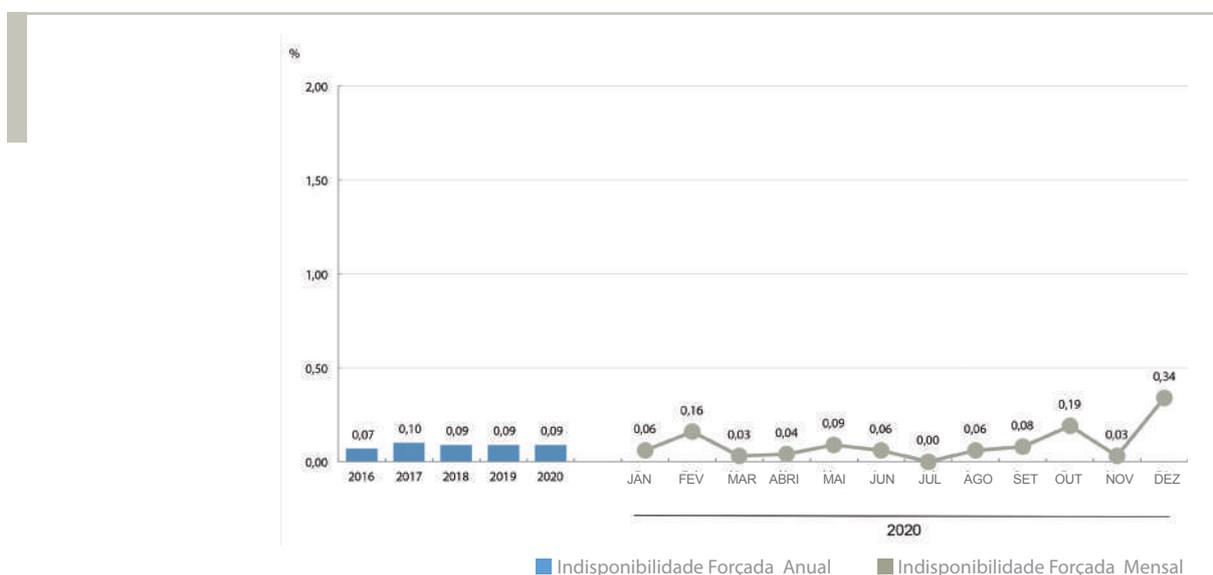
### Disponibilidade das Unidades Geradoras

Percentual de tempo do período de observação durante o qual as Unidades Geradoras permaneceram em operação ou disponíveis para a operação. Em 2020, o índice médio de disponibilidade foi de 97,10%, cumprindo a meta estabelecida nas Diretrizes Táticas 2020 - 2024, de obter um valor igual ou maior a 94%.



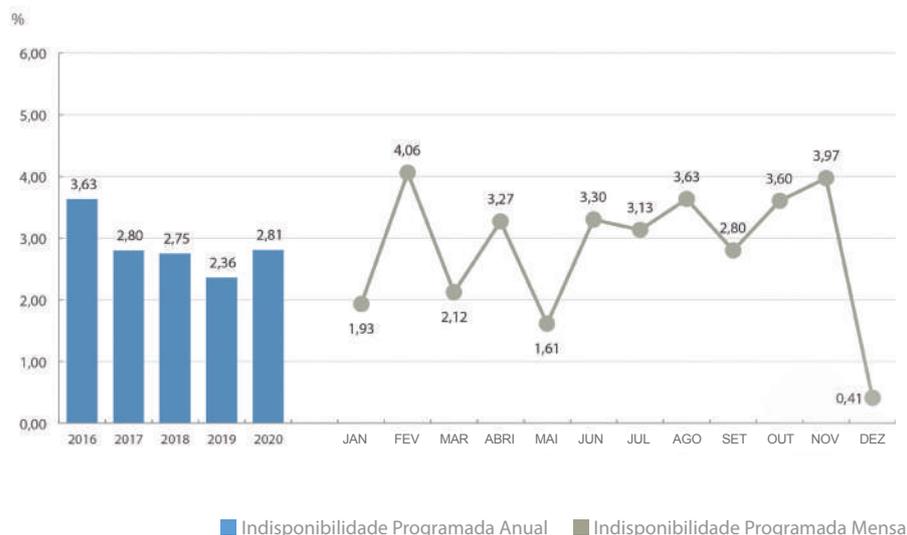
### Indisponibilidade Forçada das Unidades Geradoras

Percentual de tempo do período de observação durante o qual as Unidades Geradoras permaneceram indisponíveis devido a desligamentos forçados (falhas). O índice médio de indisponibilidade forçada em 2020 foi de 0,09%.



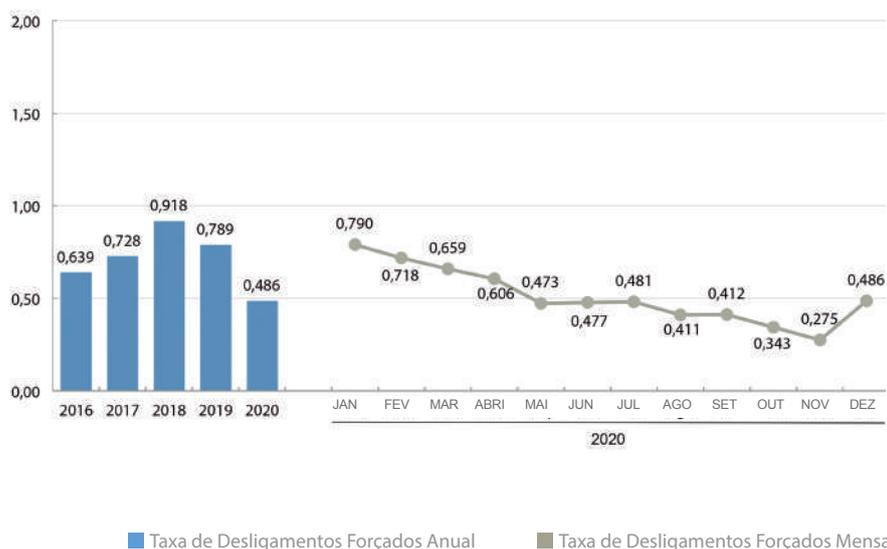
## Indisponibilidade programada das Unidades Geradoras

Percentual de tempo do período durante o qual as Unidades Geradoras permaneceram fora de serviço para manutenção programada. O índice médio de indisponibilidade programada em 2020 foi de 2,81%.



## Taxa de Desligamentos Forçados das Unidades Geradoras

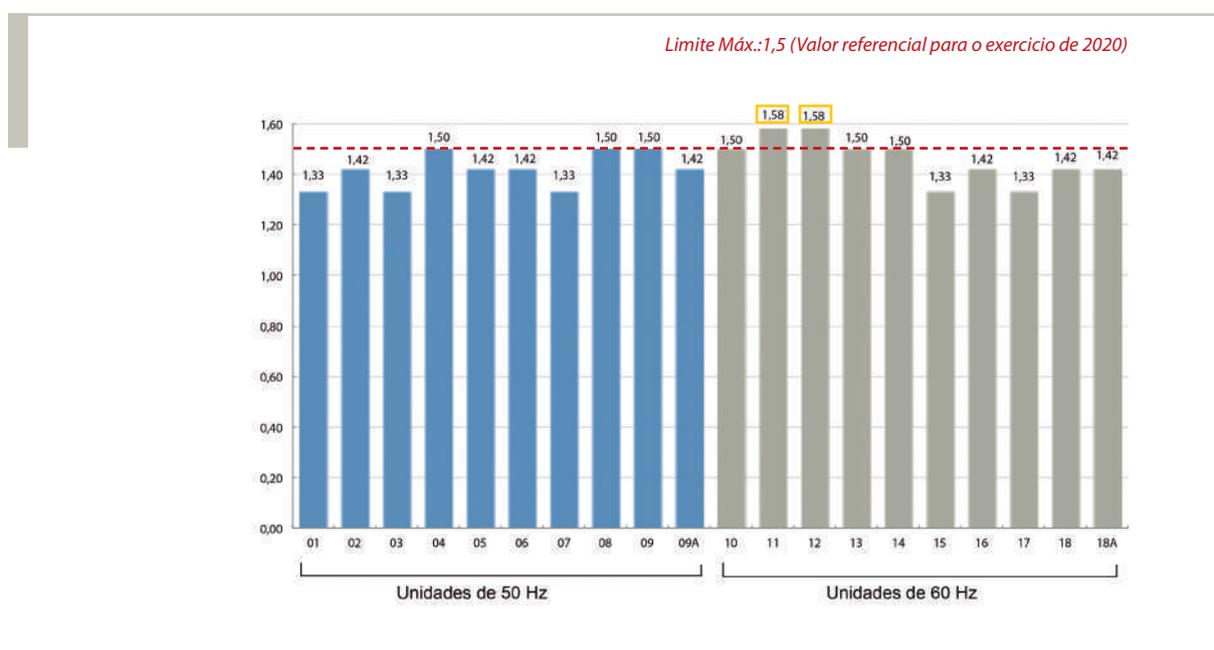
Relação entre o número de desligamentos forçados e a parcela do tempo em que as unidades geradoras estiveram em serviço no ano. A taxa em 2020 alcançou 0,486 desligamentos forçados/ano.



## Índice de Cumprimento do Intervalo entre as Manutenções

O índice de cumprimento do intervalo entre as manutenções preventivas periódicas das unidades geradoras é obtido dividindo-se por 12 o intervalo transcorrido (em meses) entre duas paradas consecutivas de uma mesma máquina. O SOM (Sistema de Operação e Manutenção) estabelece 18 meses como o prazo máximo entre as paradas consecutivas, o que equivale à taxa máxima permitida de 1,5. Em função da Pandemia do Coronavírus (COVID-19) instaurada em meados de março de

2020, as unidades geradoras UG11 e UG12, que estavam programadas inicialmente para março e abril, necessitaram ser reprogramadas para que os devidos protocolos de segurança fossem elaborados e ajustadas para a segurança das equipes. Assim estas duas unidades contabilizaram 19 meses entre paradas o que fez com que o índice superasse o valor 1,5 para estas unidades, sem no entanto afetar a confiabilidade das mesmas.



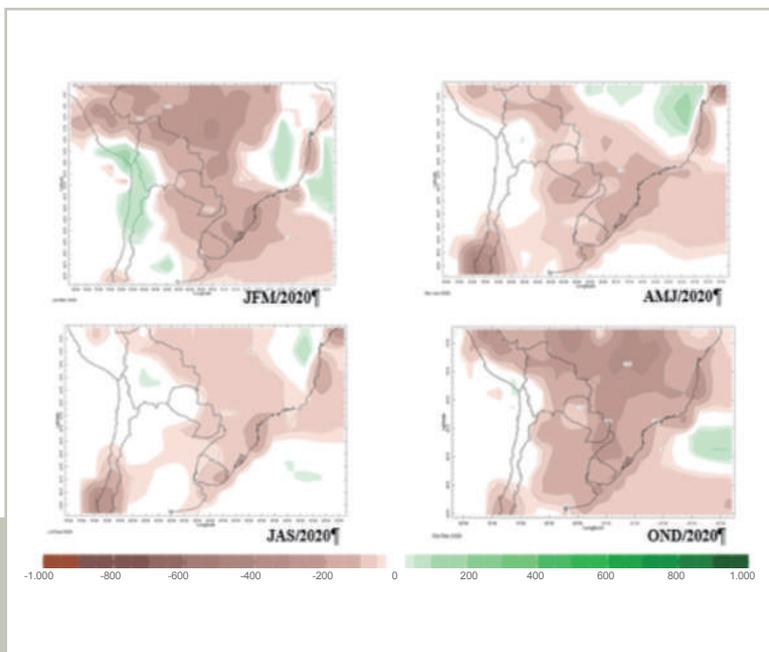
## 1.1.3

### DADOS HIDROLÓGICOS

#### Análise Meteorológica

A figura abaixo mostra a anomalia de precipitação nos quatro trimestres do ano de 2020 na área de interesse. Como se pode observar, durante todo o ano, as anomalias estiveram abaixo da média histórica em toda a bacia do rio Paraná. O efeito cumulativo de tantos meses com chuva abaixo da média histórica foi o principal fator responsável para que a usina de Itaipu registrasse os menores valores de afluência já observados desde o início de sua operação.

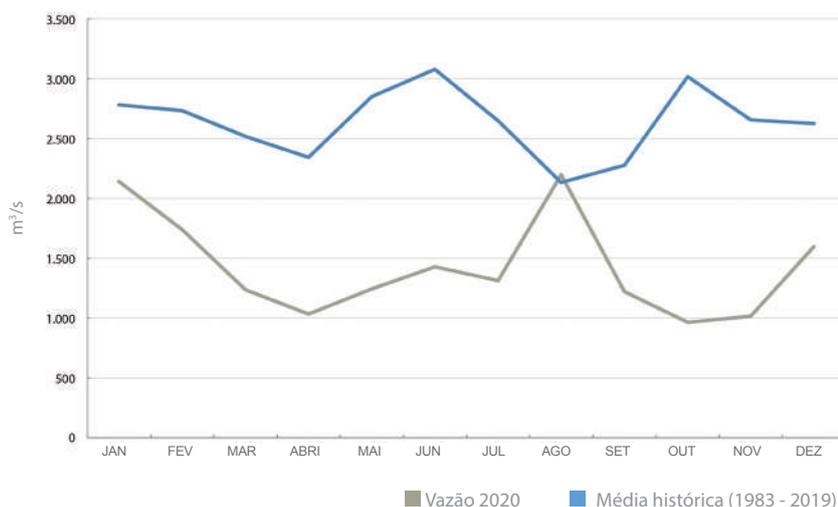
Anomalia trimestral de precipitação de JFM, AMJ, JAS e OND de 2020



#### Vazão Incremental

Os valores registrados para as vazões da bacia incremental de Itaipu foram baixos no ano de 2020, como pode ser observado no gráfico a seguir. A média das vazões incrementais em 2020 foi de apenas 1.429 m<sup>3</sup>/s, o que corresponde a 54% da MLT (2.639 m<sup>3</sup>/s). Em 2019 as vazões incrementais foram superiores, atingindo um valor médio de 2.007 m<sup>3</sup>/s.

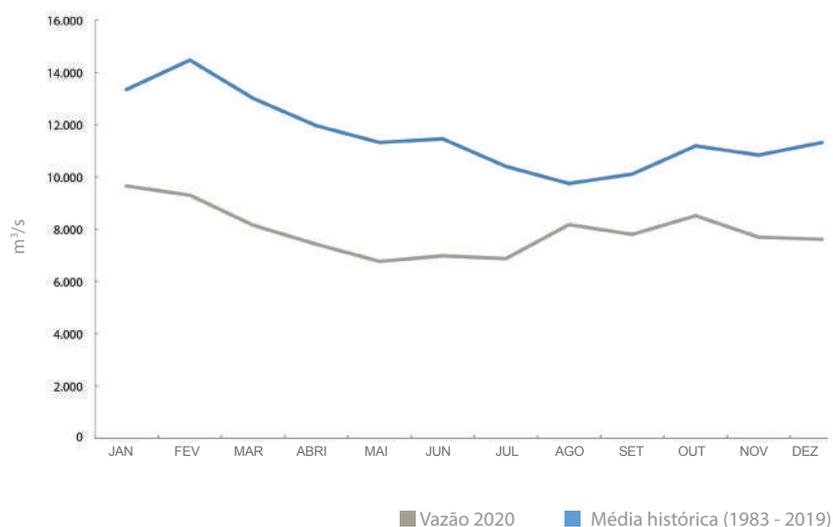
#### MÉDIA MENSAL



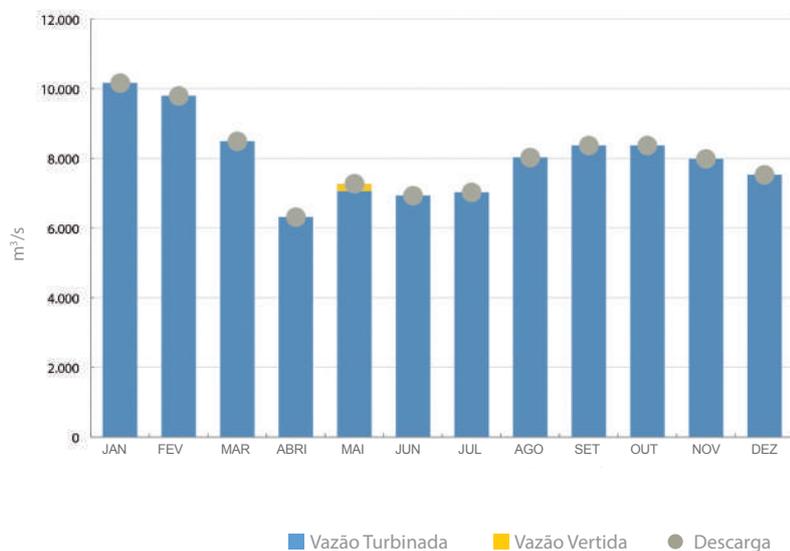
## Vazões do Rio Paraná

O ano de 2020 foi o mais seco desde o início da operação da usina, em 1984. A afluência média anual ao reservatório de ITAIPU foi de 7.908 m<sup>3</sup>/s, inferior em 32% à média histórica, referente ao período de 1983/2019, que é de 11.583m<sup>3</sup>/s. Os valores diários, mínimo e máximo no ano foram de 6.006 m<sup>3</sup>/s e 13.313m<sup>3</sup>/s, registrados em 7 mai. e 22 ago., respectivamente.

### AFLUENTE

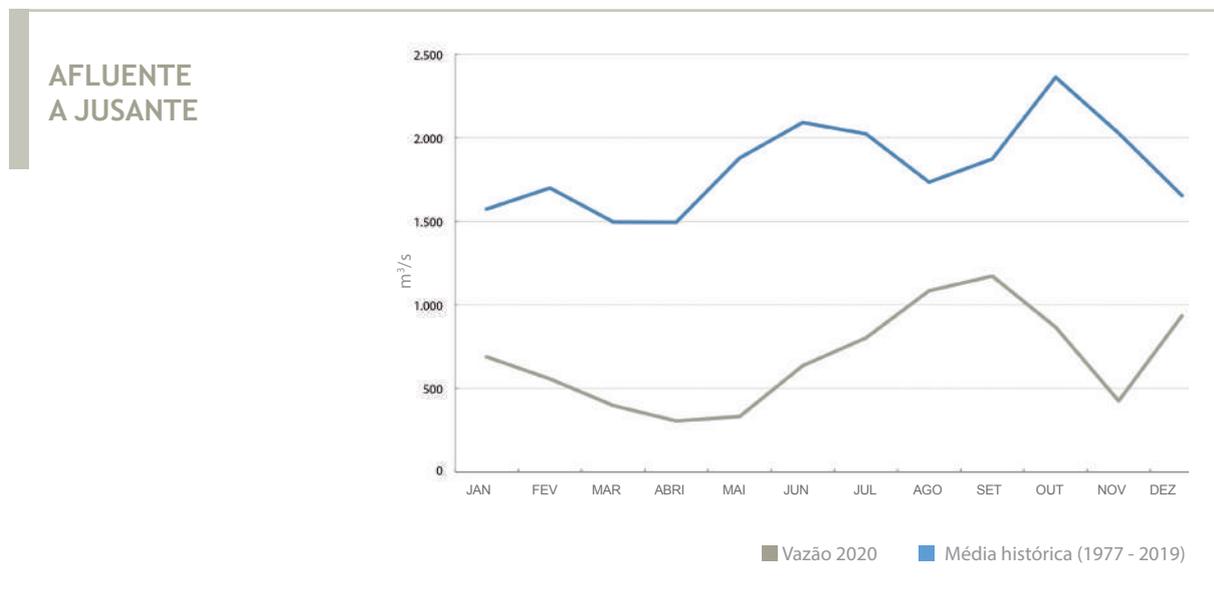


### DEFLUENTE



## Vazões do Rio Iguaçu

A vazão média anual 2020 do rio Iguaçu, em Capanema, foi de 685 m<sup>3</sup>/s, com valores diários mínimo e máximo de 207 m<sup>3</sup>/s e 2.276 m<sup>3</sup>/s, registrados em 10 mai. e 20 ago., respectivamente.



# SUPRIMENTO DE ENERGIA E COMERCIALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELETRICIDADE

## 1.2



### 1.2.1

#### ENERGIA SUPRIDA AO BRASIL E AO PARAGUAI E PARTICIPAÇÃO NOS MERCADOS

O suprimento de energia durante o exercício de 2020 foi de 75.906 GWh. Foram providos às Centrais Elétricas Brasileiras S.A - Eletrobras 60.045 GWh, equivalentes a 6.836 MW médios, atendendo a 10,8% da demanda do mercado brasileiro. Para a Administração Nacional de Eletricidade - ANDE, foram supridos 15.861 GWh, equivalentes a 1.806 MW médios, atendendo a 88,5% da demanda do mercado paraguaio. As quantidades de energia supridas mensalmente às entidades compradoras, com valores arredondados, são apresentadas na tabela ao lado:

Em 2020, o suprimento de energia elétrica ao Paraguai foi 3,9% superior a 2019, quando foram supridos 15.266 GWh. O suprimento ao Brasil em 2020 foi 5,6% inferior aos 63.627 GWh supridos no ano anterior.

#### ENERGIA SUPRIDA AO BRASIL E PARAGUAI (GWh)

MÊS	ANDE	Eletrobras	Total GWh
Janeiro	1.697	6.420	8.117
Fevereiro	1.605	5.639	7.244
Março	1.455	5.288	6.743
Abril	1.112	3.881	4.994
Maiο	1.134	4.633	5.767
Junho	1.165	4.310	5.474
Julho	1.193	4.533	5.726
Agosto	1.207	5.254	6.461
Setembro	1.236	5.243	6.480
Outubro	1.344	5.325	6.669
Novembro	1.340	4.868	6.207
Dezembro	1.374	4.651	6.025
<b>Total</b>	<b>15.861</b>	<b>60.045</b>	<b>75.906</b>

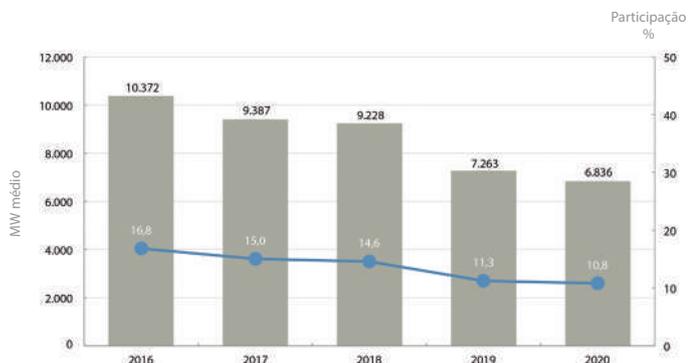
## Participação nos Mercados

### FORNECIMENTO DE ENERGIA MÉDIA E PARTICIPAÇÃO DA ITAIPU

A evolução anual da energia média fornecida por ITAIPU e sua participação nos mercados de energia elétrica, Paraguai e Brasil, correspondente ao período de 2016 a 2020, e os valores mensais para 2020 estão representados nos seguintes gráficos:

#### MERCADO BRASILEIRO ANUAL

■ Suprimento  
■ Participação



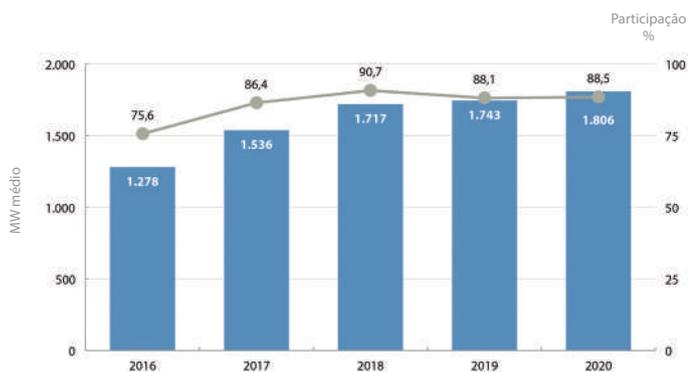
#### MERCADO BRASILEIRO MENSAL

■ Suprimento  
■ Participação



#### MERCADO PARAGUAIO ANUAL

■ Suprimento  
■ Participação



#### MERCADO PARAGUAIO MENSAL

■ Suprimento  
■ Participação



## 1.2.2

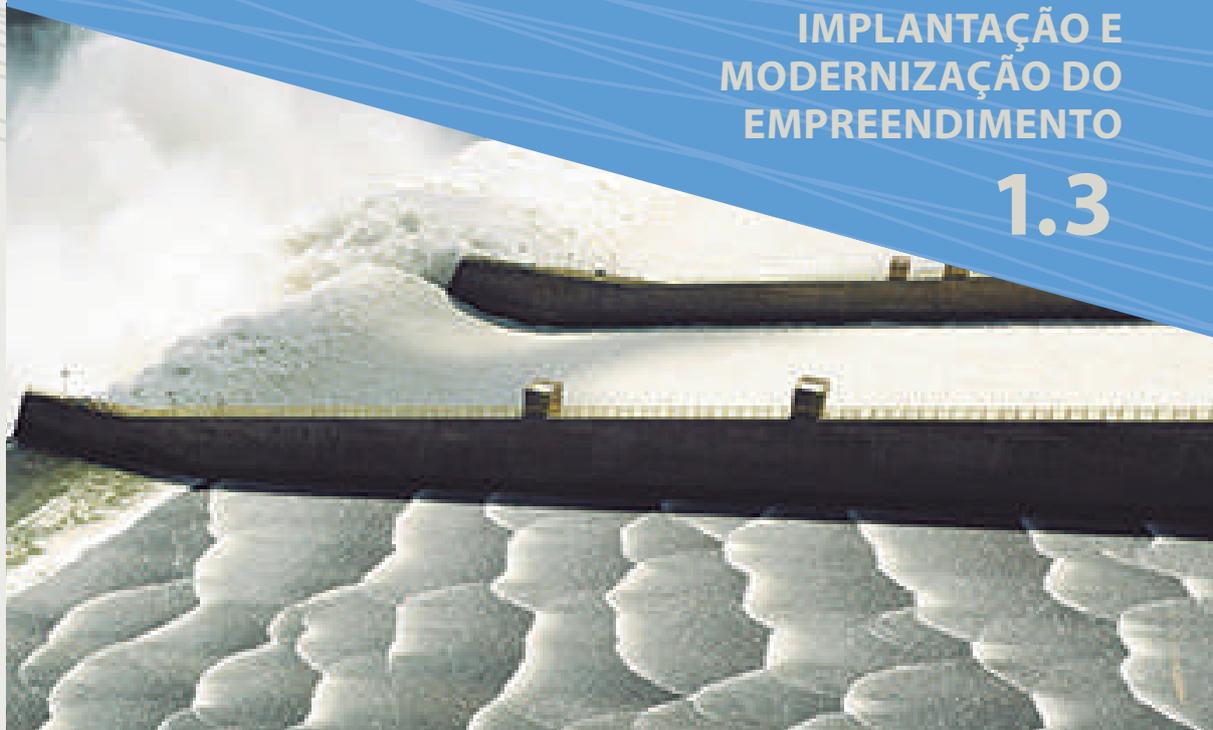
### COMERCIALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELETRICIDADE

A potência contratada pelas entidades compradoras e a demanda de potência faturada em 2020 estão indicadas na tabela a seguir, com valores arredondados:

#### POTÊNCIA CONTRATADA E POTÊNCIA FATURADA - 2020

MÊS	POTÊNCIA CONTRATADA (MW)			POTÊNCIA FATURADA (MW)		
	ANDE	Eletrobras	TOTAL	ANDE	Eletrobras	TOTAL
Janeiro	1.906	10.229	12.135	1.906	10.229	12.135
Fevereiro	1.917	10.218	12.135	1.929	10.206	12.135
Março	1.640	10.495	12.135	1.713	10.422	12.135
Abril	1.507	10.628	12.135	1.507	10.628	12.135
Maiο	1.141	10.994	12.135	1.142	10.993	12.135
Junho	1.020	11.115	12.135	1.021	11.114	12.135
Julho	1.042	11.093	12.135	1.042	11.093	12.135
Agosto	1.153	10.982	12.135	1.168	10.967	12.135
Setembro	1.219	10.916	12.135	1.267	10.868	12.135
Outubro	1.596	10.539	12.135	1.608	10.527	12.135
Novembro	1.662	10.473	12.135	1.669	10.466	12.135
Dezembro	2.017	10.118	12.135	2.018	10.117	12.135
<b>TOTAL</b>	<b>17.820</b>	<b>127.800</b>	<b>145.620</b>	<b>17.990</b>	<b>127.630</b>	<b>145.620</b>

Na demanda de potência faturada se inclui o ajuste correspondente à cessão de parte da potência mensal contratada pela Eletrobras à ANDE.



### 1.3.1

#### ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA

O Plano da Atualização Tecnológica foi dividido em objetos: Objeto 1 - Compreende o fornecimento de equipamentos, materiais, obras, serviços e treinamentos para os seguintes sistemas: unidades geradoras, controle centralizado, serviços auxiliares elétricos e mecânicos, subestação isolada a gás de 500 kV (GIS), barragem principal e vertedouro; Objeto 2 - Infraestruturas de apoio que compreendem almoxarifados dedicados e centros de integração e capacitação; Objeto 3 - Atualização da subestação Margem Direita e; Objeto 4 que compreende a engenharia do proprietário.

Em 2020, em virtude da pandemia, a Itaipu prorrogou para o início de 2021 o prazo para apresentação das propostas comerciais referentes ao Objeto 1 da Atualização Tecnológica. Somente as empresas habilitadas durante a fase de pré-qualificação, que ocorreu em 2018, poderão participar do certame.

Além disso, estão em desenvolvimento os requisitos referentes à contratação do Objeto 2 e do Objeto 4.

Foram concluídos os projetos básicos e a documentação para a emissão da Requisição de Compras para a construção dos almoxarifados localizados na margem brasileira e paraguaia. Também foram concluídos os projetos executivos, em Building Information Model - BIM, dos Centros

de Integração de Sistemas e Capacitação da margem brasileira e em fase de conclusão os projetos executivos dos Centros de Integração de Sistemas e Capacitação da margem paraguaia. Estas edificações são infraestruturas complementares necessárias para a Atualização Tecnológica, cujos projetos foram elaborados utilizando o conceito BIM - 3D.

*Centro de integração de sistemas e capacitação.*



*Projeto dos almoxarifados.*



## 1.3.2

### FERRAMENTA DE GESTÃO DE PROJETOS DA ENGENHARIA

O projeto Ferramenta de Gestão de Projetos da Engenharia surgiu da necessidade de uma plataforma única e integrada para o gerenciamento de projetos de Engenharia, em especial para a gestão adequada do projeto da Atualização Tecnológica.

Em 2019 a solução *Oracle Primavera Unifier* foi colocada em produção e disponibilizada aos usuários. Destaca-se como um benefício inicial da implantação a criação e unificação das informações de ciclo de vida do projeto e de cronograma de engenharia em uma base de dados única, permitindo a sua análise de maneira integrada através da ferramenta *Primavera Analytics*.

A principal realização em 2020 foi a consolidação da solução *Oracle Primavera Unifier* como a principal ferramenta para o Gerenciamento de Projetos de Engenharia. Como consequência deste resultado obteve-se uma plataforma robusta que servirá de base para o gerenciamento do projeto da Atualização Tecnológica. Atualmente a plataforma conta com cerca de 40 projetos de Engenharia cadastrados e geridos com apoio da solução.

## 1.3.3

### ATUALIZAÇÃO DO SCADA/EMS

Durante o ano de 2020 foi concluída a instalação dos painéis e demais equipamentos que compõe o novo SCADA. As Workstations de operação foram distribuídas na CCR (Sala de Controle Central), Sala de Despacho de Carga e Edifício de Produção.

Os equipamentos foram energizados, configurados e tiveram seus softwares e licenças atualizados. Além disso, o comissionamento do sistema foi iniciado.

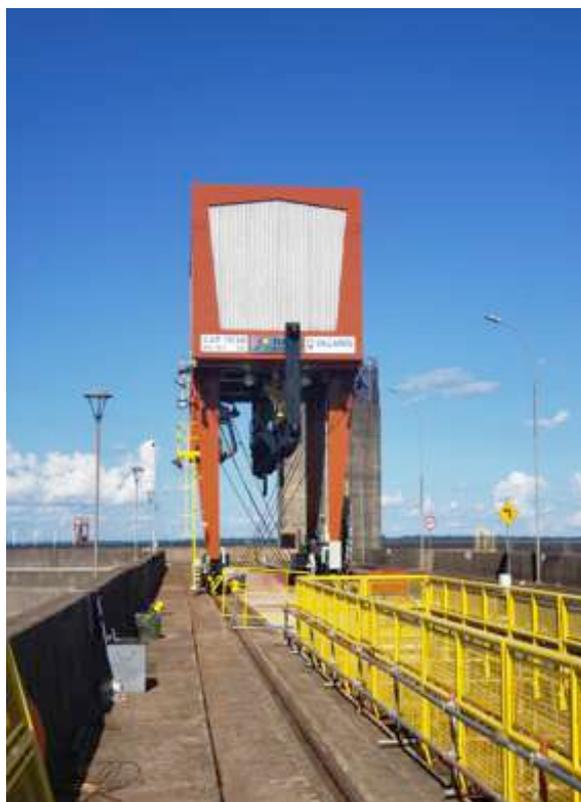
Vale ressaltar que devido à pandemia o acompanhamento e supervisão do comissionamento foi feito de forma remota pela fabricante e de forma presencial pelas equipes de Itaipu.

## 1.3.4

### RECUPERAÇÃO DA PROTEÇÃO ANTICORROSIVA DOS PÓRTICOS ROLANTES

Os pórticos rolantes utilizados pela ITAIPU para a manutenção e a movimentação dos stop-logs da tomada de água, do canal de fuga e do vertedouro encontram-se em funcionamento desde o início da operação da usina sem nunca terem sofrido qualquer intervenção de recuperação significativa. Por estarem instalados em áreas externas, expostos às intempéries durante mais de 30 anos, estes pórticos, bem como os guindastes limpa-grades, apresentam degradação da pintura e alguns pontos de corrosão em elementos estruturais.

Em continuidade aos trabalhos iniciados em 2017, no ano de 2020 foi concluída a recuperação anticorrosiva de mais um equipamento. Atualmente, de um total de oito equipamentos, sete já tiveram sua proteção anticorrosiva completamente recuperada.



Pórtico restaurado.

### 1.3.5

#### MODERNIZAÇÃO DAS PONTES ROLANTES E PÓRTICOS

As Pontes Rolantes e Pórticos desempenham um papel fundamental no processo de manutenção da usina, tornando possível a realização de uma série de atividades nas unidades geradoras e nos sistemas de apoio.

A escassez de sobressalentes, o excesso de ocorrências de manutenções corretivas, a tecnologia obsoleta e a necessidade de melhorias nas condições de segurança tornaram necessária a modernização tecnológica dos componentes eletroeletrônicos dessas estruturas, garantindo assim a perfeita funcionalidade e disponibilidade dos equipamentos.

O projeto contempla a modernização das 16 pontes rolantes, 6 pórticos e 2 limpa grades. Em 2020 foi concluída a modernização do Pórtico do Canal de Fuga 60Hz e a modernização de 5 pontes rolantes.

### 1.3.6

#### REFORMA DO EDIFÍCIO DA PRODUÇÃO

Para viabilizar a reforma do Edifício da Produção, será necessária a conclusão de três edificações que irão acomodar os colaboradores de ITAIPU durante o período de obras. A primeira delas é a reforma do Laboratório de Concreto, concluída em 2020. A segunda obra é o Edifício da Manutenção, localizado na Área de Montagem Direita (AMD) que em 2020 teve sua construção iniciada. Também nesse ano foi iniciada a reforma e construção de edificações situadas no Parque Tecnológico Itaipu, Margem paraguaia.

### 1.3.7

#### CONSTRUÇÃO DA UNIDADE DE PROTEÇÃO ANTICORROSIVA E CARPINTARIA (UPAC)

Em 2020 foram realizadas obras de construção da Unidade de Proteção Anticorrosiva e Carpintaria, com destaque para a aquisição de equipamentos, revestimentos e piso industrial.

O local contará com área construída de 1.966m<sup>2</sup> e será utilizado para serviços de apoio à manutenção da Central Hidrelétrica de Itaipu.

*Unidade de proteção anticorrosiva e carpintaria.*



### 1.3.8

#### RECUPERAÇÃO DAS EROSÕES DO VERTEDOURO

Um dos problemas mais usuais em estruturas de concreto de usinas hidroelétricas refere-se ao fenômeno de erosão nos vertedouros, que consiste em um desgaste da superfície do material pela ação da água que, caso não sejam tratadas, podem progredir e causar danos maiores, comprometendo as estruturas.

A ITAIPU mapeou as erosões do vertedouro e efetuou reparos na calha esquerda (calha com maior quantidade de área afetada). Atualmente foram recuperadas 70% das erosões com profundidade acima de 4 cm e 20% das erosões com profundidade entre 1 e 4 cm.

Está em andamento um estudo, com duração prevista de 2 anos, para validação de material para recuperação do desgaste superficial de erosões com até 1 cm de profundidade.

## 1.3.9

### MODERNIZAÇÃO SISTEMA DE NÍVEL DOS POÇOS DE DRENAGEM

Para melhorar o funcionamento e a confiabilidade dos sistemas foi iniciada em 2019 a modernização dos poços de drenagem, com a substituição do sistema de controle de nível. O mecanismo antigo, formado por boias cerâmicas, ímãs e ampolas de mercúrio, está sendo substituído por modelos digitais, compostos por sondas hidrostáticas.

A modernização vai alcançar todos os 23 poços espalhados pela usina (até 2020 foi concluída a modernização de 20), que cumprem diferentes funções. Alguns estão na barragem para receber a água de infiltração e da chuva. Outros, instalados na casa de força, acumulam a água utilizada nos equipamentos (principalmente nos sistemas de resfriamento), além da água dos condutos forçados, quando são esvaziados. São poços de drenagem, esvaziamento e anti-inundação.

## 1.3.10

### MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA INTEGRADO DE REDES INDUSTRIAIS (SIRI)

No início de 2020 foram executadas atividades de comissionamento, operação assistida e teste de disponibilidade, concluindo a etapa de aceitação e colocação em operação do sistema. De forma complementar, foi realizado um aditamento contratual, com objetivo principal de possibilitar a virtualização de sistemas industriais não contemplados no escopo original do projeto. O trabalho de instalação, configuração e comissionamento destes equipamentos foi concluído no final de 2020. O projeto segue para conclusão do processo de aceitação do sistema e o início do processo de suporte técnico pelo fabricante.

## 1.3.11

### PAINÉIS DE PROTEÇÃO E CONTROLE PARA INTERFACE COM O NOVO SEP 765kV

O projeto visa realizar as adaptações necessárias nos sistemas da Itaipu de forma a se adequar ao projeto de Modernização do Sistema Especial de Proteção do tronco de 765kV (SEP 765kV) desenvolvido por Furnas.

A empresa contratada irá fornecer e implantar dois painéis (primário/alternado) de proteção e controle para realizar a interface com os painéis de Furnas pertencentes ao novo Sistema Especial de Proteção do tronco de 765KV. Adicionalmente os novos painéis de Itaipu devem agregar todas as funções de proteção do atual painel PCG-02, responsável pelo esquema de Corte de Geração do setor de 60HZ.

Em 2020 foi realizada a aceitação em fábrica dos painéis em duas etapas, sendo a segunda etapa realizada de forma presencial pela equipe de inspeção com o apoio remoto da área técnica da Itaipu. Os painéis e acessórios foram entregues em dezembro de 2020.

O projeto segue para instalação e comissionamento.

## 1.3.12

### MODERNIZAÇÃO DO SISTEMA DE OSCIOGRAFIA (RPMF)

Em 2020 foi dada continuidade ao projeto com a instalação do painel na subestação isolada a gás (GIS) na cota 128.

O último painel, também na subestação isolada a gás (GIS) está na etapa final de instalação.



Montagem dos novos painéis.

### 1.3.13

#### SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE DO CD-01 (13,8 kV)

O Centro de Distribuição em 13,8kV (CD-01) está localizado na margem brasileira de ITAIPU e conta com 12 alimentadores para as cargas prioritárias da Usina. Além das cargas de ITAIPU, existem três alimentadores destinados a cargas na subestação de FURNAS. Uma destas cargas é a linha subterrânea de 13,8kV que permite a interconexão entre o CD-01 e o Serviço Auxiliar da Subestação de Foz do Iguaçu de FURNAS. Esta linha é a primeira opção de energização do Serviço Auxiliar de FURNAS para o processo de restabelecimento fluente do Sistema Interligado Nacional (SIN) em caso de perturbações.

O painel de Supervisão e Controle previsto neste projeto, designado 5S-CD01, permitirá o envio de comandos e a supervisão de eventos e alarmes remotos do CD-01 a partir da Sala de Controle Centralizado da usina (CCR). Desta forma, o novo painel facilitará a coordenação e execução de manobras entre a operação da ITAIPU e a de FURNAS.

Em 2020 foi realizado Teste de Aceitação em Fábrica (TAF) do painel, que consistiu em ensaios construtivos, funcionais e lógicos. Na sequência, o painel foi entregue na ITAIPU. A montagem e a instalação do painel na sala CD-01 foram realizadas em dezembro.

### 1.3.14

#### GATEWAY REDUNDANTE PARA SUPERVISÃO DA PROTEÇÃO DAS LINHAS L3/L4 DE 220 kV

O sistema de supervisão da proteção das linhas L3 e L4 de 220kV da SEMD é formado por relés de proteção e um gateway de comunicação do fabricante ABB. O gateway serve de intermediário para a comunicação entre os relés de proteção e o Sistema de Controle Computadorizado (SCC) da SEMD. Caso ocorra a indisponibilidade deste gateway simultaneamente a uma falha nas linhas, o reestabelecimento das linhas estaria comprometido. Por isso, a operação em tempo real da SEMD necessita de um gateway redundante que assuma a função em caso de indisponibilidade do gateway principal.

O gateway redundante minimizará o tempo de reestabelecimento das linhas e fornecerá mais flexibilidade para a manutenção do painel de supervisão 3S-L34.

Em 2020 foram concluídas as etapas de workstatement, projeto executivo, entrega dos materiais, montagem, instalação e configuração do novo gateway. O comissionamento foi realizado pela empresa contratada no final de dezembro. Os trabalhos agora aguardam a conclusão do comissionamento e colocação em operação do equipamento.



### 1.3.15

#### NOVO SISTEMA DE SUPERVISÃO DAS SAPATAS DE FREIO DAS UGS

O sistema de freio das unidades geradoras é composto por 2 circuitos de 16 cilindros hidráulicos que operam para frenagem.

O novo sistema consiste em substituir os antigos fins de curso eletromecânicos de supervisão das sapatas de freio, já obsoletos, por sensores indutivos mais modernos e impermeáveis a óleo e poeira, com transmissão de dados via rede, endereçamento de cada um dos cilindros e visualização gráfica de cada sapata em tempo real, eliminando assim o problema de travamento dos fins de curso e adicionando mais funcionalidades para a manutenção.

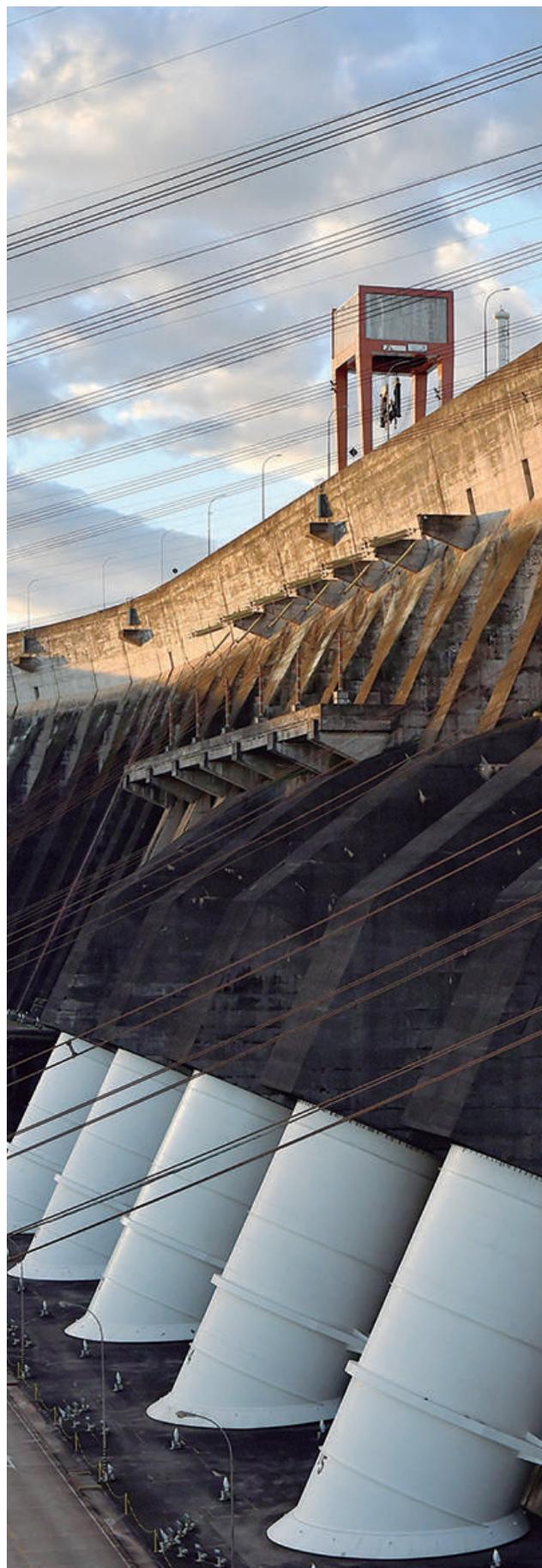
Em 2020 foi instalado o protótipo na Unidade Geradora 07 e ficará em teste de confiabilidade antes de ser replicado para as demais 19 unidades geradoras.

### 1.3.16

#### PROTEÇÃO ANTICORROSIVA DOS CONDUTOS FORÇADOS

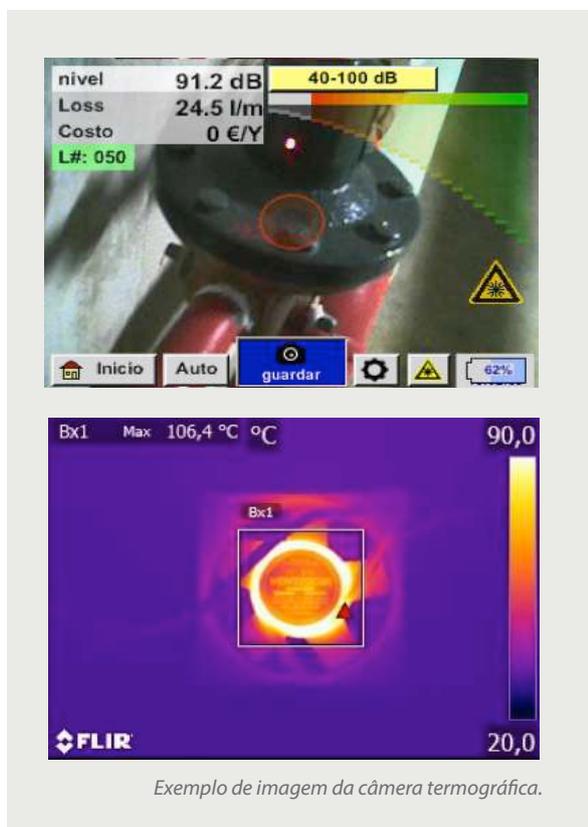
A recuperação da pintura externa dos condutos forçados das unidades geradoras é necessária para impedir o avanço da corrosão, manter a integridade estrutural e prolongar a vida útil do equipamento.

Em 2020 foi efetuado todo o processo de contratação da empresa responsável pela atividade (os serviços serão executados em 13 das 20 unidades geradoras) e concluído o trabalho da U03.



## 1.3.17

### TECNOLOGIAS NÃO INVASIVAS PARA INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS



Alinhados aos objetivos estratégicos nos quais são previstas metas de disponibilidade para os equipamentos de geração e transmissão, a operação mantém um programa permanente de inspeção de equipamentos. Essas inspeções são sistematizadas e controladas em uma aplicação específica denominada Gerenciador de Inspeções da Operação (GIO) e têm o propósito de detectar as anomalias em sua fase incipiente para que qualquer intervenção corretiva seja feita de forma programada, reduzindo assim as chances de indisponibilidade forçada dos equipamentos, e permitindo às equipes de manutenção realizar as intervenções em horários mais oportunos e produtivos.

Em 2020 as equipes de operação passaram a contar com câmera termográfica e detector de vazamento de ar que permitem realizar a detecção de anomalias e registrar em imagens. Esse registro permite à equipe de manutenção uma melhor avaliação das ocorrências e um direcionamento específico ao ponto que requer a intervenção, otimizando os recursos das equipes.

## 1.3.18

### ASSISTENTE PARA SUPERVISÃO DE GRANDEZAS OPERATIVAS (ASGO)

Desenvolvimento da ferramenta ASGO (Assistente para Supervisão de Grandezas Operativas), que utiliza técnicas de “Inteligência Artificial (IA)” e “Aprendizado de Máquina” para detecção de anomalias nos equipamentos/sistemas de Itaipu através da análise dos dados operativos armazenados no sistema PI. A ferramenta permite que profissionais experientes da área de Operação treinem modelos de IA com base em dados históricos dos pontos de supervisão e configurem a execução periódica de rotinas de análise para detecção de condições anormais nos equipamentos. A ferramenta ainda pode gerar alertas para equipes de operação em tempo real indicando situações de anomalias.

## 1.3.19

### PLATAFORMA DE DADOS HIDROLÓGICOS (PDH)

A Plataforma de Dados Hidrológicos é uma integração entre diversas ferramentas, desenvolvidas pela Itaipu e o PTI, para o processamento de arquivos hidrológicos recebidos de diversos institutos de meteorologia externos. Esta plataforma permite a conversão destes arquivos para um formato único, compatível com os modelos de previsão adotados pela usina. A plataforma também permite a geração de imagens (mapas) a partir dos arquivos binários recebidos. Desde setembro de 2020, a plataforma está sendo usada diariamente para fazer a conversão de arquivos de previsões de diferentes institutos de previsões meteorológicas.



Em 2020, devido à pandemia, houve uma adoção de contingências para garantir as leituras da instrumentação, as inspeções visuais e consecutivamente assegurar o desempenho das estruturas. Foi elaborado e emitido o Relatório de Análise do Comportamento Estrutural da Barragem de ITAIPU, confirmando o excelente desempenho das estruturas. Para sua emissão, foram realizadas atividades de inspeções especiais de campo das estruturas civis e análise da sua instrumentação de auscultação.

Os principais trabalhos realizados são destacados nos itens a seguir:

### 1.4.1

#### ESTUDOS DO TRECHO E

Os estudos em Métodos de Elementos Finitos (MEF) do Trecho E tem o objetivo de representar o comportamento estrutural da barragem desde o período do enchimento do reservatório até os dias atuais. Durante o ano de 2020 foram realizadas análises para a determinação do comportamento dos blocos de Contrafortes E1 ao bloco E6, incluindo o bloco F1/2 da Barragem Principal. As principais análises estruturais foram: mecânica, estática, térmica, termomecânica, modal e sísmica, desenvolvido no Parque Tecnológico Itaipu - Brasil (PTI-BR) através do Centro de Competência em Estruturas de Barragens (EB.DT) por meio do Convênio do Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens (Ceasb) em parceria com a empresa IEME Brasil.

Com o objetivo de aperfeiçoar o monitoramento, foi recomendado pelos consultores do Board/18 a instalação de novos instrumentos para o monitoramento deste trecho, tais como: extensômetros, inclinômetros e pêndulo invertido. No segundo semestre de 2020 iniciou-se a execução dos furos de sondagens rotativas e os ensaios dos testemunhos extraídos no Laboratório de Concreto de Itaipu para subsidiar nas simulações de Elementos Finitos e a instalação da instrumentação.

A especificação técnica e a documentação para a requisição de compras para a instalação da instrumentação adicional foi concluída e com previsão de licitação no próximo ano.



## 1.4.2

### MODERNIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE MONITORAMENTO DA BARRAGEM

#### Sistema de Otimização e Análise de Auscultação (SOAA)

O Sistema de Otimização e Análise de Auscultação (SOAA) é um sistema vital para o monitoramento e a gestão da Segurança da barragem de ITAIPU. Contém informações precisas sobre o comportamento estrutural da barragem e possui ferramentas que permitem as análises e as tomadas de decisões pela equipe de Segurança Estrutural da Barragem.

O sistema foi desenvolvido pela Fundação Parque Tecnológico Itaipu (PY) no ano de 2009/2010, utilizando a tecnologia disponível Windows. Atualmente se evidencia a necessidade de atualizar o sistema a um ambiente web, aplicando uma nova arquitetura, permitindo o acesso das informações independente da plataforma e dispositivos como: estações de trabalho, tablets, telefones celulares, etc.

A atualização do sistema foi iniciada em 2020 através de um contrato com a Fundação Parque Tecnológico Itaipu (PY) que tem por objetivo, além da alteração da arquitetura, desenvolver o módulo analítico, sismologia, recomendações e módulo de segurança em um novo ambiente web. Também está previsto o desenvolvimento dos protótipos da maquete digital, sistema de gestão de medições, planimetria e altimetria.

#### Sistema Automático de Aquisição de Dados da Estrutura Civil da UHI (ADAS)

O sistema ADAS tem por objetivo a aquisição, em tempo real, dos dados da instrumentação das barragens de concreto, terra e enrocamento, composto por 270 sensores e 24 Unidades de Aquisição Remota (UARs).

O software que realiza o processamento e a gestão dos dados obtidos pela instrumentação é denominado SAAD (Sistema de Auscultação Automatizada de Dados) e foi desenvolvido pelo Parque Tecnológico Itaipu (BR) por meio do Centro de Competência em Estruturas de Barragens (EB.DT) através de Convênio do Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens (Ceasb) e o Laboratório de Automação e Simulação de Sistemas Elétricos (Lasse).

Durante o ano de 2020 foi elaborada a documentação de melhorias no sistema com o objetivo de implantar novas funcionalidades e aprimorar a gestão no âmbito da Segurança da Barragem. A Fundação Parque Tecnológico Itaipu (BR) está trabalhando para disponibilizar os dados da instrumentação do SAAD no SOAA, migrar os dados históricos, integrar com o PI system e realizar um estudo de viabilidade de integração com o sistema de sismologia.

## 1.4.3

### ESTUDOS DAS BARRAGENS DE TERRA E ENROCAMENTO

As barragens de terra e enrocamento representam 56% do comprimento total da Barragem de Itaipu. Tais estruturas são monitoradas através de instrumentação e inspeções visuais regulares e especiais. A instrumentação em grande parte, instalada na fase de construção da barragem.

Como a barragem está com mais de 36 anos de operação, alguns locais requerem a reavaliação da necessidade de reinstrumentação. Para isso, foram realizados estudos especiais com a utilização de ferramentas de simulação para definição dos locais a serem instrumentados.

## 1.4.4

### REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA DE BARRAGEM

Em 2020 foi realizada a contratação da Revisão Periódica de Segurança de Barragem, que tem o objetivo de verificar o estado geral do empreendimento, atualizar informações utilizadas no projeto original e recomendar medidas necessárias ou revisão de projetos e procedimentos para assegurar condições adequadas de operação, manutenção e de segurança da barragem.

Face à evolução tecnológica a qual a obra está submetida, serão avaliadas as alterações de critérios de projeto ou orientações regulatórias e legais, a ampliação dos registros históricos das informações básicas utilizadas no período de projeto da barragem, bem como dados hidrológicos e sismológicos. Também será realizada a avaliação do comportamento da estrutura registrado na instrumentação existente e atualização das condições no entorno do empreendimento.



# 2

## ASPECTOS ECONÔMICO- FINANCEIROS

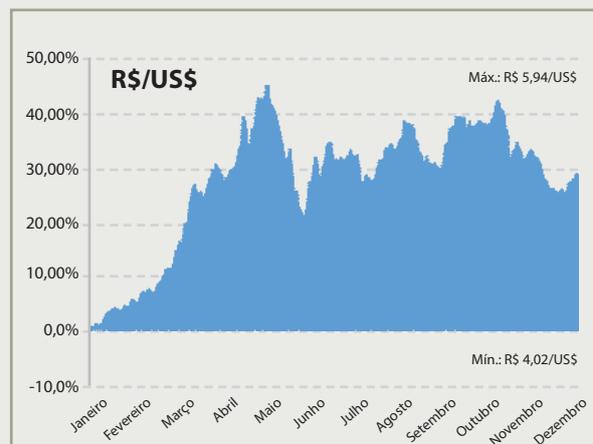
# ASPECTOS ECONÔMICO- FINANCEIROS

## 2.1

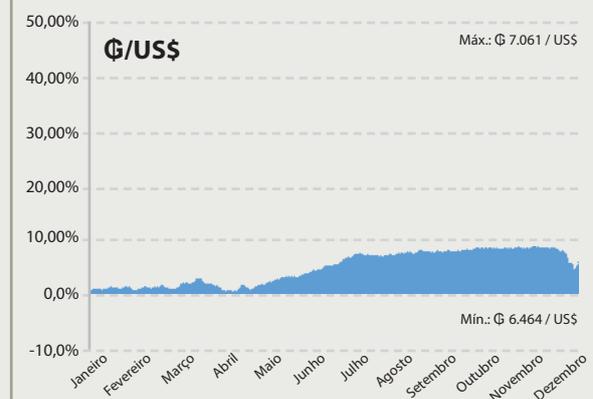
A ITAIPU, na administração de suas atividades, se mantém ao longo dos anos zelando pelo equilíbrio econômico e financeiro de suas contas. A dimensão da entidade e sua característica binacional tornam a gestão econômica e financeira um processo que demanda planejamento e controles estruturados. Não só resultados operacionais estão sob constante monitoramento, mas também variáveis macroeconômicas, como taxas cambiais e inflação de ambos os países.

Devido às suas características binacionais, o orçamento da ITAIPU é referenciado em dólares dos Estados Unidos da América. Quanto às despesas de exploração, a execução é realizada em diversas moedas, principalmente em reais (Brasil) e guaranis (Paraguai). Desta forma, as variações cambiais podem gerar um impacto na gestão e manutenção do equilíbrio econômico-financeiro da Entidade.

Em 2020, o desempenho do Real e do Guarani em relação ao Dólar seguiu a desvalorização das demais moedas dos mercados emergentes, devido, principalmente, à pandemia provocada pelo vírus SARS-CoV-2, ou COVID-19, que impactou severamente as economias e resultou em uma desaceleração da atividade econômica global.



Fonte: Banco Central do Brasil.



Fonte: Banco Central del Paraguay.

Tanto no Brasil quanto no Paraguai, o Dólar registrou alta em sua variação acumulada no exercício de 2020. A cotação do Real perante o Dólar atingiu a máxima de R\$5,9372/US\$ em maio e a média no ano ficou em R\$5,1578/US\$. No Paraguai, a cotação atingiu o valor máximo de ₡ 7.061,02/US\$ em novembro e a média ficou em ₡ 6.784,26/US\$.

Moedas	31.12.2019	Varição Anual	31.12.2020
BRL/US\$	4,0307	28,93%	5,1967
PYG/US\$	6.463,95	7,39%	6.941,65

Fonte: Banco Central do Brasil e Banco Central del Paraguay.  
Obs.: Valores com base nas cotações do dólar de Venda para cada moeda.

A administração dos instrumentos financeiros é efetuada por meio de estratégias operacionais, visando liquidez, rentabilidade e segurança. A política de controle de investimentos inclui o acompanhamento permanente das taxas contratadas versus as vigentes no mercado. A ITAIPU não efetua aplicações de caráter especulativo, em derivativos ou quaisquer outros ativos de risco.

No Brasil, as aplicações financeiras são realizadas em reais, obtendo uma rentabilidade média ponderada efetiva de 2,65% a.a. no exercício de 2020 e 5,97% a.a. em 2019, sendo todas as aplicações à vista, com capitalização, liquidez e crédito de rentabilidade diária.

No Paraguai, as aplicações financeiras são realizadas em guaranis e em dólares. Comparativamente, a rentabilidade média ponderada efetiva obtida nas aplicações em guaranis para o exercício de 2020 foi de 3,22% a.a. e 3,07% a.a. em 2019; para as aplicações em dólares no exercício de 2020 foi de 0,57% a.a. e 3,35% a.a. em 2019. Os instrumentos financeiros utilizados para obter as referidas rentabilidades, tanto em guaranis como em dólares, foram as contas poupança à vista, com rendimentos mensais e trimestrais. A diferença para o ano anterior é que não se realizaram aplicações em certificados de depósito à prazo (CDAs), motivo pelo qual se observa uma diminuição da taxa de rentabilidade em dólares. Isso ocorreu devido à, principalmente, necessidade de liquidez ante o contexto econômico e pelos baixos níveis de taxas de juros ofertadas pelos bancos de mercado.

No cálculo dos *Royalties*, remuneração por cessão de energia, rendimentos de capital e ressarcimento dos encargos de administração e supervisão, se utiliza o

Fator de Ajuste do Dólar<sup>1</sup>, de acordo com o estipulado nas Notas Reversais e Notas Diplomáticas, de modo a se manter constante o valor real da quantidade de dólares dos Estados Unidos da América estabelecida no Anexo C.

O Fator de Ajuste do Dólar provisório apurado em 2020 foi 2,1485745, inferior ao Fator de Ajuste do Dólar definitivo registrado no exercício de 2019, 2,1706651, o que demonstra que, nesse período, existiu uma diminuição da inflação americana acumulada, com relação ao exercício anterior.

No que diz respeito à gestão econômico-financeira da Entidade em 2020, cabem os seguintes destaques:

- O recebimento de faturas pela prestação dos serviços de eletricidade com vencimento em 2020, no montante de US\$ 3.630,6 milhões, dos quais US\$ 3.337,3 milhões relacionados a faturas por potência contratada;
- O pagamento de US\$ 753,8 milhões a título de encargos do Anexo "C" - *Royalties*, remuneração por cessão de energia, rendimentos de capital e ressarcimento dos encargos de administração e supervisão;
- O cumprimento de todos os compromissos de juros e de amortização da dívida por empréstimos e financiamentos, os quais totalizaram US\$ 2.061,1 milhões no exercício;
- As faturas da ANDE com vencimento nos meses de novembro e dezembro foram parcialmente pagas mediante compensação de contas, ficando pendente um saldo a receber da ANDE, em 31/12/2020, de US\$ 50,2 milhões;
- A realização de despesas de exploração no montante de US\$ 802,7 milhões.

<sup>1</sup> O Fator de Ajuste do Dólar é calculado com base na média de variação dos índices de inflação americana IG = Industrial Goods e CP = Consumer Prices (vide Demonstrações o dos in Contábeis da ITAIPU - Notas Explicativas à Demonstração da Conta de Exploração).

## FATURAMENTO PELA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELETRICIDADE

# 2.2



O faturamento decorrente da prestação dos serviços de eletricidade à Eletrobras, no Brasil, e à ANDE, no Paraguai, e de cessão de energia à Eletrobras, no regime econômico, totalizou em 2020 US\$ 3.566,8 milhões, com a seguinte composição:

(1) Valores faturados e provisionados no ano (competência 2020).

(2) Pagamentos efetuados pela Eletrobras e pela ANDE (regime de caixa).

(3) Incluem os saldos dos valores provisionados no ano anterior (correspondente a 2019).

(4) Inclui US\$ 6,7 milhões de encargos moratórios provisionados no exercício sobre valores faturados para a Eletrobras e US\$ 1,2 milhões de encargos moratórios faturados para ANDE.

DESCRIÇÃO	Valores em US\$ milhões	
	ECONÔMICOS (1)	FINANCEIROS (2)
<b>Receitas Operacionais - Eletrobras e ANDE</b>	<b>3.558,9</b>	<b>3.630,1</b>
Potência Contratada	3.291,0	3.337,3
Remuneração por Cessão de Energia (3)	218,0	240,9
Royalties (3)	46,4	48,2
Ressarcimento dos encargos de adm. e supervisão (3)	3,5	3,7
<b>Receitas financeiras - Eletrobras e ANDE</b>	<b>7,9</b>	<b>0,5</b>
Acréscimos moratórios (4)	7,9	0,5
<b>TOTAL - Eletrobras e ANDE</b>	<b>3.566,8</b>	<b>3.630,6</b>
Receitas operacionais	3.558,9	3.630,1
Receitas financeiras (4)	7,9	0,5

## 2.2.1

### FATURAMENTO ACUMULADO PERÍODO 1985 A 2020

A receita acumulada desde 1985 (início do suprimento faturado de energia elétrica produzida pela Usina Hidrelétrica de ITAIPU) relativa à prestação dos serviços de eletricidade, que inclui o faturamento da potência contratada, da remuneração por cessão de energia, dos royalties e do ressarcimento dos encargos de administração e supervisão relativos à energia adicional à vinculada associada à potência contratada, totalizou em 31 de dezembro de 2020 US\$ 93.796,2 milhões, dos quais foram recebidos US\$ 92.849,1 milhões. Tais valores, que incluem os encargos moratórios já faturados ou provisionados, são detalhados no quadro a seguir:

Em US\$ milhões

EMPRESA	GERADO (econômico)				RECEBIDO (financeiro)			PROVISÃO PERDAS ESTIMADAS	SALDO
	1985-2019	2020	ENCARGOS PROVISIONADOS	TOTAL	1985-2019	2020	TOTAL		
ANDE	5.582,5	447,8	0,0	6.030,3	5.464,6	391,4	5.856,0	0	174,3
Eletrobras (1)	84.640,1	3.112,4	13,4	87.765,9	83.753,9	3.239,2	86.993,1	-22,3	750,5
TOTAL	90.222,6	3.560,2	13,4	93.796,2	89.218,5	3.630,6	92.849,1	-22,3	924,8

(1) Inclui os valores faturados até dez/2002 e cobrados das empresas FURNAS e ELETROSUL, que recebiam a energia de ITAIPU por indicação da Eletrobras, bem como os valores de cessão de energia faturados ao Ministério de Minas e Energia - MME de 2011 a 2015.

O saldo a receber até 31 de dezembro de 2020, no valor de US\$ 924,8 milhões, reflete a diferença acumulada entre o Gerado (econômico) 1985-2020 e o Recebido (financeiro) 1985-2020. Esse saldo inclui as faturas correspondentes ao ano de 2020, a serem recebidas no exercício de 2021, que estão dentro dos prazos legais para seu recebimento, assim como, as faturas com vencimento dentro do exercício 2020 pendentes de recebimento por parte da ANDE no valor de US\$ 50,2 milhões; e, por outro lado, o montante de US\$ 55,0 milhões pendente de recebimento por parte da Eletrobras, relativo à fatura de potência contratada com vencimento em 20/12/2018<sup>2</sup>. Perante essa situação, foi constituída provisão contábil para perdas estimadas do total dos encargos moratórios sobre esta fatura da Eletrobras e de uma parte do valor principal que totalizam US\$ 22,3 milhões.

Em janeiro de 2020 foram recebidas as diferenças entre os montantes depositados pelas Entidades Compradoras ao longo de 2019 e os valores das faturas emitidas em dezembro de 2019, referentes aos meses de fevereiro a setembro de 2019, em decorrência dos acordos firmados por meio da carta compromisso E/DG/50114/19 e carta convênio E/GP/50579/19, sendo US\$ 1,4 milhão da ANDE e US\$ 88,7 milhões da Eletrobras.

2 Vide Demonstrações Contábeis da ITAIPU - Notas Explicativas Nº 6.

## “TARIFA”, ENERGIA SUPRIDA E CUSTO MÉDIO DA ENERGIA

# 2.3

A “tarifa” (definida na ITAIPU como o Custo Unitário do Serviço de Eletricidade) aplicada durante todo o exercício de 2020 foi de US\$ 22,60 por kW de potência mensal contratada, equivalentes a US\$ 43,68/MWh de energia vinculada. O faturamento total do exercício (potência contratada, royalties e ressarcimento de encargos de administração e supervisão resultantes da energia adicional à vinculada associada à potência contratada e sem incluir a remuneração por cessão de energia) foi de US\$ 3.340,9 milhões. A energia suprida, por sua vez, foi de 75.906,4 GWh, o que resultou num custo médio de US\$ 44,01/MWh. No quadro a seguir, mostra-se a evolução do custo médio da energia suprida por ITAIPU nos últimos cinco anos:

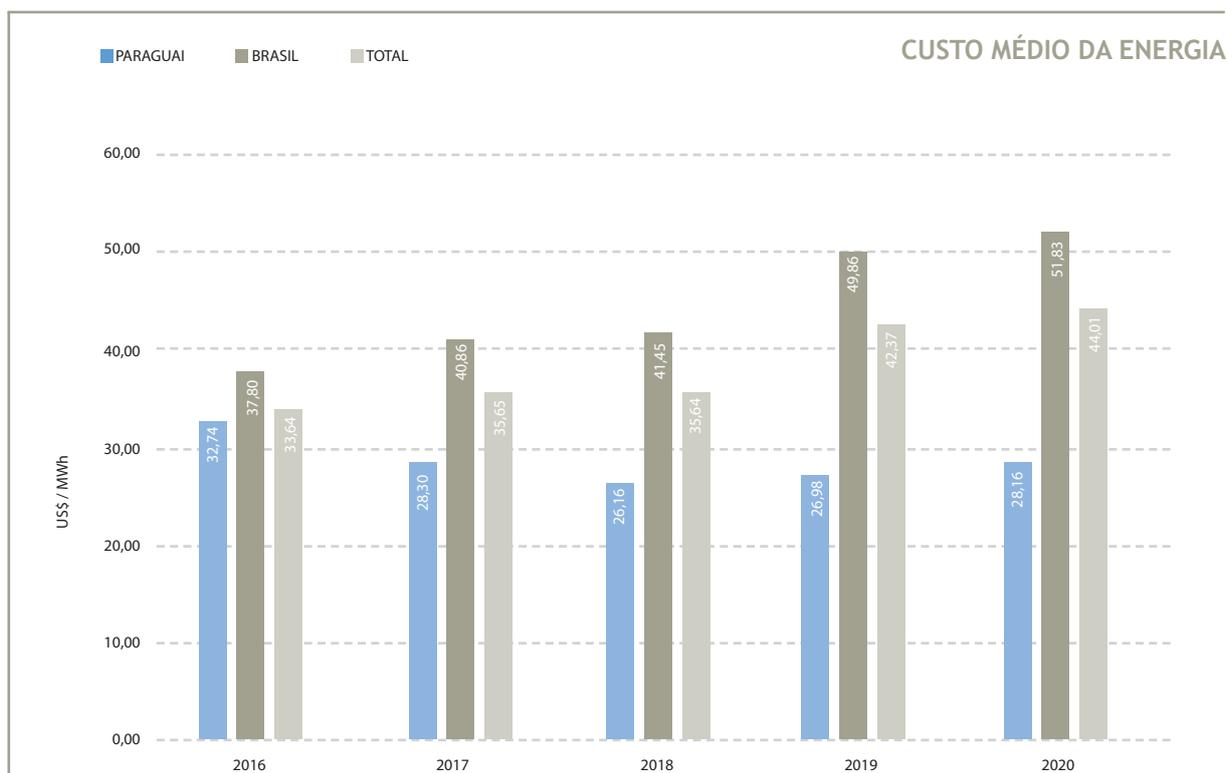
### CUSTO MÉDIO DA ENERGIA SUPRIDA 2016 - 2020

US\$ / MWh

EXERCÍCIO	CUSTO MÉDIO
2016	33,64
2017	35,65
2018	35,64
2019	42,37
2020	44,01



Embora a “tarifa” da potência contratada seja a mesma para ambos os mercados, brasileiro e paraguaio, o cálculo do custo médio final da energia suprida para cada um deles é diferente porque depende dos respectivos graus de utilização da potência contratada e de consumo de energia adicional à vinculada associada à potência contratada. O custo médio da energia no exercício de 2020 para o Paraguai foi de US\$ 28,16/MWh e para o Brasil foi de US\$ 51,83/MWh considerando a Remuneração por cessão de energia, conforme demonstrado no gráfico abaixo.



*Obs.: Os custos médios da energia no Brasil, indicados no gráfico acima, incluem a remuneração por cessão de energia paga pela Eletrobras em função da Lei 13.360.*



## CUSTO DO SERVIÇO DE ELETRICIDADE – CONTA DE EXPLORAÇÃO

# 2.4



A composição do Custo do Serviço de Eletricidade da ITAIPU está definida no Anexo “C” do Tratado de ITAIPU e atingiu US\$ 3.368,0 milhões em 2020. Os valores dos componentes citados, apropriados no exercício de 2020 são detalhados a seguir:

### COMPONENTES DO CUSTO DO SERVIÇO DE ELETRICIDADE

US\$ milhões

Rendimento de Capital	50,0
<i>Royalties</i> (1)	424,2
Ressarcimento de Encargos de Administração e Supervisão (1)	32,6
Amortização de Empréstimos e Financiamentos (2)	1.745,3
Encargos Financeiros de Empréstimos (2)	313,2
Despesas de Exploração	802,7
<b>TOTAL</b>	<b>3.368,0</b>

A conta de exploração, definida no Anexo “C” do Tratado como o balanço anual entre a receita e o custo do serviço, apresentou em 2020 um saldo negativo no exercício de US\$ 27,1 milhões, resultante da diferença entre o ingresso operacional de US\$ 3.340,9 milhões e o custo do serviço de US\$ 3.368,0 milhões tal como está demonstrado na tabela anterior. Com esse resultado, o saldo acumulado da conta de exploração que era de US\$ 124,3 milhões em 2019, passou a US\$ 97,2 milhões ao final do exercício de 2020.

(1) *Inclui Energia Adicional à vinculada associada à potência contratada.*

(2) *Não inclui os pagamentos relativos aos projetos da ANDE (T5/R5 – US\$ 2,4 milhões e Repotenciação T4/R4 – US\$ 0,2 milhões), uma vez que são ressarcidos pela ANDE à ITAIPU.*

# REMUNERAÇÕES E RESSARCIMENTOS - ENCARGOS DO ANEXO "C"

## 2.5



### Realização Financeira

Os pagamentos de royalties, rendimento de capital, ressarcimento dos encargos de administração e supervisão e remuneração por cessão de energia, também denominados "Encargos do Anexo C", estão detalhados no quadro a seguir. Os valores correspondentes à sua realização econômica constam na tabela do item precedente.

### PAGAMENTO DE REMUNERAÇÕES E RESSARCIMENTOS - 1985 - 2020

US\$ milhões

Credores	1985-2019	2020	TOTAL
<b>GOVERNO BRASILEIRO</b>	6.078,7	224,2	6.302,9
<i>Royalties</i>	6.078,7	224,2	6.302,9
Eletrobras	970,4	42,4	1.012,8
Rendimento de Capital	506,5	25,2	531,7
Ressarcimento de Encargos de Administração e Supervisão	463,9	17,2	481,1
<b>SUBTOTAL AO BRASIL</b>	7.049,1	266,6	7.315,7
<b>GOVERNO PARAGUAIO</b>	10.153,0	444,8	10.597,8
<i>Royalties</i>	5.807,5	203,9	6.011,4
Remuneração por Cessão de Energia	4.345,5	240,9	4.586,4
ANDE	935,5	42,4	977,9
Rendimento de Capital	484,5	25,2	509,7
Ressarcimento de Encargos de Administração e Supervisão	451,0	17,2	468,2
<b>SUBTOTAL AO PARAGUAI</b>	11.088,5	487,2	11.575,7
<b>TOTAL</b>	<b>18.137,6</b>	<b>753,8</b>	<b>18.891,4</b>

Com exceção da remuneração por cessão de energia, atualmente devida apenas ao Governo Paraguai, os demais Encargos do Anexo "C" são obrigações que correspondem em partes iguais a ambos os países. No caso do Brasil, os valores pagos acumulados (desde o início da operação da Central Hidrelétrica) são superiores aos do Paraguai face aos encargos moratórios incorridos por atrasos nos pagamentos. No que diz respeito à remuneração por cessão de energia, foram pagos ao Tesouro Paraguai US\$ 240,9 milhões devidos em 2020.

É importante salientar que parte dos valores de royalties devidos ao Paraguai, com vencimento em janeiro 2020 (US\$ 20,3 milhões), foi antecipado por ITAIPU em dezembro de 2019. Esta situação representa a diferença de US\$ 20,3 milhões do total de royalties pago em 2020 ao Tesouro Brasileiro e ao Governo Paraguai.

# EMPRÉSTIMOS, FINANCIAMENTOS E RECONHECIMENTO DE DÉBITOS

## 2.6



### Serviço da Dívida e Saldo Devedor

Foram quitadas todas as parcelas do serviço da dívida vencidas em 2020, as quais totalizaram US\$ 2.061,1 milhões (US\$ 1.740,8 milhões de amortização do principal e US\$ 320,3 milhões de encargos financeiros), inclusive os pagamentos relativos aos projetos da ANDE (T5/R5 – US\$ 2,4 milhões e Repotenciação T4/R4 – US\$ 0,2 milhões, ressarcidos pela ANDE à ITAIPU).

Ao final do exercício de 2020, a ITAIPU apresentava saldo correspondente aos contratos de Empréstimos, Financiamentos e Reconhecimento de Débitos Atuariais de US\$ 3.856,8 milhões, inferior aos US\$ 5.637,2 milhões apurados ao final do exercício anterior.

Segundo o cronograma de pagamentos da dívida oriunda da construção da usina hidrelétrica, o saldo devedor será amortizado até o ano 2023, ficando para abril de 2024 a utilização das cauções contratadas pela ITAIPU em 1992 vinculadas ao empréstimo firmado com o Tesouro Nacional do Brasil, contrato CT-80/92.

Em dezembro de 2018 foram celebrados contratos de reconhecimento de débitos com as fundações de previdência complementar, relativos à diferença de reserva matemática decorrente da atualização das premissas atuariais do tempo de serviço passado dos participantes fundadores, e de reajustes na tabela salarial no Brasil e no Paraguai. Esses contratos têm parcelas com vencimento até 2038.

### COMPOSIÇÃO DO SALDO DEVEDOR DE EMPRÉSTIMOS, FINANCIAMENTOS E RECONHECIMENTO DE DÉBITOS ATUARIAIS 2019 - 2020

US\$ milhões

CREDORES	2019	2020
Eletrobras (1)	5.099,4	3.383,8
TESOURO NACIONAL BRASILEIRO (2)	245,7	245,2
CAJUBI (3)	28,2	18,8
OUTRAS INSTITUIÇÕES FINANCEIRAS	8,1	5,3
DEBITOS ATUARIAIS - FIBRA - CAJUBI	255,8	203,7
<b>TOTAL</b>	<b>5.637,2</b>	<b>3.856,8</b>

(1) Inclui cessão de crédito do contrato ECF-1480/97 ao Tesouro Nacional Brasileiro.

(2) Reestruturação da dívida externa.

(3) Inclui os contratos PIB-2010-10-0001 e PIB 2012-10-0001, relativos aos projetos da ANDE (T5/R5 e Repotenciação T4/R4).

### Convênio Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) – Ônibus Elétrico Híbrido à Etanol

Em 27 de novembro de 2013 foi celebrado um convênio com a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) para a obtenção de recursos financeiros, não reembolsáveis, do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) para a execução do Projeto “Ônibus Elétrico Híbrido à Etanol”, no Brasil.

O projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um protótipo de ônibus elétrico híbrido a etanol, cabeça de série, com toda documentação técnica necessária, que servirá como referência para produção em escala pela indústria nacional.

Até dezembro de 2020 foi depositado pela FINEP na conta da ITAIPU o montante líquido de US\$ 2,2 milhões. Até o final do exercício, foi utilizado US\$ 1,7 milhão para fazer frente aos compromissos relativos ao projeto.



### Acordo de cooperação ANDE LT 66kV

Em 25 de abril de 2014, foi celebrado o Acordo de Cooperação JEC.JE/055/2014 entre a ITAIPU e a Administración Nacional de Electricidad - ANDE para reforçar o Sistema Elétrico do Alto Paraná, Paraguai.

As obras e serviços realizados são:

- a) Construção da Subestação Microcentro de Cidade de Leste;
- b) Repotenciação da Linha de Transmissão aérea em 66 kV, entre as Subestações de Acaray e Alto Paraná;
- c) Construção de duas Linhas de Transmissão subterrâneas em 66 kV, entre a Subestação de Alto Paraná e a futura Subestação Microcentro de Cidade de Leste.

Foram assinados 5 aditivos que ampliaram o alcance do objeto definido no citado Acordo, com a inclusão de obras correlatas e extensão da duração. As obras estão concluídas, entregues e em total funcionamento. Os contratos relacionados a esse Acordo estão em processo de fechamento.

Até dezembro de 2020, a ANDE destinou para a conta do projeto o montante total de US\$ 22 milhões, sendo que em 2020 não houve aporte. Até o final do exercício, foram utilizados US\$ 18,6 milhões para fazer frente aos compromissos assumidos e US\$ 3,1 milhões foram transferidos para o convênio ANDE LT220kV, restando um saldo em conta de US\$ 0,3 milhão. Em 2020 não se registrou movimentação financeira.

### Acordo de cooperação ANDE LT 220kV

Em 23 de junho de 2017, foi celebrado o Acordo de Cooperação JEC.JE/166/2017 entre a ITAIPU e a Administración Nacional de Electricidad - ANDE, com duração de 24 meses e limite de US\$ 11,3 milhões, para estabelecer as obrigações e condições relacionadas a execução da repotenciação de duas Linhas de Transmissão em 220kV da Subestação da Margem Direita até a Subestação Itakyry.

Foram celebrados 4 aditivos que ampliaram o valor e o prazo do contrato, para a conclusão do teste de disponibilidade de todas as LT's e solução de todas as pendências de obras.

Todos os serviços relacionados ao contrato foram concluídos, incluindo os relacionados ao último aditivo, N° 4, referente às reivindicações do contratado, que não excedeu o valor limite do Acordo de Cooperação.

Até dezembro de 2020 a ITAIPU e a ANDE destinaram ao projeto US\$ 6,8 milhões e US\$ 4,5 milhões respectivamente, sendo US\$ 0,2 milhões aportados por ITAIPU em 2020 e sem aportes da ANDE no referido período. Até o final do exercício, foram utilizados US\$ 11,3 milhões para fazer frente aos compromissos relativos ao projeto.



# RESULTADO DO EXERCÍCIO 2.8

O Resultado do Exercício em 31 de dezembro de 2020 apresentou um saldo positivo de US\$ 1.834,1 milhões. Esse superávit fez com que o saldo acumulado da conta de Resultados passasse de US\$ 10.334,6 milhões, até 2019, para US\$ 12.168,7 milhões em 2020.

US\$ milhões

Componentes	2019	2020
Receitas Operacionais (1)	3.584,2	3.558,9
Despesas Operacionais (1)	-1.781,1	-1.627,2
<b>Resultado do Serviço</b>	<b>1.803,1</b>	<b>1.931,7</b>
Receitas Financeiras	40,4	30,2
Encargos Financeiros sobre Empréstimos e Financiamentos	-429,7	-312,3
Variações Monetárias	117,5	206,6
<b>Resultado Financeiro</b>	<b>-271,8</b>	<b>-75,5</b>
<b>Outras Receitas / Despesas</b>	<b>-8,2</b>	<b>-22,1</b>
<b>RESULTADO DO EXERCÍCIO</b>	<b>1.523,1</b>	<b>1.834,1</b>

(1) Incluem os valores correspondentes à remuneração por cessão de energia.

Os resultados apresentados não são utilizados como base de cálculo para remuneração do capital próprio, participação nos resultados ou constituição de reservas (vide Notas Explicativas às Demonstrações Contábeis da ITAIPU).

Até 2023, ano previsto para a amortização da dívida oriunda da construção da usina hidroelétrica e obras correlatas e revisão do Anexo "C" ao Tratado, o montante dos valores acumulados na rubrica de Resultados deverá ser equivalente ao total do Ativo Imobilizado e Intangível da Entidade, menos o montante do Capital, uma vez que, conforme definido no Anexo "C", a amortização dos

empréstimos e financiamentos é parte integrante do Custo do Serviço de Eletricidade, e a depreciação do Imobilizado e a amortização do Intangível não são contabilizadas pela Entidade.

Conforme o presente Relatório Anual demonstra, o ano de 2020 assinalou avanços importantes nos objetivos fixados no Plano Empresarial e contabilizou resultados econômicos e socioambientais positivos.

Outras informações sobre a situação Econômico-Financeira da Entidade estão disponíveis nas Demonstrações Contábeis da ITAIPU.



# 3

## SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL

# 3.1

## GOVERNANÇA EMPRESARIAL

A ITAIPU nasceu de um acordo diplomático entre o Brasil e o Paraguai, que resultou na assinatura, em 1973, do Tratado de ITAIPU. É por isso que o controle da Entidade está a cargo dos Governos do Brasil e do Paraguai, representados, respectivamente, pelas empresas Centrais Elétricas Brasileiras (ELETROBRAS) e Administração Nacional de Eletricidade (ANDE), em condições de absoluta igualdade.

Os órgãos superiores da administração da ITAIPU Binacional são o Conselho de Administração e a Diretoria Executiva, formados por brasileiros e paraguaios em igual número e indicados pelos respectivos governos. Os conselheiros têm mandato de quatro anos e os diretores de cinco anos, podendo haver renovação ou substituição antecipada, conforme decisão governamental. São órgãos executivos formais em nível hierárquico decrescente: as Diretorias, as Superintendências e Assessorias das Diretorias, os Departamentos e as Divisões.

A administração da Entidade se dá de forma plenamente binacional, sendo que todas as decisões relacionadas à gestão empresarial, ao planejamento energético e a contratação de potência e tarifa, são frutos de entendimentos e consensos entre os representantes do Brasil e do Paraguai, e onde cabíveis, das entidades proprietárias da ITAIPU, ELETROBRAS e ANDE.

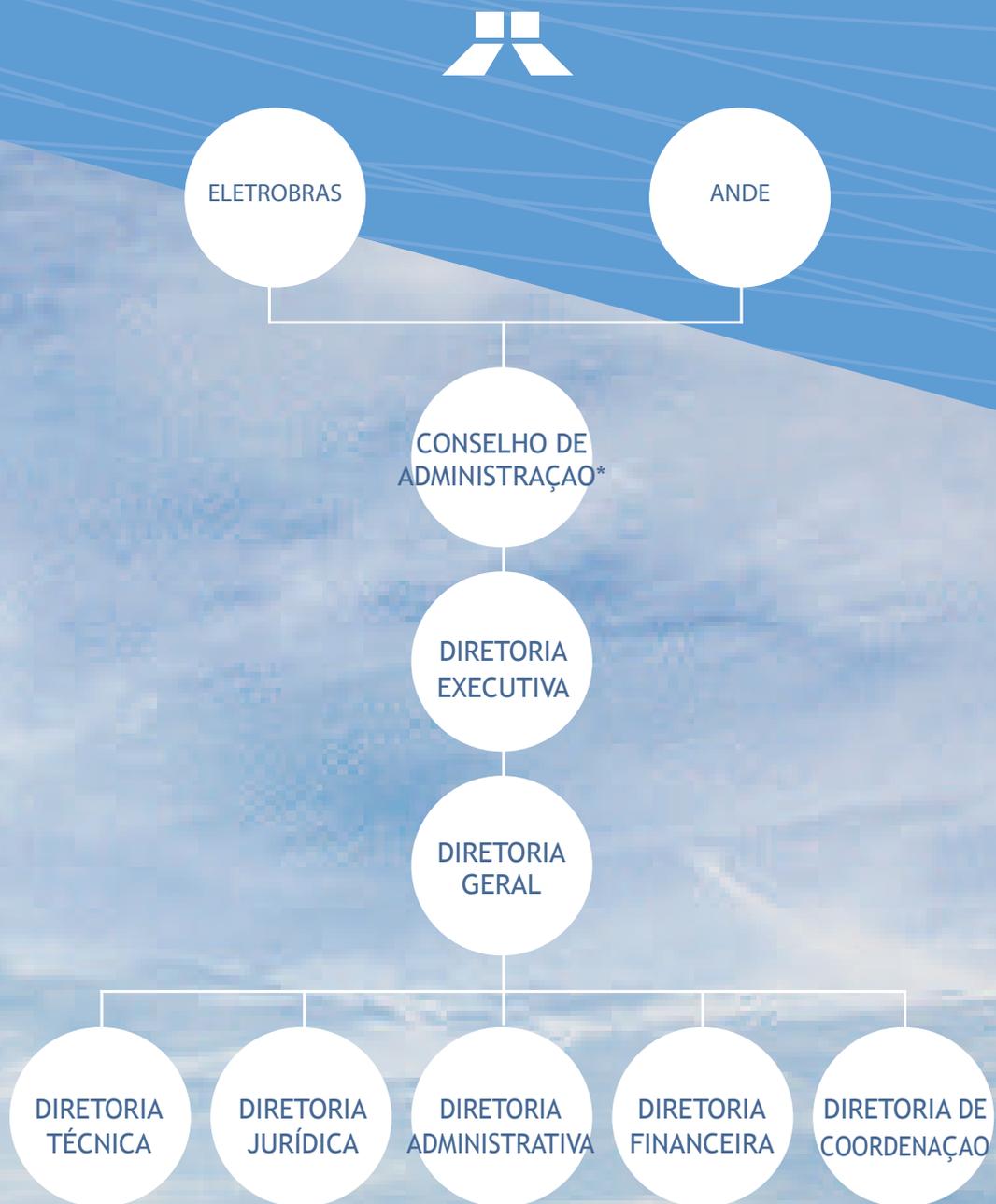
O Anexo A do Tratado de ITAIPU e o Regimento Interno da entidade definem as atribuições e competências do Conselho e da Diretoria Executiva. Anualmente, o Conselho realiza seis reuniões ordinárias e pode convocar reuniões extraordinárias a qualquer momento. Participam destas reuniões, além dos conselheiros, representantes do Ministérios de Relações Exteriores dos países sócios e os diretores gerais da empresa, mas eles não têm direito à voto. A Diretoria Executiva realiza duas reuniões mensais.

O modelo de negócio da ITAIPU Binacional é considerado uma referência para cooperação entre nações na resolução de questões diplomáticas e construção e administração de empreendimento conjunto.



### 3.1.1

#### ESTRUTURA DE GOVERNANÇA



*\* A Ouvidoria, Auditoria Interna e a Assessoria de Compliance são unidades organizacionais vinculadas ao Conselho de Administração.*



## 3.1.2

### PRÁTICAS DE GOVERNANÇA

A ITAIPU Binacional está comprometida com o combate à corrupção e à fraudes por meio das Políticas e Diretrizes Fundamentais, da Política Binacional de Sustentabilidade e do Código de Ética. Esses documentos orientam as ações e relações de seus conselheiros, diretores, empregados e de toda sua cadeia de valor.

#### Comitê de Ética

O Comitê de Ética é um colegiado binacional, criado por deliberação do Conselho de Administração, composto por seis membros titulares e dois suplentes, com igual representação de empregados paraguaios e brasileiros. Tem como atribuição específica analisar os casos evidenciados, detectados ou submetidos à apreciação do colegiado e sobre eles emitir parecer para apreciação e deliberação das autoridades de ITAIPU.

A análise dos casos submetidos a estudo é realizada com base nos instrumentos normativos da Entidade, entre eles, o Código de Ética, que estabelece o conjunto de valores, princípios éticos e padrões de conduta que devem ser atendidos tanto por Conselheiros, Diretores e colaboradores de ITAIPU e em toda a sua cadeia de valor, a fim de gerar e manter um compromisso recíproco na adoção de uma postura transparente com valorização da ética, contribuindo para a credibilidade de ITAIPU perante a sociedade.

O Código de Ética se aplica tanto às relações internas quanto às relações com a ANDE e a Eletrobras, e deve ser respeitado e cumprido igualmente por todos aqueles que, de alguma forma, direta ou indiretamente, estão relacionados à ITAIPU.

Na margem brasileira em 2020 recebemos 8 denúncias de infração ética, todas foram apuradas e as recomendações enviadas aos Diretores-Gerais.

Na margem paraguaia, foram realizadas 6 reuniões ordinárias e 4 reuniões extraordinárias, para tratar, entre outros temas, um total de 4 denúncias recebidas, 2 correspondentes à margem paraguaia e 2 sobre a margem brasileira, a respeito de suposta falta de ética.

#### Compliance: Integridade e Conformidade

Criada no final de 2018, a Assessoria de *Compliance* tem como finalidade promover a cultura da transparência, desenvolver um sistema formal de Integridade, de Gestão de Riscos Corporativos e o aprimoramento do ambiente de controles internos visando o contínuo aperfeiçoamento da sua governança corporativa e da qualidade das informações relevantes utilizadas para a tomada de decisões estratégicas.

As principais atividades desenvolvidas pela Assessoria de *Compliance* foram:

- **Gestão de Riscos:** Sob a coordenação das Assessorias de *Compliance*, está em desenvolvimento um processo de gestão de riscos integrado que tem como principal objetivo mapear e reduzir a materialização de eventos que possam impactar negativamente, de forma relevante e permanente, os objetivos estratégicos da entidade.
- **Segurança da Informação e Privacidade:** a ITAIPU reformulou a sua estrutura de governança em segurança da informação instituindo o Comitê Estratégico de Segurança da Informação – CESI, em caráter binacional e permanente e aprovou seu regimento interno, demonstrando o nível de importância do assunto para o alcance dos seus objetivos.
- **Integridade e Compliance:** o Conselho de Administração aprovou a Política de Integridade da ITAIPU Binacional, que expressa os princípios de Integridade seguidos pela Entidade relativos ao Sistema de Integridade e *Compliance* e que tratam da prevenção e combate à corrupção e fraude, bem como orientar seus conselheiros, diretores, empregados e terceiros que se relacionam com a Entidade, acerca do padrão de conduta a ser praticado no desempenho de suas atividades e relacionamentos.

A Assessoria de *Compliance* possui um espaço na página da intranet e no site institucional da Instituição, onde se apresenta informações atualizadas, bem como histórico, objetivos, atribuições e contatos. Também foi incluída a Política de Integridade da ITAIPU, por se entender sua relevância e a necessidade de divulgá-la aos públicos interno e externo da empresa.

## Lei Sarbanes Oxley

A adequação dos processos empresariais da ITAIPU à Lei Sarbanes-Oxley (SOx) contribuiu significativamente para o aperfeiçoamento da governança corporativa da Entidade nos últimos anos. Periodicamente são executadas ações para a identificação de riscos e aperfeiçoamento dos controles internos, visando atestar a autenticidade, integridade e transparência das informações utilizadas na elaboração das demonstrações financeiras da Entidade, cujo desempenho e eficácia são verificados periodicamente pelas Auditorias Interna e Externa.

Em 2020, a empresa deu continuidade às ações de implantação dos planos de remediação e revisão da estrutura de gestão dos subprocessos da SOx, contribuindo para a manutenção da efetividade dos controles internos dos ambientes de Negócios e de Tecnologia da Informação. Ademais, foi realizada a revisão do Manual de Controles Internos SOx da ITAIPU, documento que trata da metodologia e define responsabilidades para a governança dos Controles Internos SOx adotado pela ITAIPU Binacional.

## Ouvidoria

A Ouvidoria de ITAIPU visa a interlocução com diversos públicos, contribuindo para a gestão participativa e transparente e, assim, para o aperfeiçoamento das suas práticas empresariais.

Na margem brasileira tivemos 377 manifestações sendo: sugestões 25(7%), reclamações 23 (6%), pedido de informação 307 (79%) e denuncia 22 (6%).

Na margem paraguaia foram recebidas 87 manifestações que incluíram: denúncias, reclamações, sugestões e pedidos de informação dirigidos à Entidade, provenientes do público interno e externo.

As manifestações foram classificadas conforme o tipo: 5 denúncias, 64 pedidos de informação, 13 reclamações; 2 sugestões e 3 sobre outros temas.

Das 87 manifestações: 79 foram atendidas, enquanto 5 estão em atendimento, 2 foram atendidas parcialmente e 1 não era aplicável.

## Assuntos Jurídicos

A Diretoria Jurídica é encarregada de defender os interesses da ITAIPU, em ações judiciais e administrativas sobre questões estratégicas da Entidade, como sua Natureza Jurídica, e aquelas que envolvam valores significativos de débitos e créditos.

Na margem paraguaia, no âmbito judicial, obtiveram-se soluções favoráveis à ITAIPU, podendo ser destacado:

- Processos Trabalhistas: demandas com solução favorável no valor aproximado de ₡ 11 bilhões, equivalente a aproximadamente US\$ 1,6 milhões;
- Processos Cíveis e Comerciais: sentenças favoráveis com valor aproximado de ₡ 27 bilhões equivalente a cerca de US\$ 4 milhões.

Imóveis com propriedade recuperada para a ITAIPU:

- 2,5 hectares localizados em Salto del Guairá, com valor aproximado de US\$ 250 mil, no departamento de Canindeyú, que estava sendo utilizada de forma ilegal por uma empresa atuante no ramo de areia;
- 11 hectares recuperados, com valor de cerca de US\$ 220 mil, em Puerto Indio (distrito de Mbaracayú, Alto Paraná), que corresponde à faixa de proteção do reservatório, sendo recuperados rapidamente por meio do plantio de 15 mil árvores de espécie nativa, produzidas pelo Viveiro Florestal da ITAIPU Binacional;
- 9 hectares, localizados na área de Tati Yupí, com valor aproximado de US\$ 720 mil.

Realizaram-se capacitações sobre “Aspectos Legais e Ambientais para Processos Judiciais em Áreas Protegidas” com o propósito de fortalecer as ações da Entidade no cuidado e controle do patrimônio natural do Paraguai, que integra a Rede Mundial de Reservas da Biosfera da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO.

Reclamações foram registradas e procedimentos promovidos através da Diretoria Jurídica, que permitiram desarticular supostas redes de narcotráfico de aproximadamente 3 toneladas e contrabando em áreas de reservatórios, contribuindo com essas ações concretas, a defesa do território na margem paraguaia e a colaboração para o julgamento de atos puníveis na área.

A grande operação realizada na faixa de proteção da ITAIPU Binacional no local denominado Colonia Guadalupe do Departamento de Canindeyú,

adjacente à Reserva Natural da Carapa, por meio de uma equipe interinstitucional, composta por Itaipu Binacional, por meio da Diretoria Jurídica e da Superintendência de Segurança Empresarial, agentes da SENAD, da Aduana, UIC, Ministério Público e Marinha.

Participaram de um procedimento com a Unidade de Guarda-Parques da ITAIPU Binacional, na Faixa de Proteção do Reservatório próximo à Reserva Natural Pikyry, onde contrabandistas foram presos e provas apreendidas. Da mesma forma, atuaram contra a caça ilegal na reserva Itaibo e na intervenção e apreensão de embarcações na reserva Pikyry.

Foram entregues equipamento e material de informática à Direção-Geral do Registro Público e ao Ministério das Obras Públicas, através do acordo de cooperação com o Supremo Tribunal de Justiça e o Ministério das Obras Públicas, respetivamente.

A Diretoria Jurídica participou em reuniões de trabalho com o Ministério da Defesa para a participação das Forças Armadas com o tema "Segurança, Vigilância e Controlo da Poligonal Envolvente", com vista a uma maior efetividade no controle e prevenção das atividades ilícitas na Faixa de Proteção do Reservatório de ITAIPU, impactando na proteção do patrimônio natural que totaliza 87 mil hectares na margem paraguaia, por meio de convênio de cooperação com o Ministério da Defesa Nacional.

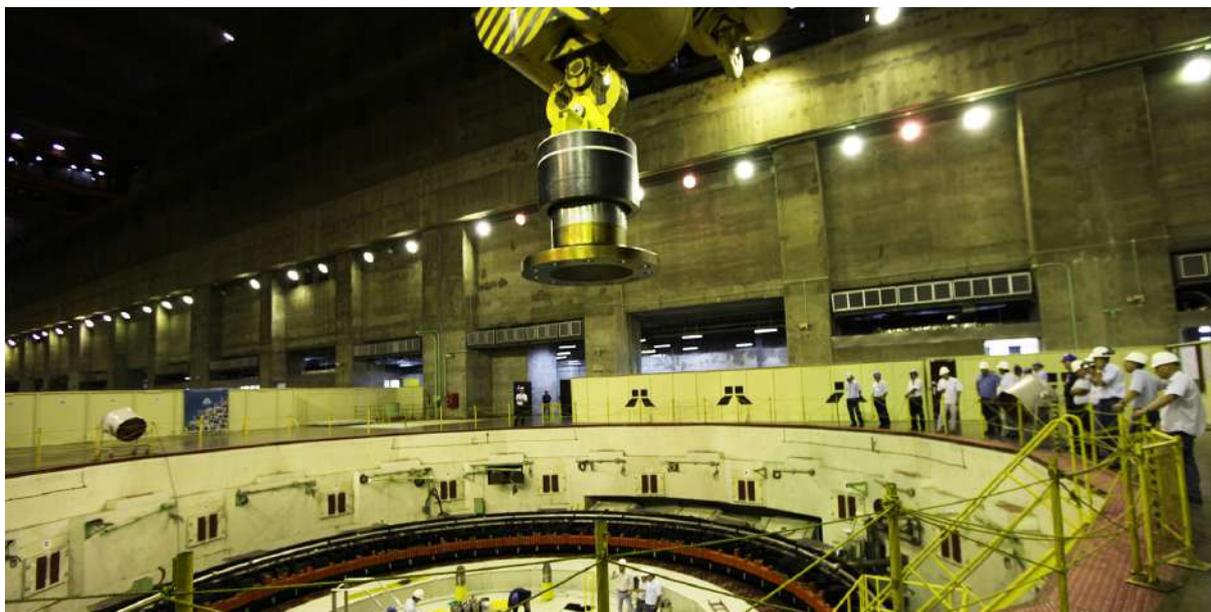
Ao longo do ano de 2020, na margem brasileira obteve-se grandes resultados e trabalhou fortemente na consolidação da estrutura jurídica binacional da ITAIPU. No âmbito interno atuou com vistas à melhoria e à otimização de seus processos, na busca

de maior eficiência, agilidade e aprimoramento do controle dos assuntos jurídicos, por consequência, da gestão empresarial, tais como:

- Defesa constante do Tratado e difusão da natureza jurídica da ITAIPU, mediante atuação de forma estratégica e institucional, com aproximação e alinhamentos com membros do Poder Judiciário brasileiro, entidades jurídicas, Ministério Público e órgãos federais;
- Aprimoramento dos mecanismos internos de identificação e mitigação de riscos no processo de provisionamento, com a implantação de novos controles internos, atendendo integralmente às normas da SOX;
- Implantação do Portal Digital para assinaturas integradas dos instrumentos jurídicos e dos Dashboards com visibilidade dos dados do contencioso e do consultivo;
- Implantação da Controladoria Jurídica;
- Aprimoramento da Gestão do Contencioso, com redução do passivo contencioso.

No âmbito do contencioso, obtivemos as seguintes vitórias:

- Decisão favorável do Pleno do Supremo Tribunal Federal nas ACOs (ação cível originária) nº 1904, 1905 e 1957 - STF, movidas pelo Ministério Público Federal para obrigar ITAIPU, respectivamente, a observar a lei 8.666/93 em seus processos de contratação, a ser fiscalizada pelo Tribunal de Contas da União e a formar seu quadro de empregados exclusivamente por meio de concurso público. O STF confirmou o



caráter supranacional da ITAIPU e sua natureza indivisível, declarando a prevalência do Tratado de ITAIPU sobre a legislação interna;

- Importante decisão na ação de reintegração de posse ajuizada pela ITAIPU em face dos integrantes da invasão coletiva da Faixa de Proteção do Reservatório de Itaipu, em local conhecido como “Curva do Oregon”, no Município de Santa Helena/PR, que determinou a desocupação coercitiva, diante das obras de ampliação e corte de vegetação realizados irregularmente, inclusive com aplicação de multa aos posseiros por ato atentatório à Justiça;
- Trânsito em julgado de decisão favorável à ITAIPU que cancelou cerca de 99% do débito fiscal relativo a contribuições previdenciárias sobre abonos único e indenizado por supressão de moradia e ajuda translado. O valor histórico de lançamento do débito era de mais de R\$ 16 milhões, remanescendo uma pequena condenação relativa à ajuda translado;
- Homologação pelo Tribunal Superior do Trabalho da transação judicial firmada por ITAIPU e Sindicato dos Engenheiros no Estado do Paraná (SENGE), pondo fim a uma demanda de mais de vinte anos, que conta com mais de cinquenta processos vinculados, incluindo ações rescisórias e execuções provisórias, no montante aproximado de U\$140 milhões.
- Homologada transação judicial para encerramento de todas as demandas judiciais existentes entre ITAIPU e TRIAGEM. O valor que estava provisionado para a demanda era aproximadamente R\$ 31 milhões. O pagamento do acordo foi realizado através do CDB (Certificado de depósito bancário) dado em garantia, na proporção de 1/3 para ITAIPU e 2/3 para TRIAGEM, reduzindo o débito da ITAIPU em R\$ 10 milhões.
- Decisão favorável do TST que consagra a tese de exclusão da condenação subsidiária da ITAIPU como tomador de serviço, baseada na demonstração da efetiva fiscalização dos contratos de prestação de serviços realizados pela Entidade;
- Sentenças favoráveis em ações possessórias ajuizadas pela ITAIPU para defesa da Faixa de Proteção do Reservatório invadida por grupos indígenas Ava Guarani, envolvendo, portanto, um elevado valor econômico, estratégico e de imagem institucional para a ITAIPU.
- Sentença favorável que julgou procedente o pedido da Binacional em ação movida contra a

empresa HACIVIL CONSTRUÇÕES LTDA., visando à cobrança de multas moratórias e compensatórias decorrentes do descumprimento contratual, no importe de R\$ 500 mil.

- Sentenças reconhecendo a inexistência de prejuízos de produtividade pela formação do Reservatório de ITAIPU em ações indenizatórias movidas por mais de 800 agropecuaristas lindeiros, com valor estimado em bilhões de reais;
- Decisão favorável à ITAIPU em demanda movida contra a Agência Nacional de Saúde – ANS – visando declarar a inexistência de relação jurídica entre a ITAIPU e a ANS quanto à obrigação legal de ressarcimento ao Sistema Único de Saúde - SUS por o Programa de Assistência Médico-Hospitalar e Odontológico (PAMHO);
- Decisão de primeiro grau favorável que reconhece a isenção tributária da ITAIPU prevista na alínea ‘a’ do art. XII Tratado e afasta a cobrança de Taxas pela Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) sobre o Serviço Limitado Móvel Privativo (sinais de rádio, geralmente utilizado pela segurança da empresa) relativo aos anos de 2014 a 2019;

Outrossim, não houve multas significativas e/ou sanções não monetárias e/ou processos movidos judicialmente em decorrência da não conformidade da ITAIPU com leis e regulamentos ambientais brasileiros durante o ano de 2020. Da mesma forma, não houve multas significativas e/ou sanções não monetárias e/ou processos movidos judicialmente em decorrência da não conformidade da ITAIPU com leis e regulamentos socioeconômicos brasileiros no mesmo período.



### 3.2.1

#### POLÍTICA BINACIONAL DE SUSTENTABILIDADE

A Política Binacional de Sustentabilidade estabelece princípios e valores referentes à sustentabilidade, que devem ser seguidos na execução das atividades diárias e nas ações que visam à promoção do desenvolvimento sustentável no Paraguai e no Brasil para o bem comum e um futuro melhor. A política está alinhada com o Plano Estratégico e é difundida perante o corpo funcional da ITAIPU, como também considerada em todas as suas relações institucionais.

DIMENSÃO	PRINCÍPIOS
CORPORATIVA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestão racional, equilibrada e eficiente das pessoas, recursos e processos empresariais.</li> <li>- Relações éticas, transparentes e justas, respeitando as diferenças.</li> <li>- Visão e gestão amplas, integradas e colaborativas das ações.</li> <li>- Compromisso com a melhoria contínua e inovação.</li> <li>- Gestão integrada dos riscos empresariais.</li> <li>- Compras sustentáveis e desenvolvimento de fornecedores locais.</li> </ul>
MEIO AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geração, incentivo e uso de energia proveniente de fontes limpas e renováveis.</li> <li>- Atuação em parceria com os atores sociais para a sustentabilidade.</li> <li>- Conservação e preservação do meio ambiente e respeito à biodiversidade.</li> </ul>
DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser um agente ativo no desenvolvimento humano sustentável.</li> <li>- Promover o desenvolvimento sustentável do território.</li> </ul>
CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilização eficaz das competências e experiências presentes na estrutura da ITAIPU Binacional e suas fundações.</li> <li>- Promover e consolidar a cultura de sustentabilidade sendo um exemplo para o mundo.</li> <li>- Valorização de atitudes sustentáveis.</li> </ul>

## 3.2.2

### PROTOCOLOS DE SUSTENTABILIDADE

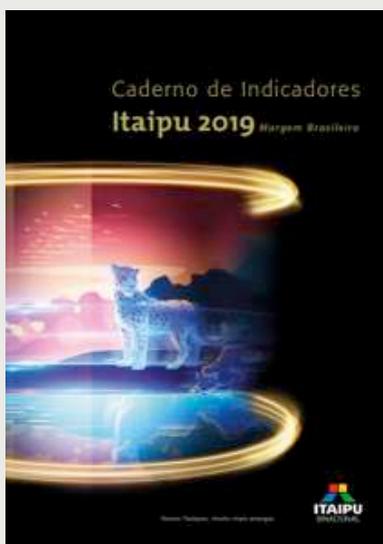
#### Publicação da Comunicação de Progresso (COP) do Pacto Global das Nações Unidas (ONU)

A publicação da Comunicação de Progresso (COP) do Pacto Global é uma responsabilidade que as empresas participantes assumem perante suas partes interessadas. É uma ferramenta de transparência e prestação de contas e demonstra o progresso alcançado na implementação dos 10 Princípios do Pacto Global.

Na margem brasileira o Caderno de Indicadores é publicado como a Comunicação de Progresso (COP) do Pacto Global.

#### Caderno de Indicadores 2019

O Caderno de Indicadores foi elaborado e publicado (referente ao ano-base 2019) com base na versão Standards das Diretrizes da Global Reporting Initiative (GRI), metodologia internacional de elaboração de relatórios que tem o apoio da Organização das Nações Unidas (ONU) e do Pacto Global da ONU.



## 3.2.3

### OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A ITAIPU continua atuando em várias frentes para promover o desenvolvimento sustentável nas áreas de interesse da Entidade.

#### Convênio ITAIPU e Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas - UNDESA.

A parceria “Soluções Sustentáveis para Água e Energia” implementada em conjunto com o Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas - UNDESA, visa criar uma associação múltipla de partes interessadas, “*multistakeholder*”, para melhorar as capacidades, o diálogo e a cooperação em todos os níveis, permitindo abordagens intersectoriais, a promoção e gestão de conhecimentos que abordem o tema água e energia de forma integral.

As principais realizações e atividades realizadas em seu terceiro ano de implementação incluem:

- **Aumento da capacidade das instituições governamentais e das partes interessadas relevantes para gerenciar com eficácia a relação água-energia para o desenvolvimento sustentável**

*Webinars* sobre “Energia Sustentável e Soluções Hídricas: Uma Abordagem Integrada para Abordar Serviços Críticos Durante a Crise Global COVID-19 e Além” destacou a importância da energia, água e saneamento e seus fortes inter-relacionamentos, e como eles se tornaram mais evidentes durante a crise global COVID-19 de 2020.



- **Melhor gestão do conhecimento e intercâmbio das melhores práticas nas interconexões água-energia para o desenvolvimento sustentável**

Uma plataforma de conhecimento global em soluções sustentáveis de água e energia foi lançada em apoio à recuperação sustentável e resiliente do COVID-19. Esta plataforma de conhecimento, que está integrada ao site da Rede de Soluções Sustentáveis de Água e Energia, reunirá dados relevantes, facilitará a troca de informações em todo o mundo e ajudará a difundir o conhecimento com sinergia, quando se utiliza abordagem integrada nos serviços de água e energia, inclusive durante crises globais de saúde.

Os parceiros globais tiveram a oportunidade de apresentar suas melhores práticas e experiências na aplicação das inter-relações entre água e energia para o desenvolvimento sustentável em vários eventos e oficinas organizados por projeto, em particular no Fórum Político de Alto Nível sobre Desenvolvimento Sustentável realizado em Nova York e em diferentes eventos de capacitação e *webinars*. Foi dada especial atenção às inter-relações entre água e energia e outros Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em particular saúde para uma melhor recuperação do COVID-19.



- **Melhor promoção e alcance global nas áreas de energia e água para o desenvolvimento sustentável**

Durante 2020, esforços significativos foram feitos para melhorar os arranjos de gestão para a implementação e sustentabilidade de longo prazo do projeto. Dois novos membros ingressaram na Rede Global em 2020: SINTEF e IIASA, duas instituições de pesquisa com sede na Noruega e na Áustria, respectivamente. O site do projeto foi totalmente reformulado e foram produzidos materiais de comunicação, incluindo um relatório anual da Rede, para divulgar os resultados obtidos e promover a atuação das associações.

As ideias iniciais sobre a sustentabilidade da rede foram reunidas em um projeto de plano de trabalho trienal da rede (2021-2023), que foi aprovado pelo Comitê Diretor.

### **Participação nas reuniões da “Comissão ODS do Paraguai 2030”**

A “Comissão ODS do Paraguai 2030” foi criada para cumprir os compromissos internacionais assumidos pelo Paraguai no marco da agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. A Entidade e o Ministério das Relações Exteriores são responsáveis pela coordenação dos trabalhos, juntamente com outras 16 instituições que integram a referida comissão.

A ITAIPU Binacional foi designada pela Comissão como instituição custodiante do ODS 6: Água limpa e saneamento e do ODS 7: Energia acessível e limpa. Algumas das principais atividades realizadas foram: Apresentação da marca “Paraguai Sustentável”, novo site da Comissão ODS, proposta por instituições de custódia dos 17 ODS no Paraguai, lançamento do selo comemorativo ODS Paraguai, criação de um comitê temático multissetorial.

**Paraguay**  **Sostenible**



### 3.3.1 COMPRAS SUSTENTÁVEIS

Por meio do Programa Compras Sustentáveis, a ITAIPU Binacional busca ampliar as opções de fornecimento de materiais e serviços que cumpram com os requisitos de sustentabilidade previstos na Política de Compras Sustentáveis da Entidade, a partir da avaliação do ciclo de vida, considerando os riscos relacionados ao tripé da sustentabilidade (ambiental, social e econômico).

Para promover na sua cadeia de fornecedores as boas práticas para o cumprimento dos requisitos exigidos pela Entidade, é conduzido o Programa de Desenvolvimento de Fornecedores – DESFOR.

Principais resultados de 2020:

O Plano de Implementação de Compras Sustentáveis alcançou 84,8% de cumprimento e, dada a complexidade do Plano, considera-se positivo o resultado obtido. Mesmo com a finalização do seu Plano de Implementação, o Compras Sustentáveis permanece ativo na Itaipu, já incorporado ao processo de aquisições da Entidade.

Desde o ano de 2020, a ITAIPU Binacional participa como membro do Subcomitê Nacional de Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, ODS 12 Produção e Consumo Sustentável, coordenado pela Secretaria

de Defesa do Consumidor – SEDECO (órgão do Governo do Paraguai), componente da Comissão ODS PARAGUAY 2030, por meio do qual compartilhará sua experiência em Compras Sustentáveis.

Estima-se que a cadeia de fornecedores da ITAIPU, em 2020, foi formada por 2.558 fornecedores cadastrados, dos mais diversos portes. Destes, 1.894 são brasileiros e 664 são paraguaios. No Brasil, as microempresas e empresas de pequeno porte representam 42% de todos os fornecedores cadastrados, enquanto no Paraguai correspondem a 8%.

O número total de fornecedores contratados no ano de 2020 foi de 1.204, sendo 819 no Brasil e o restante contratado pelo Paraguai. O valor total despendido com fornecedores foi de US\$ 164,5 milhões sendo US\$ 52,2 milhões a título de Compras Sustentáveis.

Dos 3.505 contratos de compra emitidos, 454 possuíam cláusulas de sustentabilidade.

Quanto aos fornecedores locais (considerados como locais os fornecedores estabelecidos no Estado do Paraná e em todo o Paraguai), foram contratados 567. O valor despendido com fornecedores locais somou US\$ 129,7 milhões.

Os fornecedores classificados como microempresa ou empresa de pequeno porte representaram 32,72% de todos os fornecedores contratados no Brasil e 6,75% no Paraguai.

## 3.3.2

### PRINCIPAIS MELHORIAS NA INFRAESTRUTURA E SISTEMAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)

Principais melhorias para o usuário interno de itaipu:

- Índice de Cumprimento do PAS – Plano Anual de Sistemas foi de 100%, em conformidade ao índice planejado. Com entrega de 32 projetos de informatização de processos.
- Disponibilidade do ambiente de TI corporativo foi de 99,829%, superando o índice planejado de 98%, para atender os objetivos estratégicos corporativos.
- Crescimento de 3,8% na quantidade de servidores e nossos índices de incidente diminuíram comparando ao mesmo período de 2019 de 11,9 para 8,4.
- Home Office: Otimização e criação de ambientes para habilitar o home office. Acessos por grupo de Pessoas ao Escritório Remoto: 79 Aprendizes, 231 Terceiros, 2.116 Empregados e 114 Estagiários.

## 3.3.3

### PRINCIPAIS MELHORIAS NO PROCESSOS EMPRESARIAIS

#### Serviços de Inteligência Estratégica

Destaques em 2020:

- **Projeto Defesa Cibernética:** tem o objetivo de proporcionar proteção orgânica estratégica aos sistemas de TI: A temática sobre sensibilização da Segurança da Informação foi abordada junto ao público interno, com caráter não obrigatório, no período de 24 a 26 de novembro de 2020, por intermédio de seminário.
- **Projeto Programa Nacional de Proteção ao Conhecimento Sensível (PNPC):** tem o objetivo de avaliar, reforçar e monitorar a adoção de medidas de proteção orgânica do conhecimento sensível. Resultados em 2020: implantação da 3ª fase do PNP, atendendo às recomendações da Agência Brasileira de Inteligência (ABIN), para a

segurança dos seguintes segmentos: Instalações; Documentos; Pessoas; e Sistemas de Informação, visando à proteção do “Sistema ITAIPU”.

- **Projeto Muralha Inteligente:** tem o objetivo de reforçar a segurança contra ilícitos no entorno estratégico da empresa, mitigando a ação e ingerência de organizações criminosas, por intermédio de apoio à Receita Federal do Brasil. Resultados em 2020: foi assinado o convênio com a Receita Federal para incrementar o monitoramento aduaneiro na faixa de fronteira em sob a responsabilidade da Receita federal, que também se constituem em áreas de interesse da ITAIPU.

#### Revisão e elaboração do Plano Empresarial

No processo de revisão e elaboração do Plano Empresarial, definido no regimento interno da ITAIPU, que é realizado anualmente, foi revisado e aprovado pelo Conselho de Administração o Plano Estratégico para o período 2021-2025, como também a missão, visão, políticas, diretrizes fundamentais, objetivos estratégicos e macroprocessos empresariais.

## PLANO ESTRATÉGICO 2021 - 2025

#### MISSÃO

Ser uma Entidade binacional moderna, colaborativa e comprometida com a integração regional, reconhecida pela excelência na geração de energia limpa e renovável e pela sua contribuição ao desenvolvimento sustentável do Paraguai e do Brasil.

#### VISÃO

Ser uma Entidade binacional moderna, colaborativa e comprometida com a integração regional, reconhecida pela excelência na geração de energia limpa e renovável e pela sua contribuição ao desenvolvimento sustentável do Paraguai e do Brasil.



### 3.4.1

#### QUADRO DE EMPREGADOS

O quadro de funcionários da ITAIPU em dezembro de 2020 era 2.871 pessoas, 1.557 correspondentes ao Paraguai e 1.314 ao Brasil.

Na Margem Brasileira, 80,6% são homens e 19,4% mulheres. Durante o ano foram admitidas na margem brasileira 35 pessoas.

Na Margem Paraguaia são 358 mulheres e 1.199 homens o que representa 23% de mulheres e 77% de homens. Em 2020 não havia chamada para o Processo Seletivo Externo - PSE para a admissão de novos funcionários, devido ao Pandemia de coronavírus COVID-19.



### 3.4.2

#### EDUCAÇÃO CORPORATIVA

O Programa de Educação Corporativa tem por objetivo a formação dos colaboradores e o desenvolvimento de competências vinculadas à cadeia de valor da empresa, visando a realização da missão e visão da ITAIPU.

Devido a pandemia, a Entidade viu-se obrigada a adaptar as suas atividades, implementando cursos em formato virtual e transferindo parte do plano anual de formação 2020 para o ano 2021 para melhor aproveitamento pedagógico e acima de tudo, zelar pela integridade dos colaboradores que delas participam.

Destaques em 2020:

Por meio das Trilhas de Aprendizagem - modelo de desenvolvimento de competências da ITAIPU - foram realizadas diversas atividades formativas, a maior parte destas em formato virtual, considerando as recomendações de distanciamento social em função da pandemia da COVID-19.

- Implantação do Programa de Desenvolvimento de Líderes - PDL direcionado a todos os gerentes formais da empresa, visando preparar estas lideranças para os desafios atuais e futuros. O programa baseia-se em eixos de atuação, trazendo novas abordagens metodológicas e de conteúdo que vão desde a qualificação interna/administrativa até à forma de atuação gerencial;
- Disponibilização de ações educacionais no módulo PDI - Planos de Desenvolvimento Individual, integrado ao Sistema de Gestão de Desempenho e que possibilitou aos gestores e empregados, formatar planos de desenvolvimento de competências personalizados;
- Adaptação da sala de telepresença para adoção de cursos no formato EaD síncrono, para continuar atendendo as demandas de treinamento das áreas de ITAIPU destacamos as seguintes ações;
- Realização da 12ª edição do programa Reflexão para a Aposentadoria – PRA direcionado à formação continuada acerca de temáticas relacionadas à aposentadoria. Adicionalmente, o programa é uma forma de manter os empregados em fase de aposentadoria motivados e facilita a transferência de conhecimento e experiência aos empregados menos experientes, sendo visto como uma prática de Respeito ao Ser Humano e o Reconhecimento dos resultados do trabalho das pessoas.

Em comparação com o ano de 2019 tivemos uma redução na média de carga horária em todos os níveis, uma vez que, o contexto da pandemia só permitiu que fossem executados todos os treinamentos exigidos pela legislação e aqueles em condições de serem realizados de forma remota.

Na margem paraguaia:

Foi possível realizar alguns eventos presenciais antes da pandemia e durante ela, a partir do terceiro trimestre do ano, com as devidas medidas sanitárias.

O bloco de Educação Corporativa, bem como as suas salas de formação, gabinetes e espaços comuns, foram adaptados e adequados às medidas sanitárias, com a instalação de pias e álcool em diferentes locais.

Durante 2020, conforme detalhado a seguir, foram realizados 65 eventos de treinamento interno, externo e interníssimo, representando um total de 973 participações de funcionários paraguaios, brasileiros e aprendizes:

As seguintes atividades podem ser destacadas:

- Um marco importante em 2020 foi o início dos designs das Trilhas de Aprendizagem. Por meio de licitação, foi contratada consultoria especializada para acompanhar o planejamento e a concepção das Trilhas em conjunto com a equipe de Educação Corporativa e as áreas envolvidas;
- Foram realizadas ações educativas no âmbito da Certificação da Qualidade ISO 9001 do Processo Seletivo Externo de Recursos Humanos;
- Foram desenvolvidas ações educativas internas adaptadas à realidade mundial de 2020, e outras ações educativas foram acompanhadas para cumprir os objetivos e estratégia das diferentes áreas da Entidade. Foram realizados 16 treinamentos internos com 633 participações. Entre os cursos realizados podemos citar: Oratória de Comunicação Empresarial, Técnicas de Redação, entre outros;

		
Educação Corporativa	Empregados Brasileiros	Empregados Paraguaios
Eventos Realizados	433	65
Participações	3.550	973
Carga Horária	42.394	28.011



- Dentre as ações educativas externas para aperfeiçoamento das competências profissionais, 173 treinamentos correspondem a cursos realizados fora da Entidade. Os eventos externos de treinamento são classificados em: Cursos de Treinamento, onde 167 funcionários participaram de cursos, congressos, seminários, diplomas, encontros, simpósios e conferências, e Cursos de Pós-graduação, que são cursos de especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado. Em 2020, 6 colaboradores participaram de mestrados;



- Os cursos interníssimos são aqueles ministrados por funcionários da Entidade. A modalidade virtual foi uma grande aliada para esta modalidade, pois facilitou a sua realização. Em 2020, foram realizados um total de 5 eventos de treinamento interno, nos quais houve 167 participações.

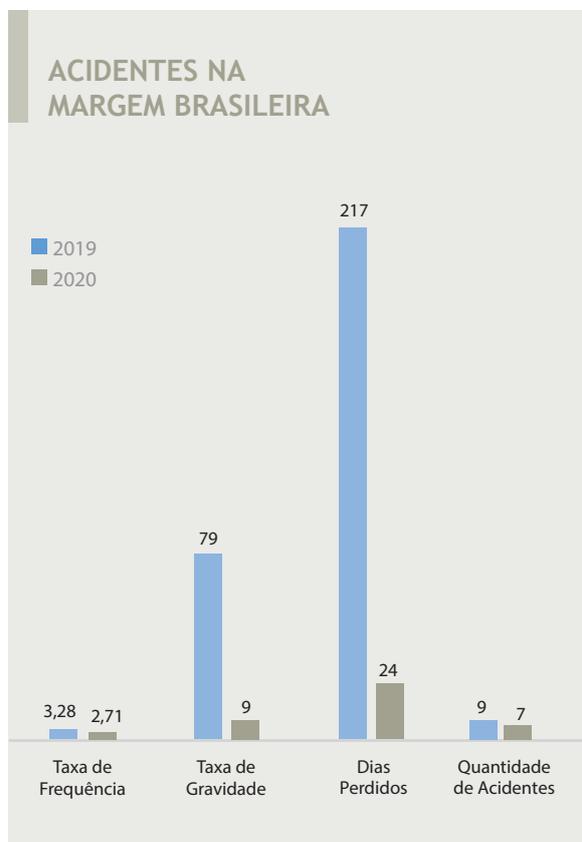
### 3.4.3

## SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHADOR

Em 2020, na margem brasileira registrou-se as menores taxas de acidentes dos últimos anos. É fato que durante a pandemia muitos empregados passaram a desenvolver suas atividades em home office. Contudo, as atividades essenciais, onde estão os principais riscos ocupacionais da empresa, como operação, manutenção, segurança empresarial, entre outras, seguiram sendo realizadas presencialmente, em alguns casos com efetivo reduzido.

Este cenário demandou maior planejamento e eficiência e demonstrou maturidade das equipes, inclusive em relação à segurança no trabalho, fruto das ações realizadas ao longo dos últimos anos para implantar e consolidar os elementos de saúde e segurança do trabalho desenvolvidos no âmbito do SGTs, com intuito de desenvolver a cultura de

segurança da empresa e tornar o ambiente de trabalho mais seguro e saudável.



A Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho (SIPAT) 2020, realizada em Foz do Iguaçu e Assunção, abordou o tema “Tecnologia e Comportamento Seguro”. O evento foi organizado pela Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) em parceria com diversas áreas da ITAIPU Binacional e do Parque Tecnológico de ITAIPU (PTI) e, diante da necessidade de evitar aglomerações, o mesmo foi remodelado e pela primeira vez a Sipat foi realizada totalmente online, na modalidade de webinar, com transmissão ao vivo pelo ambiente de eventos virtuais da plataforma Webex.

Ao longo do ano, a ITAIPU realizou diversas ações voltadas ao enfrentamento da Covid-19, dentre as quais pode-se destacar:

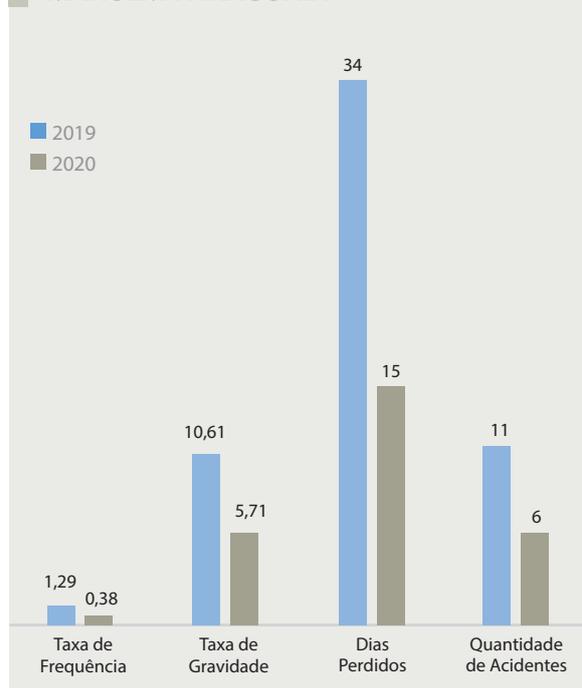
- Aquisição e distribuição diversos Equipamentos de Proteção Individual, tais como, respiradores, aventais, óculos de segurança, protetor facial (face shield); Aquisição de 22 mil máscaras de tecido para proteção dos empregados;
- Contratação de empresa para a aferição de temperatura de todas as pessoas que acessam as dependências da ITAIPU, 24 horas por dia, 7 dias por semana;

- Teleatendimentos relacionados à Covid ofertados pelo Ambulatório de saúde da empresa e pelo hospital de referência;
- Adoção de sistemática de testagem para detecção do novo coronavírus por meio de teste PCR e teste rápido para os empregados das áreas consideradas essenciais da empresa (segurança física, medicina e segurança do trabalho, operação e manutenção da usina, almoxarifado).

As seguintes atividades se destacam na margem paraguaia:

- Foram registrados 6 acidentes, sendo 1 com afastamento (repouso), 4 sem afastamento e 1 considerado de trajeto. Taxa média de gravidade de 5,71 e taxa de frequência de 0,38 foram registradas no ano. Com absenteísmo de 15 dias perdidos por acidentes. Essas taxas são realizadas de acordo com o Decreto 14.390/92 Regulamento Geral de Segurança Técnica e Medicina do Trabalho;
- Foram realizados cerca de 13 cursos e palestras para colaboradores, estagiários e terceirizados, capacitando mais de 402 pessoas nos seguintes temas: Segurança do Trabalho, Direção Defensiva, Prevenção de Incêndios, Normas NR 10 Segurança em Instalações e Serviços com Energia elétrica, entre outros;
- Mais de 9 palestras para diversas empresas e treinamento para mais de 219 terceirizados sobre aspectos básicos de Segurança do Trabalho;
- 19.954 Equipamentos de Proteção Individual foram distribuídos a 2.458 colaboradores, aprendizes e estagiários, com o objetivo de reduzir e minimizar os efeitos da exposição aos riscos ocupacionais;
- Foram distribuídas 160 mil máscaras descartáveis, e 25 mil litros de álcool 70%;
- Implantado o controle de temperatura com termômetros infravermelhos em todas as entradas de todas as dependências da Entidade;
- Testes aleatórios para detecção de SARS VOC 2 foram realizados diariamente para funcionários cujo trabalho é "essencial" para a produção de energia;
- Acompanhamento, consultas de telemedicina a todos os casos suspeitos e confirmados da Covid aos funcionários, aprendizes e dependentes da Entidade;
- Foram publicados materiais sobre prevenção e identificação precoce de sintomas de COVID-19.

### ACIDENTES NA MARGEM PARAGUAIA



## 3.4.4 EQUIDADE DE GÊNERO E DIVERSIDADE

A ITAIPU Binacional tem por diretriz apoiar a formação e qualificação de profissionais para incentivar e desenvolver atividades que tornem a cultura organizacional mais inclusiva e equitativa.

Atuar com os temas promovendo oportunidades para homens e mulheres, pessoa com deficiência, geracional, raça e etnia dentro do contexto da Diversidade faz com que a ITAIPU garanta equipes com profissionais de diferentes histórias de vida, gênero, além de condições sociais e físicas distintas. Isso faz com que a empresa se abra para um universo de possibilidades para o desenvolvimento de novos conhecimentos e diferenciais.

Neste sentido, a Área de Recursos Humanos têm um papel fundamental na liderança deste desafio que é criar uma cultura organizacional mais diversa e inclusiva, promovendo atividades educativas e de desenvolvimento para o seu público interno.

Em 2020, foram realizados alguns eventos para iniciar o diálogo com discussões que abrirão espaço para avançarmos na implantação do Comitê Integrador da Diversidade e seu plano de ação.

No âmbito das atribuições do Comitê de Igualdade de Gênero da margem paraguaia, que tem por objetivo estabelecer as premissas, princípios, valores e diretrizes que norteiam os processos e ações da ITAIPU na promoção da igualdade de gênero, destacam-se as seguintes atividades:

- O evento “Direitos da Mulher Trabalhadora: Licença Maternidade e Amamentação” foi realizado com a secretaria de gênero do Poder Judiciário, com o apoio da Fundação Justiça e Gênero Paraguai, Cone Sul, em comemoração ao Dia Internacional da Mulher;
- Adesão à campanha global de prevenção do câncer de mama, conhecida como “Outubro Rosa”, liderada pelo Ministério da Saúde Pública e Previdência Social - MSPBS, que busca conscientizar sobre o câncer de mama e a importância da detecção precoce para o sucesso tratamento;
- Realizada campanha de sensibilização para a prevenção do cancro da próstata, denominada “Novembro Azul”, com o objetivo de sensibilizar a população masculina para a importância dos exames médicos;
- Adesão às iniciativas promovidas pelo Ministério da Mulher para a erradicação da violência contra a mulher, que busca a conscientização para prevenir o feminicídio e todo tipo de atos violentos. No dia 25 de novembro, é comemorado o Dia Internacional contra a Violência de Gênero, nesse sentido, no dia uma fita laranja é entregue aos funcionários da Entidade, como forma de apoiar essa causa.



A Entidade tem apoiado o Ministério da Mulher em diversos projetos que buscam dar conta da violência contra os direitos das mulheres. Podem ser citados: Campanha “Violência Zero”, “Namoro Sem Violência”, entre outros. Dessa forma, busca avançar no cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS, ODS 5, meta 5.2 “Eliminar todas as formas de violência contra todas as mulheres e meninas nas esferas pública e privada, incluindo tráfico e exploração sexual e outros tipos de exploração”.

### 3.4.5 VOLUNTARIADO

A atuação do programa de voluntariado é dividida entre três pilares: Promoção de eventos de estímulo à cultura do voluntariado; Banco de Projetos; e apoio ao Terceiro Setor.

Destaques em 2020:

Estímulo ao Voluntariado, podemos destacar as seguintes atividades em 2020:

- Realização das campanhas anuais: páscoa, agasalho e estrelinha (natal);
- Realização de palestra sobre “O que é Ser Voluntário?” para funcionários, estagiários e Programa de Iniciação e Incentivo ao Trabalho (PIIT) interessados;
- Realização de campanhas ou ações pontuais estimuladas pelos desejos empresariais e dos empregados em resposta à pandemia, foram elas: Campanha Cuidemos uns dos Outros, Doações Máscaras Caseiras, Seja um Amigo Virtual (idosos) e Campanha Costura Solidária.

Banco de Projetos: foi lançado em 2020 o edital para a 14ª edição do Banco de Projetos. Executamos o processo de seleção e repasse de recursos às 05 instituições e voluntários que apresentaram as melhores propostas de projetos, com base na avaliação realizada por uma comissão composta por outros voluntários e representantes da área gestora.

Apoio ao terceiro setor: as ações de desenvolvimento do terceiro setor em 2020 estiveram diretamente ligadas ao Banco de Projetos; Foram realizadas oficinas on-line sobre: a) “Elaboração de Projetos Sociais”, aberta a instituições e voluntários interessados em escrever projetos para o edital ou simplesmente aprender mais sobre o tema e; b) “Prestação de Contas”, em parceria com a Entidade, para orientar e apoiar as 05 instituições selecionadas com relação à gestão de recursos necessárias para uma boa prestação de contas junto à ITAIPU. Em paralelo, com apoio da AC.GB, oferecemos também orientações gerais sobre a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais) a todas as 05 instituições contempladas pelo Banco de Projetos.



# 4

## DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



## MARGEM BRASILEIRA GESTÃO AMBIENTAL

# 4.1

### 4.1.1

#### GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E SEGURANÇA HÍDRICA

##### GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E SEGURANÇA HÍDRICA

**OBJETIVO:** O projeto consiste na cooperação técnica para desenvolvimento de estudos e tecnologia de inovação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos eficientes e segura.

O intuito do projeto é organizar esforços para promover a integração de dados e informações de qualidade de água, como forma de otimizar os processos e a gestão de Recursos Hídricos. Haverá ainda a elaboração de mapas de erodibilidade do solo e vulnerabilidade ambiental, em bacias hidrográficas de interesse da ITAIPU, além da elaboração dos Planos de Segurança de Água.

Destaca-se em 2020, houve a definição do projeto, com previsão de término em 2023, sendo executado através de convênio firmado com a SANEPAR (Companhia de Saneamento do Paraná) e FPTI (Fundação Parque Tecnológico Itaipu).



## MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA E AÇÕES CONSERVACIONISTAS EM BACIAS HIDROGRÁFICAS

**OBJETIVO:** Buscar a melhoria da qualidade da água e minimizar o aporte de sedimento para as águas do Reservatório de ITAIPU.

Em relação ao monitoramento da água, em 2020, foram realizadas 3 campanhas de monitoramento da qualidade da água e Bacia Hidrográfica do Paraná 3 (BP3). Os dados indicam que na maioria das estações e campanhas o reservatório foi classificado como oligotrófico a mesotrófico, a exceção da estação E20 (braço do rio Ocoí) em todos os meses amostrados e E8 (braço do rio São Fco. Verdadeiro) no mês de setembro que foram classificadas como hipereutrófica e eutrófica, respectivamente, sendo consideradas poluídas.

Os dados e indicadores de qualidade de água apontam que a bacia do rio Ocoí é a que contribui com mais nutrientes e por consequência marginalizando o uso da água daquele braço. Os indicadores alertam para que políticas conservacionistas de manejo de água e solo e de saneamento ambiental sejam priorizadas na bacia de contribuição do Rio Ocoí, conforme já descrito em anos anteriores. A eutrofização deste braço desencadeou também a explosão populacional de espécies flutuantes, reforçando novamente a necessidade de ações conservacionista e de saneamento naquela bacia.

A presença de plantas aquáticas vem prejudicando os usos múltiplos da água em parte do braço do Ocoí. Este cenário, já relatado em anos anteriores, e este ano serviu de base para formalização do convênio em parceria com a SANEPAR e FPTI para “Implantação de Sistemas Alternativos de Esgotamento Sanitário” na bacia do Ocoí. O convênio prevê a implantação de sistema de coleta e tratamento de esgoto nos municípios de ITAIPULândia, Missal, Ramilândia e complemento em Medianeira. Todos os sistemas preveem a remoção de nutrientes (N e P) causadores da eutrofização no Reservatório.

Destaca-se também em 2020: 303 km de adequação de estradas rurais; 425 km de cascalhamento de estradas rurais; 70 km de calçamento poliédrico; 166 km de pavimento asfáltico, 6.390 há de conservação de solos; 130 nascentes recuperadas; 23 abastecedores comunitários; e 55 cisternas implantadas.



## BIODIVERSIDADE

**OBJETIVO:** Contribuir para a preservação, conservação e recuperação da flora e fauna regional, valorizando a biodiversidade em suas áreas protegidas e reservatórios, cooperando com instituições públicas e privadas que busquem a conservação da biodiversidade.

O monitoramento das comunidades de peixes no Canal da Piracema, reservatório de ITAIPU e área de influência contou com diversas frentes de atividade em 2020. A ITAIPU submeteu, por solicitação do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), nova solicitação de autorização para pesquisa dos impactos da canoagem sobre a migração dos peixes no Canal da Piracema. O relatório enviado ao IBAMA em 2020, baseado em pesquisa realizada durante quatro períodos reprodutivos, sugere que a influência da presença dos canoístas sobre a migração dos peixes durante a piracema é estatisticamente irrelevante; por solicitação do órgão licenciador, novos dados devem ser coletados por mais dois períodos reprodutivos, de forma a selar conclusões sobre o tema e, eventualmente, expandir o período de uso desportivo do Canal.

Durante o monitoramento do Canal, foram registradas 57 espécies de peixes e coletadas 36 amostras de tecidos de 22 espécies para compor banco de dados de DNA fingerprinting, tecnologia que deve basear futuros protocolos não invasivos de monitoramento. A ITAIPU adquiriu, ainda, 30 unidades de dois modelos de dataloggers que devem ser implantados em peixes migratórios, aprimorando a coleta de informações sobre o aproveitamento do Canal, para a transposição da barragem e sobre o uso do reservatório como áreas de vida por estas espécies. As marcas armazenam dados de frequência cardíaca, temperatura, profundidade e deslocamento, e devem fornecer informações inéditas sobre a ecologia dos recursos pesqueiros na área de influência do empreendimento.



Além dos cuidados voltados para a ictiofauna, destaca-se também: 359 animais silvestres em cativeiro, de 63 espécies; atendimento a 312 animais silvestres mantidos no Zoológico Roberto Ribas Lange; 238 animais silvestres da fauna regional, trazidos para atendimento; 41 animais nascidos de nove espécies diferentes.

Em relação aos trabalhos de recuperação e conservação ambiental das Áreas Protegidas da Entidade houve manutenção florestal em 1.051 ha e plantio de 65.507 mudas (28,81 ha); em atendimento às solicitações da comunidade lindeira, foi realizada a poda das árvores que compõem a Cortina Florestal da Faixa de Proteção do Reservatório, para permitir a circulação de máquinas agrícolas nas áreas adjacentes à Faixa de Proteção.

Destaca-se ainda, na gestão de corredores de biodiversidade, o fornecimento de 30.000 mudas para plantio no Parque Estadual do Ivinhema, para a reposição das mudas plantadas no projeto de restauração do Corredor de Biodiversidade Trinacional, que não resistiram a um incêndio florestal.

## SANEAMENTO

**OBJETIVO:** Implantação de sistemas Sustentáveis de Esgotamento Sanitário e Saneamento Rural, através da Implantação de sistemas de tratamento de efluentes domésticos nas propriedades rurais.

O projeto consiste na “Implementação de Sistemas Sustentáveis de Esgotamento Sanitário”, com atendimento de 100% da população urbana nas cidades de: Missal, Ramilândia, e Serranópolis do Iguazu e melhoria nos processos de tratamento de esgoto nos municípios de Santa Helena, Medianeira e ITAIPULÂNDIA, sempre considerando a remoção de nitrogênio e fósforo dos efluentes a serem tratados.

No Reservatório de ITAIPU, dados da rede histórica de monitoramento da qualidade da água demonstram que as águas do corpo central do Reservatório podem ser classificadas como oligotróficas, ou seja, condições adequadas com baixos níveis de nutrientes. Contudo, alguns braços, em determinadas épocas do ano, apresentam condições de eutrofização a hipereutrofização, situação de excesso de nutrientes (nitrogênio e fósforo).

Destaca-se em 2020, o início da formalização de parcerias para o aprimoramento e implementação dos Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) que tem como justificativa a melhoria das condições de coleta e tratamento do efluente sanitário em relação principalmente aos parâmetros nitrogênio e fósforo, que quando em altas concentrações, intensificam o processo de eutrofização nas águas do Reservatório.

Em relação ao Saneamento Básico Rural, destaca-se a preparação inicial do escopo do projeto que viabilizará a implantação de sistemas de tratamento de efluentes domésticos do tipo *wetlands* (Estação de Tratamento de Esgoto por Zona de Raízes), nas propriedades da agricultura familiar localizadas na área de influência da ITAIPU Binacional.

## GESTÃO DE RESÍDUOS

**OBJETIVO:** Apoiar ações voltadas para a busca de soluções no tratamento de resíduos sólidos e destinação adequada de rejeitos na área de influência, de forma a mitigar seus impactos considerando os aspectos ambientais, econômicos e sociais.

A contaminação produzida por conta do manejo inadequado do lixo e efluentes nas cidades causa grandes impactos negativos no meio ambiente e na saúde das pessoas. O apoio à gestão de resíduos é fundamental para os municípios da área de influência de ITAIPU na criação de condições para a sustentabilidade socioeconômica e o avanço da cadeia produtiva de reciclagem, contribuindo diretamente para a conservação do meio ambiente.

Destaques em 2020:

- 15.575 toneladas de materiais recicláveis processados em 2020;
- 18,93% Índice de Recuperação de Materiais Recicláveis na área de atuação (\*PTG regional 8.111 ton/mês) (a média nacional é 4%, Estado do PR 10%);
- R\$ 1.270,00 renda média mensal por catador e 884 postos de trabalho;
- 48 Unidades de Valorização de Recicláveis – UVR concluídas e 17 em execução (65 Projetadas);
- 484 pessoas capacitadas em Gestão de Resíduos;
- 292 consultorias realizadas em Gestão Administrativa, Jurídica, e Contábil;
- 43 técnicos de UVRs contratados;
- 48 municípios preenchendo o Reciclômetro.



## MARGEM BRASILEIRA RESPONSABILIDADE SOCIAL 4.2



### DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

**OBJETIVO:** O programa visa apoiar obras de infraestrutura estruturante para contribuir com o desenvolvimento econômico territorial.

Em 2020 destaca-se o avanço das obras na região de influência de ITAÍPU, principalmente a construção da Segunda Ponte Internacional sobre o rio Paraná, entre os Municípios de Foz do Iguaçu-BR e Presidente Franco-PY.

Destaca-se também a ampliação da pista do Aeroporto de Foz do Iguaçu bem como a duplicação do acesso ao Aeroporto de Foz e ampliação do Pátio de Manobras. Além disso, foram firmadas 8 novas parcerias com o Governo do Estado para a execução de mais obras estruturantes, cujos impactos logísticos trazem resultados positivos para a região Oeste e para o Estado do Paraná. Os benefícios são diretos e com impactos econômicos indiretos relevantes para toda a região.



## FORTALECIMENTO DA AGROPECUÁRIA – AQUICULTURA

**OBJETIVO:** Promover o desenvolvimento da aquicultura regional, possibilitando alternativa de renda e melhoria da qualidade de vida dos pescadores profissionais do Reservatório e redução da pressão da pesca sobre os estoques naturais do reservatório.

O reservatório de ITAIPU apresenta características adequadas ao desenvolvimento da aquicultura pelo uso de tanques-rede, gerando renda e produção de alimento. Dessa forma, a instalação de tanques-rede pode trazer o desenvolvimento sustentável da aquicultura para os pescadores profissionais e pequenos agricultores, como também possibilitar a redução da pressão de pesca sobre os estoques naturais.

São 3 principais eixos de atuação: (a) exploração do potencial aquícola do reservatório de ITAIPU por meio de assistência técnica, monitoramento ambiental, desenvolvimento tecnológico/metodológico e fomento; (b) desenvolvimento de modelos produtivos sustentáveis e, (c) monitoramento e proposição de modelos/tecnologias que possam contribuir para a segurança hídrica do reservatório de ITAIPU - redução da pegada hídrica do setor aquícola no Oeste Paranaense.



Destaques em 2020:

Em função do cenário desfavorável gerado pela ocorrência da pandemia (COVID-19) foi constatada uma retração dos índices produtivos associados ao reservatório de ITAIPU. Além de impactar a dinâmica do mercado de pescado, os cultivos foram altamente afetados pela oscilação de valores dos serviços e insumos associados à cadeia produtiva.

## FORTALECIMENTO DA AGROPECUÁRIA - AGRICULTURA FAMILIAR

**OBJETIVO:** Minimizar os impactos ambientais, sociais e econômicos, causados pela produção agropecuária convencional, oferecendo uma alternativa sustentável e com viabilidade em médio e longo prazo.

O programa está orientado à assessoria para agricultores familiares por meio do fornecimento gratuito de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), orientando-os a adoção de práticas de agricultura sustentável e agroecológicas, a transição das propriedades para a agricultura orgânica, a agregação de valor a produção com implantação de agroindústrias familiares e a estruturação da comercialização regional.

Destaques em 2020:

Em 2020 o programa atuou em 38 municípios, sendo 37 no Oeste do Paraná e 01 no Sul do Mato Grosso do Sul. Das realizações destaca-se: atividades de Assistência Técnica e Extensão Rural para 2019 famílias; 10.366 assessorias aos agricultores familiares; desenvolvimento de projeto piloto de e-commerce com a estruturação de lojas virtuais para 04 organizações de agricultores familiares; planejamento, organização e apresentação da Vitrine Tecnológica de Agroecologia (VITAL), no Show Rural Coopavel, desenvolvida em parceria com 12 organizações públicas e da sociedade civil.

## APOIO A SAÚDE - TRÍPLICE FRONTEIRA (GT ITAIPU SAÚDE)

**OBJETIVO:** Fortalecer e apoiar a execução na região da tríplice fronteira das políticas públicas de saúde, de forma a aumentar a qualidade de vida da população de toda a área de influência da ITAIPU Binacional.

Os municípios de Foz do Iguaçu (Brasil), Cidade de Leste (Paraguai) e Porto Iguaçu (Argentina) configuram a região fronteira de maior movimento na América do Sul, que recebe um fluxo anual intenso de turistas, o que traz benefícios à região, porém também gera impactos econômicos e sociais, em especial no campo de saúde em um contexto sócio-sanitário complexo. Há ainda o risco oferecido por doenças transmissíveis, que tem grande relevância para a Vigilância Epidemiológica.

Nesse cenário, tem-se buscado a criação de diálogos trinacionais, com o objetivo de identificar problemas e riscos comuns à saúde pública e oportunizar a elaboração de políticas públicas integradas, bem como o desenvolvimento de ações concretas para fazer frente a esses desafios.

O Grupo de Trabalho ITAIPU Saúde (GT ITAIPU Saúde) é coordenado por Diretores da ITAIPU Binacional,

composto por 15 (quinze) membros, dos quais 5 (cinco) são brasileiros, 5 (cinco) paraguaios e 5 (cinco) argentinos, sendo eles representantes da ITAIPU, das fundações de saúde por ela instituída e das instâncias públicas de saúde de diferentes níveis e esferas de governo.

Destaques em 2020:

- Criação de duas Comissões Técnicas do GT ITAIPU Saúde. Uma para o desenvolvimento de uma cultura de enfrentamento à violência contra crianças e adolescentes, e outra para o combate à dengue.
- Organizada uma campanha - Gincana de Combate à Dengue - com a Diretoria Geral da ITAIPU Margem Brasileira, envolvendo 22 Associações de Bairros e entidades sem fins lucrativos, que mobilizaram mais de 100 mil pessoas.

## COMUNIDADES INDÍGENAS

**OBJETIVO:** Apoiar a melhoria da infraestrutura nas aldeias indígenas da área de influência de ITAIPU, possibilitando a valorização cultural e apoiando a produção agropecuária, artesanato e outras atividades para melhoria da qualidade de vida.

O programa atua no apoio às ações sociais nas comunidades indígenas da região de influência da ITAIPU Binacional; tendo como eixos de atuação a melhoria das infraestruturas, fomento à produção agropecuária, promoção da segurança alimentar nutricional infantil, apoio às ações de educação escolar indígena, fortalecimento cultural, assim como apoio aos corais e geração de renda por meio da comercialização de artesanatos.

Destaques em 2020:

Durante 2020 o programa teve desafios para a realização das atividades devido às condições e recomendações de saúde pela Covid-19, tendo em conta que as populações indígenas fazem parte do grupo de risco. Por tanto, as atividades presenciais de acompanhamento e assessoria nas aldeias foram suspensas a partir de março, passando a ser realizadas de forma remota, por contato telefônico.



- Realizados 2.885 atendimentos nutricionais a crianças e acompanhantes, além da entrega de 324 cestas básicas mensais para as comunidades atendidas.
- A produção agropecuária teve um excedente de 114.599 kg de alimentos entre milho, moranga, abóbora e mel, que foram comercializados gerando renda para os agricultores.
- Reformou-se o Centro de Artesanato e gerou-se uma renda de R\$ 20.411,00 com a produção e comercialização do grupo de artesão.



## ESPORTE E CIDADANIA

**OBJETIVO:** Criar condições para melhoria da qualidade de vida dos segmentos menos favorecidos da sociedade na região, em especial a população de baixa renda.

Em um de seus eixos o programa visa a Formação de Jovens para Trabalho no setor de Turismo (Trilha Jovem).

O projeto Trilha Jovem visa preparar para o trabalho no setor de turismo de Foz do Iguaçu, jovens que atendam os seguintes critérios: renda familiar de até três salários mínimos, idade entre 16 e 24 anos e que tenham o ensino médio concluído ou em andamento na rede pública.

O objetivo principal é ter jovens qualificados profissionalmente e inseridos no mercado de trabalho. Em 2020, com a pandemia, as ações passaram por uma redefinição momentânea, sendo oferecidas formação complementares aos jovens que já participaram em edições anteriores do programa, a fim de trazer novos temas e acompanhá-los em suas trajetórias. Além disso, foi dado início ao banco de talentos, um portal de registro dos currículos dos jovens para que sejam vistos por empregadores do setor que têm parceira com o projeto.

Destaques em 2020:

- Realização de 06 oficinas virtuais, totalizando a participação de 142 jovens nos temas Comunicação e Expressão, Atendimento e Vendas, Marketing Digital e Ferramentas Digitais, Empreendedorismo, Gestão de Tempo e Produtividade e Vamos treinar Oratória?;
- Realização de 03 lives pelo Facebook, totalizando 10.143 pessoas alcançadas e 1.585 engajamentos

com os temas “Live com os Educadores”, “Sentimentos e Emoções na Pandemia” e “Oportunidades e Trabalho na Pandemia”;

- Lançamento da plataforma de currículos “Banco de Talentos” para aumentar a visibilidade e oportunidade de trabalho para os jovens egressos do projeto Trilha Jovem, totalizando 50 cadastros de currículos.

No segundo eixo de atuação o programa busca por meio de suporte às ações sociais a promoção da cidadania, bem estar e qualidade de vida, desenvolvimento pessoal e promoção da saúde física e mental. Através do esporte, educação, profissionalização e atividades artísticas e culturais, a ação busca promover a transformação social de crianças, jovens, adultos e idosos, estimulando a mudança de comportamento, a inclusão social, diminuição da violência, dentre outros aspectos que envolvem princípios éticos e morais importantes para a vida em sociedade.



Destaques em 2020:

- a) Meninos do Lago (Convênio com o Instituto Meninos do Lago) e Velejar é Preciso (Convênio com o late Clube de Foz do Iguaçu): 533 crianças e jovens atendidos/ano com treinamento de canoagem e treinamento de barco à vela;
- b) Maestro da Bola (Convênio com a Associação Maestro da Bola de Curitiba) e Kimono Amigo (Convênio com a Associação Judô Foz): 1.383 crianças atendidas;

- c) Ateliê Cidadania (Convênio com a Sociedade Civil Nossa Senhora Aparecida): 644 pessoas atendidas com atividades em contra turno escolar, atendimento psicológico e acompanhamento familiar;
- d) Rede Proteger (apoio institucional) - realização da campanha de carnaval para sensibilização da população no enfrentamento ao trabalho e a exploração sexual de crianças e s Adolescentes. Público alcançado de 15 mil pessoas.

## PROMOÇÃO SOCIOEDUCACIONAL

**OBJETIVO:** Assistir à população no acesso à educação, oferecendo formação e capacitação profissional.

O programa é composto por duas frentes de atuação, o Programa de Iniciação e Incentivo ao Trabalho – PIIT, e o programa de estágios.

O PIIT visa promover a iniciação profissional de adolescentes, conforme recomendações das normas trabalhistas vigentes.

Os benefícios para os estudantes incluem o salário mínimo, auxílio-alimentação e participação em cursos, oficinas e palestras nas áreas de educação, cultura e empregabilidade.

Tendo em vista as condições do cenário geral no marco da Covid-19, foram articuladas formações virtuais visando atender aos temas de Projeto de Vida, Orientação Vocacional, Educação Financeira, Técnicas de Estudo, Controle do Tempo e Meditação, Incentivo aos Concursos Públicos, Curriculum Vitae e Suicídio; assuntos que foram abordados em forma conjunta com o Programa Força Voluntária, Guarda Mirim e a área de Psicologia da ITAIPU. A manutenção de salários e vales representou o complemento, quando não a única fonte de renda das famílias participantes, pois os adolescentes continuaram, mesmo no período pandêmico, recebendo os benefícios econômicos.



Destaques em 2020:

- O Programa atendeu 235 adolescentes, aproximadamente, atingindo as principais metas planejadas. O desempenho deve-se ao engajamento e adequação dos adolescentes ao novo modelo de formação profissional, mesmo com as limitações representadas pela dificuldade de acesso às tecnologias.
- O Programa de Estágios visa colaborar na formação profissional e capacitação dos estudantes para a sua inserção no mercado de trabalho. Está iniciativa é dirigida a estudantes universitários, cursando a partir do 3º ano, e aos alunos, maiores de 18 anos, do ensino médio técnico nas áreas de Segurança no trabalho, Elétrica e Mecânica.

Além da orientação profissional, os estudantes recebem bolsa-auxílio, auxílio transporte, seguro contra acidentes pessoais, treinamento sobre educação financeira, competências profissionais e inteligência emocional.

A ITAIPU assumiu compromisso com duas instituições locais, a UNIOESTE (Universidade Estadual do Oeste do Paraná) e a UNILA (Universidade Federal da Integração Latino-Americana) para alocar anualmente 30 alunos de Engenharia Mecânica e Elétrica, e outros 7 alunos de Engenharia de Energia, nas áreas técnicas relacionadas.

Destaques em 2020: A iniciativa atendeu um total de 307 jovens, atingindo os objetivos de aprendizado, prática profissional e o desenvolvimento de competências; obtendo assim um retorno positivo dos estudantes sobre o programa, durante a integração dos mesmos à Empresa, na realização do estágio e no término do mesmo. Devido ao contexto do Covid-19, todas as ações e atividades foram desenvolvidas de forma on-line, seguindo as orientações de distanciamento social da Organização Mundial da Saúde - OMS.



## EDUCAÇÃO PARA SUSTENTABILIDADE

**OBJETIVO:** Sensibilizar pessoas e grupos sociais para atuar e contribuir na educação de outros para a construção de sociedades sustentáveis.

- O Programa Educação para Sustentabilidade se divide em: (a) Linha Ecológica - Educação para Sustentabilidade e Desenvolvimento Cultural do Território; (b) Educação para sustentabilidade - ações pedagógicas e institucionais; (c) Formação em Gestão para a Sustentabilidade (Escola Internacional para a Sustentabilidade - EIS).
- O Convênio Linha Ecológica - Educação para Sustentabilidade e Desenvolvimento Cultural do Território busca promover ações educativas para difusão de conceitos e práticas da Educação Ambiental e da Cultura, visando à segurança hídrica e o desenvolvimento territorial sustentável. Para o atingimento dos objetivos do projeto, são envolvidas as Prefeituras, Secretarias Municipais de Educação, Secretaria Estadual de Educação, escolas e educadores, além da própria comunidade atingida.
- O Convênio Linha Ecológica, devido à sua transversalidade, mostra-se como um aglutinador natural, pois atua nos processos de formação para públicos de outros programas da ITAIPU Binacional, podendo-se citar Gestão por Bacia Hidrográfica, Educação e Cidadania, Gestão de Resíduos Sólidos, Desenvolvimento Rural Sustentável e Sustentabilidade das Comunidades Indígenas.

Destaques em 2020:

- Dia da Árvore, com a realização do “I Concurso Regional de Memes Ambientais” que atingiu 84 mil visualizações. Os Memes consistiram



unicamente em IMAGENS, fazendo alusão a uma das seguintes questões ambientais atuais, globais ou locais: FLORESTAS, MUDANÇAS CLIMÁTICAS E BIODIVERSIDADE. Foram recebidos 67 trabalhos, de 21 municípios. A comissão de avaliação selecionou 10 finalistas que foram submetidos à votação popular. Os trabalhos foram publicados no Facebook oficial do Conselho de Desenvolvimento dos Municípios Lindeiros ao Lago de ITAIPU.

- O Programa de Educação Ambiental de ITAIPU por meio do Convênio Linha Ecológica: Educação para Sustentabilidade e Desenvolvimento Cultural do Território, iniciou no formato on-line oficinas de educação ambiental e sustentabilidade. Os públicos envolvidos na atividade são professores, nutricionistas, cozinheiras, serviços gerais, os quais atuam nas estruturas educacionais municipais, além de estudantes e também profissionais dos Centros da Juventude. Foram também realizadas

29 oficinas, com a participação de mais de 1.500 pessoas, de 29 municípios da BP3 e Oeste do Paraná, área de atuação do respectivo Convênio.

Ação voltada para a Educação para Sustentabilidade procura sensibilizar e envolver diversos segmentos da sociedade para adoção de posturas e práticas mais sustentáveis, considerando produtos e processos, além de promover a formação e o desenvolvimento de competências e habilidades socioambientais, contribuindo para a mudança da cultura organizacional. Visa-se a mobilização e formação de público diverso, considerando tanto os empregados e colaboradores da ITAIPU (interno), comunidade de entorno (escolas ao redor do Refúgio Biológico e Ecomuseu de ITAIPU), bem como um público mais abrangente, através de uma estrutura educadora itinerante (Expedição do Conhecimento). O principal objetivo é pautar para o público de interesse os conceitos e valores da sustentabilidade intrinsecamente relacionados à Missão de ITAIPU, na produção de energia limpa e renovável, além de estimular a adoção de hábitos ambientalmente corretos e a redução da pegada ecológica.

Destaques em 2020:

- Lançamento e produção de 5.000 mil exemplares dos “Guias Pedagógicos da ITAIPU Binacional”, kit composto pelas cartilhas “Educação para a Sustentabilidade: as experiências pedagógicas dos professores do Oeste do Paraná”; “Conhecendo o território por meio do Ecomuseu de ITAIPU”; “Segurança de Barragens: a experiência da ITAIPU Binacional” e “Educação para a Conservação da Biodiversidade no Refúgio Biológico Bela Vista”, que serão entregues para professores durante o ano de 2021.

O Programa Binacional de Formação em Gestão para Sustentabilidade tem como intuito a organização e a sistematização dos diversos conteúdos binacionais gerados pela ITAIPU Binacional, ao longo de mais de uma década, além de formar atores na temática. Com o Programa de Formação pretende-se compartilhar metodologias e resultados e promover a visão sistêmica do território e seus processos de gestão e mobilização para atividades sustentáveis, por meio do Curso de Gestão para Sustentabilidade Territorial, contribuindo assim, para a ampliação das redes de conhecimento sobre gestão sustentável.

Destaques em 2020:

- Foi dado início à turmas básicas, apenas pelo Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e sem facilitação de tutoria. Além disso, conteúdos foram produzidos com acesso para o público em geral, como vídeos no canal do Youtube e podcasts na plataforma Spotify.
- Foram realizadas 14 turmas (nível básico autoinstrucional - 40h) de Gestão para a Sustentabilidade Territorial, em 3 idiomas (português, espanhol e inglês), totalizando 1.946 inscritos, com 429 aprovados;



## FUNDO DE AUXÍLIO EVENTUAL

**OBJETIVO:** Cobertura financeira a auxílios eventuais para atendimento de uma situação excepcional, de caráter único e eventual, relacionada com consecução de finalidades de caráter ambiental, socioassistencial, educativa e cultural.

O Programa administra um fundo de natureza eventual, pontual ou emergencial orientado a atender demandas e solicitações da comunidade para dar solução a eventuais situações de emergência. Em função do cenário derivado da propagação da Covid-19, durante 2020 programa esteve focado no atendimento de demandas relacionadas ao impacto gerado pela pandemia, através do apoio à instituições sociais.

Destaques em 2020:

Foram firmados 78 termos de Compromisso de Auxílio eventual com entidades sem fins lucrativos, beneficiando assim 65.000 pessoas, aproximadamente, com entrega de cestas básicas de alimentos, itens de higiene pessoal, assistência médica, entre outras ações.



# MARGEM BRASILEIRA

## POTENCIAL TURÍSTICO

# 4.3



## 4.3.1

### OPERAÇÃO DO COMPLEXO TURÍSTICO ITAIPU (CTI)

**OBJETIVO:** Operar o Complexo Turístico ITAIPU de forma integrada com os principais atrativos turísticos regionais, aumentando o tempo de permanência dos turistas na região.



As atrações do Complexo Turístico ITAIPU (CTI) são uma das mais visitadas pelos turistas brasileiros e estrangeiros, em Foz do Iguaçu, oferecendo uma gama de opções que incluem excursões guiadas pela Usina, Refugio Biológico e Ecomuseu.

O modelo de turismo desenvolvido pelo CTI, que é administrado pela Fundação Parque Tecnológico ITAIPU-Brasil - FPTI -Br, possui certificado ISO 9001 e é totalmente autossustentável, ou seja, os recursos obtidos com a atividade turística cobrem os custos de operação do complexo.

Parte dos recursos é destinada ao Fundo Iguaçu, que promove e divulga o turismo na região. Outra parte é destinada ao Fundo Tecnológico, administrado pela FPTI - Br, que mantém ações voltadas à ciência, tecnologia, cultura, educação, empreendedorismo, turismo e transformação social, que contribuem para o desenvolvimento regional.

Destaques em 2020:

O Complexo Turístico da Usina de ITAIPU recebeu 233.408 visitantes na margem brasileira tendo um decréscimo de 64% no número de visitantes em relação ao ano anterior, haja vista o turismo ser diretamente afetado pelas restrições sanitárias em função da Pandemia da Covid19. Por outro lado, o CTI teve um índice de aprovação de 94% por parte dos visitantes.

Mesmo com o desafio da paralização temporal das atividades, o complexo manteve 130 empregados diretos, além de empregos indiretos na área da construção civil, com o início às obras de reforma do mirante Central e do Vertedouro.

## DESENVOLVIMENTO CULTURAL

**OBJETIVO:** Preservar e comunicar a memória e o patrimônio institucional e regional e fomentar o desenvolvimento cultural.

Destaques em 2020:

- Foram realizadas seis exposições itinerantes e duas exposições temporárias.



- Implementação do contrato de conservação de acervos – Higienização, documentação e acondicionamento de 285 itens do acervo zoológico do Ecomuseu de ITAIPU.
- Formação dos gestores de cultura – Realização de três oficinas: “Mapear para planejar”; “Aspectos formais jurídicos do trabalho com a cultura” e “A construção territorial das políticas culturais: Conselhos Municipais de Cultura - formação e atuação”, com participação de 250 pessoas.
- Lançamento de Tour Virtual 360° do Ecomuseu de ITAIPU - A visita começa no lado externo do museu. No canto superior da tela o visitante encontra um mapa para se localizar. Assim que ele entra, setas indicam os trajetos que ele pode percorrer. É possível ter uma visão de 360° graus de qualquer ponto do museu. Todas as obras do acervo exposto podem ser ampliadas a partir de um clique, possibilitando ao navegador observar todos os detalhes, em muitos casos, girar o objeto para vê-lo de todos os ângulos. Durante a visita há textos explicativos sobre cada setor e cada obra da exposição.
- Realização de 33.317 atendimentos turísticos no Ecomuseu de ITAIPU e 12.385 no Refúgio Biológico Bela Vista.



## MARGEM BRASILEIRA POTENCIAL TECNOLÓGICO 4.4



### DESENVOLVIMENTO DE PROJETOS DO LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS - LASSE

**OBJETIVO:** Executar estudos, ensaios e simulações em sistemas de automação, controle e proteção.

Por meio do programa, realizam-se pesquisas, testes e verificações do desempenho dinâmico de equipamentos e sistemas associados à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica em plataforma digital de simulação em tempo real.

O Laboratório também desenvolve soluções aplicadas (equipamentos elétricos, eletrônicos e sistemas de supervisão e controle) com vistas a apoiar a atualização tecnológica de ITAIPU.



Destaques em 2020:

- Aprovação parcial do Projeto Executivo e execução parcial da montagem dos painéis do projeto RPMF-E2;
- Comissionamento e entrega de 03 painéis do SMT – Sistema de Monitoramento dos Transformadores;
- Finalização e entrega do RASM – Realidade Aumentada Aplicada na Manutenção de Equipamentos;
- Realização de STT-s para ITAIPU: - Ensaio de modelo das proteções das LTs 500 kV;
- Desenvolvimento de um modelo dinâmico para avaliação da proteção contra perda de sincronismo da LT VHA-AYO 500 kV;
- Prospecção e prova de conceito da tecnologia OPC-UAf.

## IMPLANTAÇÃO DE CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM SEGURANÇA DE BARRAGENS-CEASB/ITAIPU

**OBJETIVO:** Desenvolver modelos para indicar padrões de comportamento da barragem e contribuir para que a barragem da ITAIPU seja reconhecida como referência mundial.

Por meio do programa, busca-se aprimoramento na avaliação do desempenho da barragem de ITAIPU, criando ferramentas e pesquisas que contribuem com a segurança operacional da usina.

As atividades desenvolvidas são sempre em parceria com instituições de ensino superior e de alto nível técnico, com a participação de professores/pesquisadores que fazem a orientação acadêmica das pesquisas. Conta-se também com a contribuição de alunos de graduação, nível médio e pós-graduação (mestrado e doutorado).

Ainda, o CEASB tem parcerias com outras associações e comitês técnicos do setor de barragens, como é o caso do CBDB (Comitê Brasileiro de Barragens), resultando em interação com as comunidades locais e os setores sociais envolvidos com o tema em todo o Brasil.

Destaque em 2020:

Atendendo à demanda das chancelarias do Brasil, Paraguai e Argentina, em maio de 2020 a foi realizada operação especial de rebaixamento do nível do



reservatório de ITAIPU. Tal operação aumentou o nível do rio Paraná à jusante da Usina para permitir o escoamento da safra de grãos do Paraguai e da Argentina por meio de barcas. O efeito na Barragem de Terra da Margem Brasileira (BTME) em função dessa operação foi um dos temas estudados pela equipe de segurança de barragens de ITAIPU em conjunto com o Ceasb. Os resultados do estudo apontaram que não houve efeitos significativos para as condições de segurança da referida barragem.

## DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO EM MEIO AMBIENTE E ENERGIAS RENOVÁVEIS

**OBJETIVO:** Difundir o uso das fontes de energias renováveis e tecnologias energéticas eficientes a nível local, nacional e mundial.

Principais iniciativas:

- Desenvolvimento de pesquisas e validação das tecnologias desenvolvidas no projeto florestas energéticas;
- Implantação de Unidades de Geração Distribuída de energia elétrica a partir de Sistema Fotovoltaico em Propriedades Rurais;
- Implantação de Reatores Semicontínuos no Laboratório de Biogás;
- Realização de Projeto Piloto de Microgrid na Região Oeste do Paraná;
- Implantação da Central de Bioenergia no Município de Toledo;
- Operacionalização da Unidade de Demonstração em ITAIPU para refino de biogás;
- Operação e Manutenção do Núcleo de Pesquisas em Hidrogênio – NUPHI – 2o Ciclo: Ações para Desenvolvimento de Tecnologias Limpas de Armazenamento de Energia;

Destaques em 2020:

Continuidade do projeto intitulado “Implantação da Central de Bioenergia no Município de Toledo”, em parceria com FPTI e CIBiogás, que tem como objetivo a implantação e monitoramento de uma Central de Bioenergia destinada à geração distribuída de energia elétrica a partir do biogás. Com 1MW de potência instalada, a central se localiza no município de Toledo-PR e o projeto contempla a definição de arranjo técnico e econômico para microgrid.

Também foi iniciado o Convênio “Operação e Manutenção do Núcleo de Pesquisas em Hidrogênio – NUPHI – 2o Ciclo: Ações para Desenvolvimento de Tecnologias Limpas de Armazenamento de Energia”. O projeto foi concebido com o intuito de continuar as atividades de operação e manutenção da Planta de Produção de Hidrogênio e do laboratório de pesquisas, consolidando ações que permitam a nacionalização da fabricação de eletrolisadores alcalinos no Brasil, além da geração de todo o conhecimento técnico e formação de recursos

humanos qualificados para atuação nesse novo empreendimento. Ademais, o atual convênio auxilia no desenvolvimento dos seguintes temas:

- a) O empenho do Governo Federal no Programa Brasileiro do Hidrogênio em seu desenvolvimento tecnológico e suas consequências para os setores socioeconômicos do Brasil;
- b) A importância do Hidrogênio para o país e sua introdução na matriz energética nacional;
- c) A capacitação de recursos humanos com especialização voltada para área de hidrogênio, que tem como mola propulsora a parceria entre a ELETROBRAS, ITAIPU e FPTI;
- d) O reconhecimento da FPTI como entidade capaz de mobilizar participantes interessados para a implementação de programa de pesquisa e desenvolvimento em tecnologia do hidrogênio; e
- e) A necessidade de formar profissionais de engenharia comprometidos com geração de energia a partir de fontes alternativas não poluentes no país.

## DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO DE ENERGIA - ÔNIBUS ELÉTRICO HÍBRIDO A ETANOL



**OBJETIVO:** Elaboração do projeto executivo para que montadoras sejam capacitadas a produzir veículos elétricos híbridos a etanol voltados ao transporte de massa. Também prevê dotar os pesquisadores brasileiros de infraestrutura e componentes adequados para que a tecnologia seja adaptada à realidade nacional e aplicada no desenvolvimento do protótipo que servirá de referência nacional em inovação.

ao passo que a bateria de sódio otimiza o uso da energia do etanol e possibilita armazenar energia da frenagem e de fontes de energia renováveis.

Destaques em 2020:

Foram concluídas as modificações do motor etanol acoplado ao gerador elétrico de ímãs permanentes, instalação do sistema de tração e geração e equipamentos elétricos (incluindo quadros, cabos elétricos de alta e baixa potência e de comunicação), instalação de sistemas mecânico, hidráulico e pneumático no ônibus, instalação do conjunto de baterias de sódio; início da implementação das lógicas de controle.

Financiado pela FINEP, esse projeto integra diferentes tecnologias: propulsão elétrica, grupo motor-gerador a Etanol embarcado, chassi low-floor e baterias de sódio, trazendo a possibilidade introduzir etanol no transporte de massa, aliado a eficiência de motores e geradores elétricos (podendo alcançar até 98%). O chassi low-floor é uma tecnologia inclusiva propiciando acessibilidade em todas as entradas,

## DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO DE ENERGIA - APOIO COMPLEMENTAR AO PROJETO DA BATERIA DE SÓDIO NACIONAL

**OBJETIVO:** Visa o desenvolvimento e a transferência de tecnologia para produção da bateria de sódio com célula planar.

O armazenamento de grandes quantidades de energia é estratégico para a gestão energética, e é fundamental para fontes intermitentes, cuja disponibilidade de produção nem sempre coincide com a demanda. A tecnologia da bateria de sódio, em função de suas características diferenciadas (100% reciclável, alta densidade energética, sem efeito memória, adequada a países de clima tropical, matéria-prima abundante no planeta), torna-se uma alternativa importante para aplicações no setor elétrico.

Com este projeto, será possível atingir o domínio da tecnologia para a produção de baterias de sódio modernas de elevada capacidade de armazenamento de energia, permitindo o desenvolvimento de soluções voltadas às necessidades do setor de transporte movido à eletricidade e do setor elétrico.

Destaques em 2020:

A equipe da FPTI é responsável por absorver e reproduzir todo o conhecimento da transferência de tecnologia, bem como adequar e desenvolver soluções locais. Após diversos testes e ensaios, foi concluída a definição dos parâmetros dos processos de montagem que permitiram a reprodução na ITAIPU de partes críticas da célula de sódio (produção do tablete, produção da cerâmica beta-alumina, e selagens metal-cerâmica e cerâmica-cerâmica). A empresa suíça Battery Consult, responsável pela transferência de tecnologia, concluiu o primeiro protótipo de bateria de sódio com célula planar no fim do ano, sendo necessário agora proceder com diversos ensaios para análise de desempenho do conjunto.

## PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU - PTI

**OBJETIVO:** Assegurar a sustentabilidade da Fundação Parque Tecnológico ITAIPU - BR.

Criado em 2003, o Parque Tecnológico ITAIPU (PTI) tem como premissa atender às necessidades de modernização da hidroelétrica e estimular o progresso da região do entorno da Usina. Desenvolve projetos e pesquisas em seis grandes temáticas:

Destaques em 2020:

Em 2020, conforme diretrizes da diretoria brasileira da ITAIPU Binacional, a Fundação PTI-BR reduziu seu escopo de atuação e priorizou os projetos de engenharia e de pesquisa e desenvolvimento (P&D), utilizando a educação como suporte.

Fontes Renováveis de Energia

Independência Tecnológica da Usina De ITAIPU

Educação e Cultura

Desenvolvimento Econômico e Sustentável

Turismo Sustentável

Tecnologias Sustentáveis para o Território

No contexto da pandemia, o PTI juntou esforços tecnológicos para contribuir no combate da Covid-19, desenvolvendo:

- Robôs para esterilização de ambientes a través de tecnologias de radiação ultravioleta do tipo C (UVC), que estão sendo utilizados no Hospital Ministro Costa Cavalcante e no Complexo Turístico ITAIPU;
- Respirador pulmonar industrial, que faz a regulação e o controle da pressão e volume de ar comprimido e oxigênio, equipado com controlador digital de sistema.

Na temática de Desenvolvimento Econômico e Sustentável, foi estruturado o Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT) com foco na disseminação dos conceitos de negócios e inovação, assim como na aceleração de novos projetos nestas áreas, tendo como principais resultados:

- Incubadora Santos Dumont: Programa de pré-incubação e incubação de empresas, “da ideia ao produto”;
- Condomínio Empresarial: Atração de startups e empresas de base tecnológica;



- Estruturação do programa Acelera Foz, que visa tornar Foz do Iguaçu, já reconhecida por sua vocação turística, como um polo de empreendedorismo e de inovação no País.

Na educação, atuam no PTI três universidades ofertando 37 cursos de graduação, 27 cursos de especialização, 10 mestrados e 6 doutorados interinstitucionais. O espaço também passou a sediar uma unidade do Colégio Sesi Internacional para o ensino médio trilingue.





## MARGEM PARAGUAIA GESTÃO AMBIENTAL

# 4.1



### 4.1.1

#### ADMINISTRAÇÃO DE ÁREAS PROTEGIDAS E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE

#### INFRAESTRUTURA DE RESERVAS NATURAIS

##### Projecto Centro Ambiental da ITAIPU

Em 2020, foi encerrada a etapa de contratação da empresa para construção do novo zoológico. O novo lugar será preparado para mostrar ao público as diferentes espécies de animais que o Centro Ambiental protege, complementando as atividades e programas de conservação desenvolvidos pelo Centro de Pesquisas de Animais Silvestres de ITAIPU - CIASI, cuja as instalações serão utilizadas exclusivamente para trabalhos de pesquisa e reprodução.

A primeira etapa do trabalho inclui a construção de um centro interpretativo, dez expositores de fauna para tucanos, araras, sapos, jarara, onças, pumas, kuriju (sucuri amarela), antas, capivaras, ñandú (ema)

e harpias, além de uma trilha de pedestres imersa na mata. Por meio da experiência do passeio, os visitantes poderão conhecer os animais de perto, em um ambiente que reproduzirá seus habitats naturais.

A nova área de exposição de fauna é uma obra que reforça e destaca o compromisso de ITAIPU com o meio ambiente, a conservação da biodiversidade, a sustentabilidade e a educação ambiental. Os visitantes poderão descobrir o valor de diferentes animais e assim se comprometer a promover ações para que as espécies continuem existindo na Bosque (Mata) Atlântico do Alto Paraná – BAAPA.



## Fortalecimento de reservas naturais:

Outros investimentos realizados:

- Iniciada a construção do complexo administrativo e habitacional da Reserva Natural Pozuelo - Canindeyú, com escritórios administrativos, dormitórios para funcionários e visitantes, refeitório, enfermaria e salão multiuso para 100 pessoas;
  - Construção de 590 m de cerca perimetral na propriedade recuperada de Tati Yupi;
  - Instalação de ginásio (estufa) nas reservas Tati Yupi, Itabo, Pikyry, Mbaracayú e Carapa;
  - Reforço no fornecimento de energia elétrica na Reserva Pozuelo;
  - Ampliação do viveiro de máquinas na área de Piscicultura;
  - Construção de piscinas e barracas no Centro de Pesquisas de Animais Silvestres (CIASI);
  - Projeto executivo para construção de redes de serviços ao Centro Ambiental;
- Construção de 485 m<sup>2</sup> de aviários;
  - Construção de um biotério no Centro Ambiental;
  - Pavimentação com paralelepípedo no Centro Ambiental;
  - Readequação de gaiolas;
  - Conclusão do complexo administrativo da Reserva Pozuelo.



*Reserva Itabó*



*Reserva Limoy*



*Reserva Mbaracayú*



## BIODIVERSIDADE NOSSO PATRIMÔNIO

**OBJETIVO:** Contribuir para a preservação, conservação e recuperação da flora e fauna regional, valorizando a biodiversidade em suas áreas protegidas e refúgios, cooperando com instituições públicas e privadas que buscam a conservação da biodiversidade.

### Principais ações e resultados alcançados:

#### Plano Diretor de Gestão Ambiental

- Foram aprovados o novo Plano Diretor de Gestão Ambiental de ITAIPU - PDGA, a Norma de Gestão dos Usos Múltiplos das Unidades de Conservação de ITAIPU - NGUM e a Norma de Zoneamento Físico Biótico ITAIPU - NZFB para Áreas Protegidas e Reservatório. Esses dois últimos documentos complementam o PDGA.

O PDGA é um documento de orientação que visa estabelecer linhas estratégicas para o ordenamento, implantação e gestão das atividades de ITAIPU para a conservação ambiental em sua Área de Contribuição Hídrica Incremental para o Reservatório, no contexto de sua visão e missão institucionais, orientados com base na política de sustentabilidade da entidade.

#### Certificação Life

- A ITAIPU concluiu com sucesso a Auditoria de Life, uma Iniciativa perene para a Terra - Acompanhamento Ano 2, que permite à Entidade continuar mantendo a Certificação LIFE, obtida em 2018. Esta distinção reconhece o trabalho realizado pela Binacional, margem paraguaia, a favor da conservação da biodiversidade.

ITAIPU é até o momento a primeira e única empresa do Paraguai a obter essa certificação e isso se deve ao trabalho conjunto e contínuo dos funcionários das diversas áreas que fazem parte da instituição.

O processo de certificação consistiu em uma auditoria externa pela Control Union Certifications, organismo de certificação no Paraguai, credenciado pelo Life Institute, com escritório localizado em Curitiba, Brasil.

- A ITAIPU Binacional além de manter a liderança como hidrelétrica em nível nacional e internacional (em produção acumulada), é referência na gestão para a conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, em suas diferentes áreas de atuação e, principalmente, na sua área de contribuição hídrica para o Reservatório.



2.º año consecutivo  
**ITAIPU logra CERTIFICACIÓN LIFE**  
Por conservación de la biodiversidad



## Viveiro forestal

- Durante 2020, o viveiro florestal ITAIPU Binacional produziu 1.274.050 unidades mudas frutíferas e de floresta nativa como também exóticas.

O objetivo principal é recuperar áreas florestais degradadas e preservar a biodiversidade, especialmente na área de influência da Entidade, de forma a contribuir para o prolongamento da vida útil do Reservatório.

Entre as espécies produzidas em maior quantidade estão o ingá'i (ingá), lapacho (ipê), yvyra pyta (cambui), ñandypa (jenipapeiro), kurupa'y (angico), guajaivi (guajuvira), cedro e goiaba. Todos correspondem a espécies nativas de alto interesse para projetos de restauração florestal. Este ano foi concluída a aquisição de uma máquina para produção de tubos biodegradáveis, ferramenta que posiciona o viveiro como referência, por ser o primeiro com essas características no país, promovendo assim práticas amigáveis para o cumprimento dos Objetivos da Sustentabilidade Desenvolvimento - ODS.



## Plantas medicinais

- Esta ação visa promover a conservação da Biodiversidade medicinal, através do cultivo orgânico, do uso racional e do manejo sustentável de plantas medicinais.

Para cumprir esses objetivos, durante o período de 2020, o setor desenvolveu as seguintes atividades:

- Produção e semeadura de mudas: a semeadura direta vem sendo realizada em vasos e tubetes, totalizando 62.991 mudas de espécies medicinais produzidas até o momento. As variedades incluem espécies como manjeriço (*Ocimum basilicum*), boldo brasileiro (*Plectranthus barbatus*), limão paraguaio verbena (*Aloysia citrodora* Palau), limão kapi'i verbena (*Cymbopogon citratus*), rabo de cavalo (*Equisetum giganteum* L.), coração indiano (*Annona muricata*), erva-doce (*Foeniculum vulgare*), jagareté ka'a (*Baccharis trimera*), jagareté po (*Tithonia diversifolia*), entre os mais importantes.
- Colheita de plantas: foram colhidos 674 kg de matéria-prima e transportados para o herbolário, onde é feita a recepção e seleção da matéria-prima a ser processada, que são selecionadas, submetidas a lavagens e posteriormente secas até a obtenção de um 8 -14% de porcentagem de umidade. As ervas desidratadas são acondicionadas em sacos de polipropileno devidamente identificados pelo número do lote e mantidas na sala de quarentena. É observado se as amostras permanecem saudáveis e posteriormente liberadas para embalagem.
- Embalagem da matéria-prima: a matéria-prima seca que atende seu período na sala de quarentena é acondicionada em sachês de polipropileno de 10 g. Durante o ano, foram embalados 14.403 sachês de ervas desidratadas.

- Entrega de mudas e envelopes: as mudas foram entregues a colaboradores da Itaipu Binacional, instituições de ensino, visitantes e em diversas ações realizadas pela Entidade. Foram entregues 16.585 mudas de espécies medicinais e 13.280 sachês de ervas desidratadas.



### Centro de Investigação de Animais Silvestres – CIASI

- Em média 611 animais foram mantidos em cativeiro, sendo 374 mamíferos, 124 aves e 113 répteis, com uma coleção de 64 espécies diferentes.

Além disso o CIASI realiza trabalhos de veterinária em hospital de fauna, treino, alimentação, manutenção de gaiolas e jaulas, atividades de enriquecimento ambiental e condicionamento animal.



### Parceria ITAIPU/SMITHSONIAN

- No âmbito do convênio com o Smithsonian Institute, a ITAIPU tem realizado pesquisas de campo e estudos para a “Avaliação e Monitoramento da Biodiversidade” de suas áreas protegidas, neste contexto foram realizadas atividades nas 5 áreas definidas:
  - Avaliação e monitoramento da biodiversidade de plantas de zonas húmidas;
  - Avaliação e monitoramento da biodiversidade, caracterização florestal;
  - Avaliação e monitoramento da biodiversidade de mamíferos terrestres;
  - o Avaliação e monitoramento da biodiversidade de aves florestais;
  - o Avaliação e monitoramento da biodiversidade de anfíbios e répteis.

As atividades realizadas consistiram na coleta de amostras de referência, reconhecimento das espécies e organização por morfotipo, instalação de armadilhas fotográficas e gravadores nas 8 unidades de conservação, coleta de espécimes, entre outros.

### Outras atividades

- Manutenção de cobertura de vegetação nas estradas de acesso à Reserva Natural Itabo: em 2020, foi realizada a manutenção de árvores de espécies nativas para a formação de cobertura vegetal nas estradas. Essa atividade visa mitigar os impactos gerados pelas atividades das comunidades adjacentes à reserva. Uma cobertura vegetal ajudará a mitigar o impacto visual negativo causado pelo contraste entre a floresta da área protegida e as lavouras agrícolas, bem como, constituirá uma barreira protetora contra os agroquímicos e seus potenciais efeitos nocivos à fauna e flora nativas;
- Elaboração de um Guia de Árvores Comuns da Reserva da Biosfera de Itaipu: com o objetivo de divulgar e valorizar as espécies arbóreas nativas, foi elaborado um material denominado “Árvores Comuns da Reserva da Biosfera de Itaipu”. Este material inclui 106 espécies de árvores nativas comuns da Reserva da Biosfera de Itaipu. A descrição de cada um contempla o nome científico, nomes vulgares, principais aspectos a considerar para sua identificação, distribuição no país, épocas de floração e frutificação, dados

curiosos e áreas protegidas de ITAIPU Binacional onde podem ser observados;

- Projeto de conservação da espécie endêmica criticamente ameaçada de extinção *Butia marmorii* - Aclimação e monitoramento da espécie *Butia marmorii*: a espécie *Butia marmorii* Noblick é uma palmeira criticamente ameaçada de extinção no Paraguai, segundo Resolução SEAM nº 524/06, e possivelmente extinta na Argentina onde há registros de sua presença no passado. Estudos sobre a conservação de palmeiras colocam *B. marmorii* como uma das mais ameaçadas do país. A espécie foi descoberta pelo botânico paraguaio da ITAIPU Binacional

Guillermo Caballero Marmorii na década de 80 e descrita para a ciência pelo botânico americano Larry Noblick em 2006. Os exemplares encontrados no viveiro foram extraídos para conservação *ex situ* (fora do local de origem) e são conservados com os devidos cuidados e controles periódicos de estado da planta e da fenologia, onde é controlada a presença dos frutos e flores. Por sua vez, foi realizada a coleta, seleção e teste de germinação das sementes, a fim de se obter um método eficaz de propagação das espécies citadas.

## PRESERVANDO LA BIODIVERSIDADE

**OBJETIVO:** Realizar o projeto “Preservação da Faixa de Proteção para as Futuras Gerações”.

### Principais ações e resultados alcançados:

- **Projeto “ITAIPU Preserva”:** o objetivo principal do projeto é restaurar áreas degradadas existentes na faixa de proteção do Reservatório de Itaipu, na margem paraguaia. Da mesma forma busca contribuir para a manutenção da vazão e da vida útil do Reservatório; e melhorar a conectividade entre as reservas e refúgios da Itaipu Binacional por meio do estabelecimento e fortalecimento de corredores biológicos.

Os técnicos do setor de reflorestamento são responsáveis por realizar a fiscalização dos

diversos contratos que integram o Projeto ITAIPU Preserva, na fase de consolidação das áreas reflorestadas em etapas anteriores, divididas em 4 lotes.

As atividades realizadas em 2020 tiveram como objetivo a manutenção das partes reflorestadas nas etapas anteriores, que consistem em: reposição de mudas, limpeza de área, aplicação de herbicida, controle de formigas, cupins e outras pragas, e manutenção de estradas e combate a incêndio.



*Parcela en Yvyty Rokái.*

## 4.1.2

### GESTÃO DE RESERVATÓRIOS

#### CENTRO INTERNACIONAL DE HIDROINFORMÁTICA - CIH

**OBJETIVO:** Aprimorar a gestão dos recursos hídricos, com soluções de hidroinformática para as áreas vinculadas à Binacional ITAIPU e demais usuários, promovendo o desenvolvimento e a inovação, desenvolvendo as capacidades de uso e disseminação no campo das ciências da água.

#### Principais ações e resultados alcançados:

Em junho de 2017 foi finalizada a renovação do acordo de cooperação entre a Entidade e a UNESCO, por um novo período de 5 anos, com o objetivo de realizar ações nas áreas de Ciências da Água, em particular, Gestão de Bacias Hidrográficas, Modernização Hidrológica, Desenvolvimento de ferramentas de gestão territorial e sistemas de monitoramento ambiental. Dessa forma busca promover uma agenda que valorize o trabalho da CHI e promova seu relacionamento com outros centros congêneres da região.

As áreas de atuação do Centro Internacional de Hidroinformática são as seguintes:

- Aplicar as Tecnologias de Informação e Comunicação - TIC como facilitador estratégico para fornecer soluções em sobre o uso da água;
- Promover metodologias, instrumentos e processos para a gestão integrada dos recursos hídricos;
- Aplicar conhecimentos técnico-científicos de Hidrologia e Engenharia de Recursos Hídricos a nível territorial e em linguagem simples;
- Promover, sistematizar e disseminar a educação e as melhores práticas de gestão da água;
- Fortalecer as Relações Nacionais e Internacionais e divulgar as atividades do CIH.

#### Preparativos para a 3ª edição do Curso “Segurança Hídrica e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável ODS”

No âmbito das atividades desenvolvidas pelo CIH com a família da água da UNESCO, deu-se continuidade ao curso Segurança da Água e os ODS, na sua 3ª edição. O curso é dirigido a pessoas que influenciem na definição de políticas públicas, planos estratégicos e de gestão, especialmente relacionados com a água, o ambiente e a educação: ministros, reitores universitários, comissões legislativas ou parlamentares, autoridades nacionais / estaduais / públicos de água ou o meio ambiente, juízes, legisladores, entre outros, bem como educadores e alunos.

O objetivo do curso é promover o desenvolvimento de capacidades com uma visão integral que contribua para garantir a segurança hídrica como forma de alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável na América Latina e no Caribe.

#### Projeto “Plataforma de carregamento de dados hidrométricos e pluviométricos”

O projeto consiste no desenvolvimento de melhorias para a plataforma YRATO (plataforma de monitoramento hidrológico em tempo real), a fim de possibilitar o carregamento de dados hidrométricos e meteorológicos através de uma plataforma WEB.

O projeto permitirá que as leituras diárias de suas estações sejam feitas de forma automática e online. A plataforma já está em uso com 48 estações (hidrológicas/meteorológicas), de ambas as margens, e pretende-se agregar mais 13.

## Curso online Gestão Sustentável da Água

No âmbito das atividades CIH da família da água da UNESCO, o curso denominado Gestão Sustentável da Água está hospedado no portal "Aula Virtual do CIH", organizado pela Faculdade de Engenharia e Ciências da Água - FICHA da Universidade Nacional del Litoral, que é parte das atividades da Rede Argentina de Capacitação e Fortalecimento em Gestão Integrada de Recursos Hídricos.

O objetivo geral do curso é fornecer aos participantes conhecimentos atualizados sobre os princípios, conceitos e dimensões que descrevem a Gestão



Integrada de Recursos Hídricos, e seu papel como uma ferramenta flexível e adaptativa que contribui para alcançar a segurança hídrica para o alcance de os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

## Plataforma de Ecohidrología do Programa Hidrológico Internacional – UNESCO

O CIH pertence à família da água da UNESCO, que realiza esforços técnicos e humanos para atualizar as necessidades expressas e solicitadas pelo PHI-UNESCO, a exemplo da Plataforma Web Ecohidrologia. A ferramenta é um aplicativo da web, financiado pelo PHI-UNESCO e desenvolvido pelo CIH, que contém informações sobre boas práticas em ecohidrologia de diversas instituições do mundo, incluindo as principais características (incluindo documentos científicos relacionados, etc.), os principais eventos relacionados à ecohidrologia, oportunidades de financiamento para projetos desta natureza e um link para se candidatar e ter a possibilidade de fazer parte da rede de ecohidrologia.

## MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO AMBIENTAL

**OBJETIVO:** Fornecer parâmetros indicadores que orientem e atestem a melhoria dos aspectos ambientais controlados por ações que serão desenvolvidas no Reservatório e na Bacia Hidrográfica.

### Principais ações e resultados alcançados:

- Monitoramento da qualidade da água do Reservatório e afluentes: Há mais de 40 anos, a Entidade monitora a qualidade da água de 52 pontos distribuídos em seu Reservatório, afluentes e área de influência por meio de análises laboratoriais e coleta de amostras;



De cada amostra obtida são analisados os parâmetros físicos, hidrobiológicos, ecotoxicológicos, microbiológicos, físico-químicos e de contaminação;

- A partir dos resultados analisados em 2020, os pontos do Reservatório foram enquadrados nas categorias oligotróficas, tendendo a mesotróficas, encontrando-se a mediana dos pontos abaixo do valor de corte para a categoria mesotrófica (IET = 40), sem ocorrência de fenômenos de floração cianobacteriana detectados nesse período;
- Estações automáticas de qualidade e quantidade de água: no período 2020, foram analisados 415.630 dados de estações automáticas sobre a qualidade de água. Usando o Índice de Qualidade da Água do Conselho Canadense de Ministros do Meio Ambiente - CCMEWQI, os 4 pontos de monitoramento são classificados em categorias que variam de excelente a ruim. Todas as estações, com exceções devido a aumentos na turbidez (diminuição na transparência) devido a fenômenos locais ou chuvas, apresentaram uma categoria boa a excelente.

CATEGORIA	PICTOGRAMA	DESCRIÇÃO
EXCELENTE		(Classificação 95-100) A qualidade da água do recurso hídrico se encontra conservada com ausência virtual de deterioração, as condições são próximas a seu estado natural.
BOM		(80-94) A qualidade da água se encontra protegida com um baixo grau de deterioração, as condições raramente se distanciam do seu estado natural ou de classificações desejadas.
REGULAR		(Classificação 65-79) A qualidade da água normalmente protegida, porém, em algumas ocasiões, a condição do recurso difere do seu estado natural ou classificações desejadas, a qualidade da água está ocasionalmente prejudicada.
BAIXA		(45-64) A qualidade da água encontra-se frequentemente em estado comprometido, as condições do recurso hídrico estão distante do seu estado natural ou classificações desejáveis.
POBRE		(0-40) A qualidade da água quase se encontra permanentemente em estado comprometido, as condições do recurso hídrico usualmente diferem do seu estado natural ou classificações desejáveis.

## Monitoramento de Sedimentos

- Batimetria multifeixe - Áreas de controle: em 2019 foi concluído o levantamento da linha de base do canal original do rio Paraná, em seguida, foi concluída a etapa de levantamento das áreas de controle. Eles foram definidos dentro do canal original; Esses dados permitirão conhecer a dinâmica dos sedimentos, a fim de estabelecer a variação da taxa anual de sedimentação. Para calcular a taxa de sedimentação anual do reservatório, áreas de controle foram definidas ao longo do canal principal (aproximadamente 176 km da barragem a Salto del Guairá). As áreas foram definidas a partir da análise dos dados obtidos no trabalho de levantamento da linha de base do canal original do rio Paraná (medições 2018/2019), priorizando os potenciais locais de acreção/erosão do leito.

No total, foram definidas seis áreas:

1. Área de controle 01: Barragem e área do vertedouro;
2. Área de controle 02: área de Tati Yupi;
3. Área de controle 03: área Itabo;
4. Área de controle 04: zona Limoy;
5. Área de Controle 05: Zona Karapa;
6. Área de controle 06: Área Salto del Guairá.

Durante os meses de setembro e novembro de 2020, foram realizadas medições nas áreas citadas, com exceção da área de controle 05, que por questões logísticas não foi possível realizar no levantamento daquele ano.

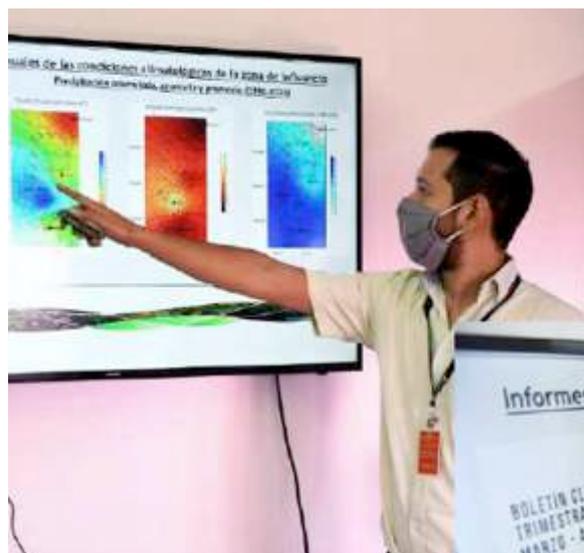
## Monitoramento da Ictiofauna

- O objetivo do trabalho realizado nesta ação é monitorar e conhecer as variações espaciais e temporais das espécies de peixes que frequentam o reservatório de Itaipu e alguns de seus principais ramais. As capturas foram desenvolvidas nas Reservas Naturais de Mbaracayu, Carapa, Limoy, Itabo e Tati Yupi. As atividades realizadas no ano foram:
  - Estudos de monitoramento da ictiofauna na área de influência do reservatório de ITAIPU, foram coletados 427 indivíduos com 91.927 kg de biomassa;
  - Monitoramento de ovos e larvas de peixes;
  - Manutenção da Coleção Ictiológica da Binacional ITAIPU;
  - Identificação de espécimes capturados no reservatório de ITAIPU.



## Centro de estudos especializados da atmosfera na zona de influencia de ITAIPU

- A Entidade montou seu próprio Centro de Estudos Especializados da Atmosfera, com o objetivo de analisar as tendências climáticas em sua área de influência. O estudo do clima e sua variabilidade é um tema de interesse mundial, uma vez que afeta a população em geral de diversas formas, seja na economia, na produção agrícola, nos transportes, na biodiversidade, na geração de energia, entre outros. A área do reservatório da entidade é influenciada por diversos fenômenos naturais que afetam a região da Bacia do Prata, que é a área onde se localiza o rio Paraná e seus afluentes, com impacto direto no reservatório de água da barragem.



### 4.1.3

#### EDUCAÇÃO AMBIENTAL

##### EDUCAÇÃO AMBIENTAL

**OBJETIVO:** Sensibilizar pessoas e grupos sociais para atuar, auto educar e contribuir na educação de outros para a construção de sociedades sustentáveis.

##### Principais ações e resultados alcançados:

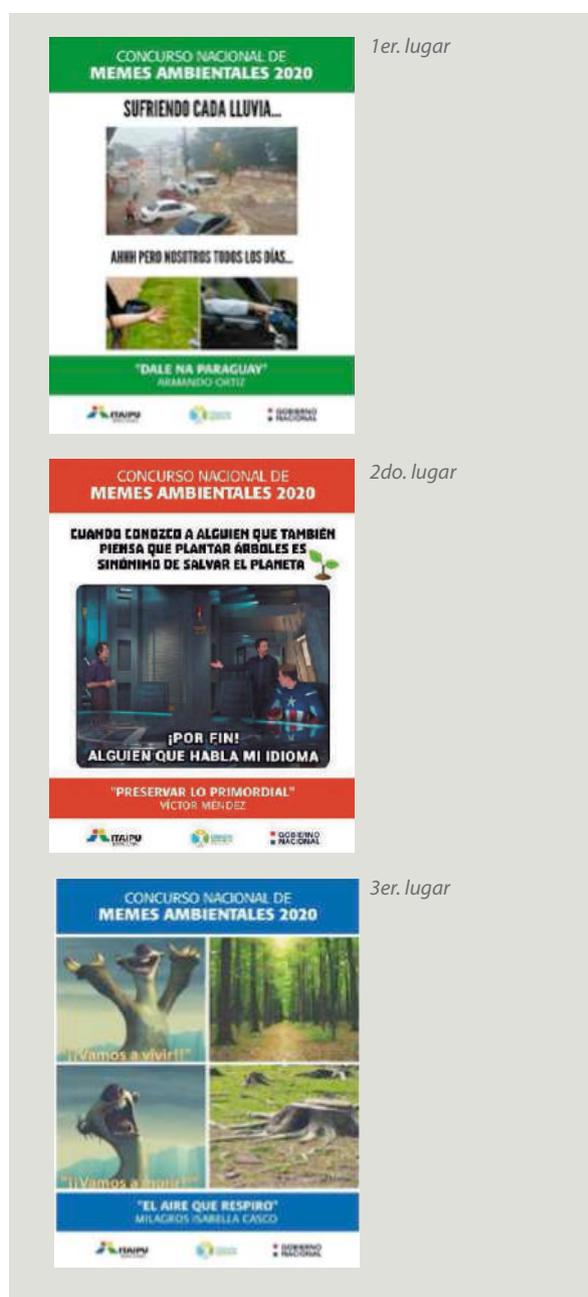
- Palestras de educação e sensibilização: realizadas por estudantes das instituições do nível médio de Hernandarias, como comemoração do Dia Internacional das Florestas (21 de Março) e o Dia Mundial da Água (22 de março), contando com 70 participantes até a suspensão dos eventos pelo surgimento da quarentena pela COVID-19.
- Campanhas de arborização com espécies de árvores nativas e o projeto do hortas medicinais: nas seguintes localidades: Distrito de Minga Guazu, Km 30 Monday - Barrio Primavera, Km 16 Acaray Barrio Pai Coronel e Villa Nelida. Em Cidade de Leste km 10 Monday.
- Educação ambiental corporativa: aproximadamente 1.700 empregados têm participado em palestras que abordam temas de gestão de resíduos, reciclagem, conservação da biodiversidade, entre outros.



- Concursos:

Primeiro Concurso de Memes Ambientais: realizado para fomentar a conscientização ambiental através da criatividade dos seguidores, com ganhadores pré- selecionados por um jurado e finalmente escolhidos por votação do público na rede social Facebook.

Desafio Nacional ITAIPU Recicla 2020 - Reciclando desde casa: campanha de separação e reciclagem de resíduos sólidos, com a participação de 678 competidores de diferentes distritos abrangendo 15 dos 17 departamentos do país. Houve ganhadores nas categorias fotografia e vídeo, através de votos nas redes sociais.



¡Recopilas! 2020: campanha de coleta de pilhas usadas da ITAIPU (Margem paraguaia), tendo foco na sensibilização da disposição adequada destes resíduos potencialmente contaminantes.

- **Formação em Educação Ambiental:**

Fortalecimento de programas para a proteção de cuencas hidrográficas, o solo e a biodiversidade nos distritos Hernandarias, San Alberto, Nueva Esperanza, Salto del Guairá y Barrio San Francisco de Zeballos Cué- Asunción”: em convênio assinado com a Associação Tierranuestra. A entidade entregou 44 instrumentos musicais e 69 acessórios destinados à conformação da Escola Comunitária de Musica do Bairro San Francisco de Zeballos Cué, Assunção, onde será replicada uma orquestra H2O com o acompanhamento do Programa Sonidos de la Tierra. Também, foram construídos 10 instrumentos musicais, a partir de materiais reciclados e acadêmicos, que foram entregues à Orquesta y Coro Municipal de Salto del Guairá, para a implementação do mesmo projeto. Neste marco, participam 105 estudantes nas aulas de música dos distritos Salto del Guairá, Nueva Esperanza, Hernandarias e bairro San Franciscos de Zeballos Cue. As aulas se desenvolveram mediante o uso de plataformas virtuais (Zoom e Facebook).

- Curso “Produção artesanal de diferentes objetos para uso domiciliário e nas instituições educativas a partir da reutilização dos resíduos sólidos urbanos recicláveis”: foram capacitados 18 jovens do distrito Minga Porã, departamento Alto Paraná, tendo 100% da presença dos alunos do curso durante 4 meias jornadas, totalizando 20 horas de aula, com certificação. O curso foi realizado no Colégio Nacional Minga Pora.





## MARGEM PARAGUAIA

### RESPONSABILIDADE SOCIAL

# 4.2



## 4.2.1

### EDUCAÇÃO

#### PROMOÇÃO SOCIOEDUCACIONAL

**OBJETIVO:** Assistir à população com o acesso à educação, à formação profissional e à capacitação.

#### Principais ações e resultados alcançados:

- **Cooperação técnico-científica com a UNA e a UCA para a promoção de iniciativas de uso de energias renováveis e proteção do meio ambiente**

Em 2020, com o objetivo de promover a pesquisa e inovação para o desenvolvimento sustentável, energia e tecnologia no país, a ITAIPU Binacional assinou um acordo de cooperação técnico-científica com a Universidade Nacional de Assunção - UNA e a Universidade Católica de Assunção - UCA para o fomento de iniciativas de uso de energias renováveis e proteção do meio ambiente, que incluem atividades e projetos de investigação, desenvolvimento, inovação e promoção da formação acadêmica de instituições nestas áreas.

- **Programas de Aprendizagem**

A finalidade do programa é criar uma oferta permanente de Recursos Humanos qualificados e com experiência nos processos rotineiros de toda empresa.

Pontualizando que a formação de mão de obra qualificada, lograda com este programa, ajuda positivamente a consolidar a instalação e aquisição de uma mão de obra garantida e disponível para o setor privado empresarial.

No total participaram 495 aprendizes; sendo que na sede de Assunção participaram 90 e na Central Hidrelétrica, Área de Embalse e Cidade de leste 405.



- **Programas de Estágio de estudantes do nível médio e superior.**

Existem dois programas de estágios estudantis, o Estágio Curricular Supervisionado (PCS pelas siglas em espanhol) e de Estágio Curricular Universitário (PCU pelas siglas em espanhol).

- Nos meses de janeiro e fevereiro, 245 pessoas participaram do programa PCS. Este programa é executado pelas normas estabelecidas pelo Ministério de Educação e Ciências - MEC e tem uma duração de 240 horas para estudantes do nível médio. Embora nas sedes que recebem os estudantes, são Assunção e a CHI-MD, os estudantes vêm de todos os estados do Paraguai.

O papel educativo e social cumprido com estes jovens é de grande importância, pelo impacto e conhecimento divulgado às comunidades mais distanciadas sobre as atividades realizadas pela ITAIPU para o desenvolvimento do país.

- Nos meses de janeiro e fevereiro, 45 pessoas participaram do PCU. Este programa tem uma duração de 400 horas e é realizado por estudantes universitários e ou em processo de entrega de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

É importante destacar que os estágios (PCS e PCU) foram suspensos na entidade durante o período 2020-2021, em razão da pandemia do Coronavírus desde março de 2020.

- **Projeto Paraguay Resuelve 2020/2023**

Em convênio com a Organização Multidisciplinária de Apoio ao Professores e Alunos - OMAPA, participaram das Olimpíadas Nacionais de Matemática um total de 917 alunos de escolas públicas e 242 de colegios subsidiados. Na roda final participaram de 41 colégios públicos e 38 subsidiados; sendo no total 761 escolas e colégios dos 17 estados do país.



## APOIO Á EDUCAÇÃO

**OBJETIVO:** Assistir à população de escasos recursos para acessar à uma Educação Fundamental, Média e Superior, Formação Profissional e Capacitação.

### Principais ações e resultados alcançados:

- **Programas de Bolsas de Estudo em universidades públicas e privadas a nivel nacional.**

- O Programa "Becas ITAIPU Binacional" tem como objetivo apoiar a formação no ensino superior de jovens paraguaios talentosos, que pertencem a famílias de escasos recursos econômicos, ampliando suas oportunidades de melhora na qualidade de vida, fomentando a mobilidade social e facilitando que, desde o exercício profissional, contribuam com o desenvolvimento sostenible da suas cunidades e do Paraguai.

Para cumprir com este objetivo geral, desde o ano 2006, a ITAIPU Binacional apoia financeiramente a jovens recém egresados/as do ensino médio, para fazer cursos de graduação e facultades paraguayas.

No ano 2020, a ITAIPU Binacional e o Ministério da fazenda, através do Programa Nacional de bolsas "Don Carlos Antonio López" (BECAL), acordaram uma aliança estratégica para realizar a convocatória 2020 do Progra de Bolsas ITAIPU, que oferece 2.000 vagas universitárias para jovens paraguaios de excelência acadêmica e com limitações socioeconômicas.

Esta aliança aponta ao fortalecimento de uma política nacional de bolsas de estudo no país. Em virtude do acordo, BECAL é encarregado do processo de inscrição e seleção dos bolsistas, assumindo a ITAIPU o compromisso de continuar entregando aportes e fazendo a administração dos fundos e seus desembolsos aos beneficiários.

Na convocatória 2020 participaram los egresados de colégios nacionais subsidiados e privados, das promoções 2018 e 2019, com uma média de calcificações finais superior a 4,00 (quatro inteiros).

Até o término de do período de postulação, um total de 4,785 postulantes concluíram satisfatoriamente a postulação eletrônica, dos quais 2.426 escolheram faculdades privadas (50,7%) e 2.359 tem optado por faculdade pública (49,3%). Posteriormente estiveram habilitados para o exame de competências básicas um total de 4.479 postulantes. Em princípio, a prova de competências básicas estava fixado para o dia 21 de março de 2020. Porém, em razão das medidas preventivas adotadas pelo Governo Nacional para treinar o avanço do Coronavirus (COVID-19), a prova foi adiada para janeiro do ano 2021. Assim, as seguintes etapas do processo de seleção de bolsistas da Convocatória 2020 foram reprogramadas para os primeiros meses do ano 2021.

- O Programas de bolsas ITAIPU teve 4.064 bolsistas ativos de convocatórias anteriores durante o ano 2020. Desta maneira, 4.113 bolsistas tem culminado seus cursos com sucesso desde o ano 2006 até 2019, sendo 3.184 egresados de universidades privadas e 929 de universidades nacionais.
- **Projeto “Acesso a uma educação virtual para estudantes de graduação universitária”**

Em convênio com a Agência Adventista - ADRA, foram entregues 400 tablet's para estudantes selecionados da Faculdade de Ciências Sociais - Facso-UNA, de modo a contribuir ao acesso a uma educação virtual.



- **Programa de Bolsas de Estudos de Graduação do Parque Tecnológico Itaipu Paraguai - FPTI - Fundação PY com a Universidade Federal da Integração Latino-Americana - UNILA**

Em convênio com o FPTI-PY no final de 2020, a COHORTE 2017 conta com 52 alunos e a COHORTE 2018 conta com 50 alunos paraguaios de nível socioeconômico vulnerável, oriundos de Alto Paraná, Canindeyu e Caaguazú que estudam na UNILA.

## 4.2.2 SAUDE E SANEAMENTO

Desde o início da emergência sanitária provocada pela pandemia del COVID-19; pues, desde marco deste ano vem se apoiando com maior ênfase ao Ministério de Saúde Pública e Benestar Social - MSPyBS.

Realizou-se um convênio com a Fundação Tesã para o plano de contingência à saúde pública frente a pandemia da COVID-19, com o objetivo de diminuir o impacto negativo em termos de morbidade e mortalidade através da aquisição de medicamentos e insumos para el MSP y BS para distribuição nas unidades hospitalarias. Para tal propósito realizou-se um investimento de G. 19,7 milhões.



- Em convênio com a Oficina das Nações Unidas de Serviços para Projetos - UNOPS, com o objetivo de melhorar as condições de vida dos grupos vulneráveis no marco da emergência sanitária COVID-19 aporte para a luta contra a COVID-19 - SAUDE, se deu apoio para o fortalecimento dos serviço de saúde pública em Alto Paraná, com a entrega de 10.000 test COVID-19 no Laboratorio de Biología Molecular de Alto Paraná, doação de uma ambulância equipada com Unidade de Terapia Intensiva - UTI, apoio de campanhas de prevenção ante a COVID-19, 100 lavatórios de mãos e 50.000 máscaras entregues à Governação de Alto Paraná dentro do marco da campanha "Alto Paraná se Cuida" promovida pela reabertura da Ponte da Amizade; 10.000 máscaras, 20.000 pares de luvas e 150 litros de álcool entregues ao Ministério de Justiça para serem distribuídos em distintas penitenciária do país, apoio em albergues de quarentena COVID-19 em Alto Paraná e serviços de banheiros e lavatórios de mãos portáteis.
- Ajuda humanitária durante a pandemia - distribuição de alimentos, entregando 3.822.386 kilos de alimentos e 1.356 panelas populares em 15 distritos do departamento Alto Paraná. Distribuídos à Pastoral Social e os Comitês de Emergência Distritais se Cidade de Leste, Hernandarias e Minga Guazú; beneficiando mais de 230.000 durante 7 meses, 175.000 kilos de alimentos para famílias (8.750 kits de 20kg.), Distribuídos a través da Pastoral Social e alimentação nos albergues: café da manhã, almoço e janta para 3.000 beneficiários em 13 albergues do Alto Paraná.
- Em convênio com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, se deu início ao projeto de apoio ao investimento e diversificação das exportações no pós-pandemia COVID-19. O projeto busca aumentar a capacidade institucional do Estado paraguaio para ser mais eficiente e eficaz na atração de investimentos de alto impacto e em sua capacidade de desenvolver políticas públicas e ações específicas que promovam o aumento da competitividade das cadeias de valor de produtos e serviços, para que os atores econômicos se beneficiem das exportações de novos produtos e do alcance de novos mercados.
- O projeto de fortalecimento do sistema educacional paraguaio em tempos de pandemia COVID-19 começa em consonância com a Organização dos Estados Ibero-Americanos-OEI. Este projeto beneficiará 107.150 alunos e 11.398 professores pertencentes a 1.461 instituições de ensino oficialmente administradas em situação de vulnerabilidade na República do Paraguai por meio do acesso a recursos multimídia que contribuirão para a melhoria do sistema educacional, o que posteriormente resultará em benefícios para o retorno as aulas de forma segura.
- Em convênio com a Oficina das Nações Unidas para Projetos - UNOPS se iniciou o projeto de apoio às comunidades em situação econômica mais desfavorável diante da pandemia COVID-19 no Paraguai.
- No marco do convênio com a UNOPS para o projeto de atenção de emergências humanitárias e sanitárias geradas pelos efeito da pandemia COVID-19 w outros eventos adversos na República do Paraguai, foram entregues 240 lavatórios à municipalidade de Caacupé para apoiar na prevenção pelas festividades da Virgem de Caacupé e 874.000 kilos de alimentos para famílias (23.000 kits de 38kg.), entregues à Secretaria de Emergência Nacional para Departamentos de Alto Paraná e Itapúa.
- Em convênio com a Fundação Tesãi no marco do projeto apoio ao sistema de saúde pública no departamento de Alto Paraná para fortalecer as ações de emergência sanitária adotadas perante a circulação da COVID-19 fortaleceu-se o serviço de saúde pública de Alto Paraná através da contratação de 44 paramédicos e 17 motoristas para a operatividade de 8 ambulâncias com Unidade de Terapia Intensiva, além disso, foram contratados 7 profissionais para o funcionamento do Laboratorio de Biología Molecular do departamento.
- Em convênio com a Fundação Solidariedade no âmbito social para mitigar a necessidade em tempos de pandemia de pessoas com deficiência física, melhorando a qualidade de vida do afetado e da sua família; foram entregues 69 cadeiras de rodas e 12 ajudas técnicas especializadas.

## SAÚDE NA FRONTEIRA

**OBJETIVO:** Apoiar as ações de saúde na área de interesse da ITAIPU, região da fronteira Paraguai e Brasil, em consonância com as respectivas políticas públicas do setor.

### Principais ações e resultados alcançados:

- Em convênio com a Fundação Visão através do projeto “juntos erradicamos a cegueira” se realizaram 800 cirurgias de cataratas, 150 cirurgias de retina e aplicações de Avastin para ajudar a 200 paciente para retrassar a perda da visão.
- Apoio a hospitais especializados a nível nacional mediante a provisão de equipos biomédicos: com a assinatura do convênio com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).
- Apoio aos hospitais especializados a nível nacional, através da provisão de equipamentos biomédicos: com a assinatura do convênio com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) em finais do ano 2019, a ITAIPU Binacional financiou a aquisição de equipamentos biomédicos de alta complexidade para fortalecer as áreas de sala de operação, terapia intensiva neonatal e adulto, urgências e sala de diagnóstico dos hospitais especializados e referência no nível Nacional. As entregas por etapas foram realizadas no ano 2020. Os hospitais beneficiários foram:
  - Apoio aos hospitais especializados a nível nacional mediante a provisão de equipos biomédicos: Com a assinatura do convênio com a Organização de Estados Iberoamericanos - OEI a finais do ano 2020, a ITAIPU Binacional financiou a aquisição de equipamentos biomédicos de alta complexidade para fortalecer as salas de operação, terapia intensiva neonatais e adultos, urgências e sala de diagnóstico dos hospitais especializados e de referência a nível nacional, que vão ser entregues no ano 2021. O investimento é de G. 33,7 mil milhões.
  - De igual forma, no ano 2020, no marco do convênio com a Organização de Estados Iberoamericanos (OEI) iniciou-se a provisão de celulares e ambulâncias para fortalecer o Sistema de Referência e Contrarreferencia da rede de serviço de saúde, com o objetivo de proveer apoio a rede de serviços de saúde, através da provisão de ambulâncias e camionetes para serviços hospitalarios ubicados em diferentes partes do país, as que destinadas a fortalecer a capacidade resolutive dos serviços de saúde e desenvolvimento de redes integradas e integraes de prestação de serviços de saúde, além de aumentar a capacidade de resolução em todos os níveis de atenção. O projeto teve um investimento de G. 33,8 mil milhões.
  - Programa de Atenção Médica Hospitalarias aos membros de comunidades com recursos económicos escasos, na área de influência da Itaipu Binacional, margem paraguaias.



- Hospital Nacional de Itauguá.
- Hospital General Pediátrico “Niños de Acosta Ñu”.
- Hospital General de Luque.
- Hospital del Trauma.
- Hospital General de Barrio Obrero.
- Instituto Nacional del Cáncer - INCAN.
- Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias - INERAM.

É uma iniciativa de caráter social destinada a complementar as ações do governo nacional, na atenção da saúde da população na região.

Os beneficiários do programa são cidadãos paraguaios de escasos recursos económicos, impedidos de cobrir os seus gastos de atenção à saúde, na área de influência da Entidade.

A Fundação Tesã é a encarregada do gerenciamento e execução dos serviços médicos e hospitalares especificados em programa social, por mediante os centros asistenciais: Hospital Materno-Infantil da Fundação para Saúde “Los Angeles” em Cidade de Leste; Hospital

Materno-Infantil “Yguazú” da Colônia Yguazú, Hospital Distrital de Presidente Franco da cidade Presidente Franco, Hospital Regional de Cidade de Leste, como ajudante no serviço de UTI Adultos e Hospital da Fundação Tesãi, exclusivamente para café de urgências e de emergências e o Hospital Geral de Hernandarias que conta com dados de “Consultas e Estudos”.

A Entidade é a encarregada de provisionar o auxílio financeiro à Fundação Tesãi.

- OS serviços médicos brindados no ano foram:
- 114.681 total de pacientes atendidos que se separaram nos seguintes atos médicos realizados:

Cabe destacar que observa-se uma diminuição importante no número de atendimentos, que está justificada pela pandemia COVID-19 e a regulamentações vigentes do MSPyBS que tem levado durante este período de tempo a uma quarentena a estrita em diferentes fases de isolamento e a consequente impossibilidade de realizar os atendimentos de saúde e as ampliações e construções de novas áreas nos diferentes estabelecimentos sanitários do MSPyBS que foram clausurados durante esse período de tempo. Esta situação acentuou-se pelo medo gerado na cidadania, que se absteve de acudir às consultas.

## FUNDAÇÃO TESÃI - CONVÊNIO SOCIAL RESUMO DOS ATENDIMENTOS JANEIRO A DEZEMBRO DE 2020

Descrição	2020
Consultas ambulatoriais	37.487
Consultas de urgências	31.303
Estudos ambulatoriais	29.713
Cirurgias e procedimentos médicos	1.248
Partos	3.262
Procedimentos obstétricos	250
Procedimentos Anestésias	3.579
Internações Convencionais	5.697
Internações UTI	177
Ambulatório	701
Odontologia	772
Fisioterapia	492
<b>Total anual</b>	<b>114.681</b>

*Distribuição de atendimentos através do convênio social 2020 por prestações.*

- Em convênio com o Lions Clube de Ciudad del Este, é realizado o projeto “Fortalecimento institucional do Lions clube e ações de saúde para pacientes de baixa renda de todo o país com diabetes por meio do Centro de Proteção a Diabéticos do Alto Paraná - CEPRODIAP, que em 2020 atendeu um total de 620 pacientes.
- Foram entregues 36 computadores no âmbito do projeto “Fortalecimento dos sistemas de informação nas unidades de saúde”, fase 1, em convênio com a Organização dos Estados Ibero-americanos.
- Em convênio com a Fundación Operación Sonrisa Paraguai, foram atendidas e beneficiadas 2.759 pessoas, distribuídas em diferentes especialidades.

## SANEAMENTO AMBIENTAL

**OBJETIVO:** Contribuir para a melhora da infraestrutura de saneamento básico nas comunidades da região de influência da ITAIPU.

### Principais ações e resultados alcançados:

- **Planta de separação de armazenagem de resíduos recicláveis**

Durante o ano 2020 tem se processado 25.068 kg de materiais recicláveis, 18.068 kg correspondem a matérias comuns como papel, papelão e plásticos e 7.000 kg de metais.

Com boas práticas individuais como a separação correta dos resíduos na área de trabalho, na planta de separação e armazenagem de resíduos recicláveis da ITAIPU, margem paraguaia, processa se promedio mensual de 1.500 kilos de materiais recicláveis. Isto, considerando só o papel e papelão, significa que cada mês está se salvando e evitando a tala de umas 25 árvores, que de forma anual seriam 300 árvores que servem de refúgio para as diferentes espécies de animais. Além disso, diminui a quantidade de emissão de gases contaminantes e se minimiza o uso de água e energia, se usa menos espaço nos vertedouros, entre outros benefícios ambientais.

- **Água y Saneamento**

A Itaipu opera a planta de tratamento de água e estação de bombeo das áreas 1 e 4 de Cidade de Leste e a área 6 de Hernandarias, provendo água potável a mais de 100.000 pessoas.

Tendo com finalidade fornecer o suministro continuo de água em Cidade de Leste a finais do ano 2020 se realizou a construção de um novo sistema de tratamento de água, que será implementado na Planta de Tratamento de Água - PTA ubicada más intermediações do Lago da República, uma vez finalizada a PTA, terá uma produção estimada de 150m<sup>3</sup> por hora de água potável.

Além disso, a Entidade realizou as ações de saneamento e água potável (perfuração de poços, planta de tratamento de afluentes dentre outros), beneficiando a 58 comunidades de 11 departamentos do país.

## 4.2.3

### OBRAS DE INFRAESTRUTURAS E SERVIÇOS SOCIAIS

#### Ponte da Integração

A obra a um ano e três meses do início da sua construção, tem atingido 50% da execução. Esta nova conexão se tornará na segunda entre Paraguai e o Brasil sobre o rio Paraná, a 30 anos da primeira expressão de desejos da população de contar com esta obra e 55 anos depois da habilitação da ponte da amizade.

A mega estrutura terá 760 metros de longitude e um espaço livre de 470 metros, uma das maiores na América Latina. Estará completo de duas pistas simples de 3,6 metros de largo, bancas de 3 metros e passos de pedestres de 1,70 metros nas laterais.

A nova conexão será maior do que a Ponte da Amizades e está localizada a 10 quilômetros, águas abaixo deste.

Cabe destacar que, em ambas das margens do rio Paraná, existem programas ambientais de preservação de solo, fauna e flora, que irão minimizar os efeitos socioambientais da obra.



Ponte da Integração.

## Ponte Bioceânica

No ano 2020 foi finalizado o estudo de eficiência técnica, econômica e socioambiental, desenho final de engenharia, catastro e fiscalização da futura ponte que unirá as cidades de Carmelo Peralta (Alto Paraguai e Porto Murtinho (Mato Grosso do Sul).

O documento contempla o trizado da localização sugerida, assim como a definição geométrica que inclui a ponte atirantado de 630 metros e laterais de 305 metros em ambas das margens do rio Paraguai. O canal terá uma longitude de 195 metros e seu Medidor vertical (altura existente entre a cota mais baixa da superestrutura e o fundo do rio) é de 29 metros. O informe inclui a elevação longitudinal das laterais, e o desenho de viadutos de acesso.

Também, indica-se a realização de de concreto tanto para os viadutos como para a ponte colgante. Isto representaria um benefícios no tempo de construção da obra, manutenção reduzido frente ao material de aço assim como na qualidade e na experiência construtiva do Paraguai.

A construção da Ponte Bioceânica será um benefício direto para 19.000 compatriotas e contribuirá ao desenvolvimento socioeconômico da região do Chaco Paraguai e do país.



## SUSTENTABILIDADE SOCIAL E REGIONAL

**OBJETIVO:** Criar condições para melhorar a qualidade da vida dos segmentos menos favorecidos da sociedade na região, em especial a população de baixa renda.

### Principais ações e resultados alcançados:

- **Obras civis:**

30 obras de infraestrutura como construção e iluminação de quadras esportivas e praças, construção e readequação dos blocos nos quartéis das FF.AA. em Chaco Paraguai, construção de refeitório para a Fundação San Rafael e melhorias no Centro de Formação Laboral Inclusivo da Fundação Pequeño Cottolengo Don Orione foram realizadas no ano de 2020.



Melhorias na Casa Pequeño Cottolengo Don Orione.

- **Praça de Yabebyry - Misiones**

Revitalização da praça central “San Francisco Solano”: a obra revaloriza os arredores da igreja San Francisco Solano, patrimônio cultural e turístico da região. As melhorias feitas incluem a marcação e reparo da quadra de futebol, parque com jogos infantis; melhoria e equipamento de ginástica ao ar livre, remodelação do palco, construção de sanitários com acessibilidade e estacionamento. Foram adotados cartazes informativos (sinalização) e um passeio histórico com placas que contêm resumos sobre pessoas famosas. Foram feitos também trabalhos de paisagismo e colocação de mobiliário urbano (bancos, latas de lixo), entre outros.



- **Outras obras de infraestruturas:**

### EDUCAÇÃO

- Melhorias elétricas e climatização de aulas do Colégio Nacional da Capital “Gral. Bernardino Caballero”, readequação estrutural e melhoria predial da escola básica San Francisco e equipagem do colegio técnico, reparo e conclusão da ampliação dos blocos da escola Gumercindo Sosa de Horqueta.

*Colégio Nacional da Capital.*



### SAÚDE

- No âmbito do convênio de cooperação com o Ministério de Saúde Pública e Bem Estar Social – MSPBS, a ITAIPU iniciou as obras de construção de 50 Unidades de Saúde Familiar – USF, nos departamentos Central, 25 USF e Alto Paraná outros 25 USF. O investimento feito supera os 72 bilhões de Gs. (infraestrutura e equipamentos) e beneficiará umas 200 mil pessoas.

A equipagem das UFS's é realizado através de um convênio com a Fundação Tesai.



### SERVIÇOS SOCIAIS

- No convênio com a Associação Novo Horizonte para o Desenvolvimento Sustentável, foram adquiridos 50 barcos de patrulha equipados, caminhonetes de cabine dupla tipo pick up, para a Polícia Nacional a fim de cumprir suas obrigações constitucionais em relação ao combate à delinquência e criminalidade, e um celular equipado para fortalecer as ações do Ministério da Mulher e assim poder atender os casos de violência contra a mulher. O investimento foi de US\$ 2.400.000.

- Através de um convênio com a Fundação Saraki busca-se colaborar com a criação e consolidação de oportunidades de formação, empregabilidade e empreendedorismo para os habitantes do bairro San Francisco, para favorecer a inclusão econômica, em parceria com instituições públicas, empresas e associações privadas.
- Em convênio com a Fundação Teletón, a Entidade financia o sustento e equipagem do centro de reabilitação integral da Fundação Teletón no departamento de Alto Paraná. Foram prestados 50.857 serviços integrais de reabilitação a 342 meninos, meninas e adolescente com deficiência física e condições neuromusculares no Alto Paraná, os atendimentos de fisioterapia e especialidades médicas foram prestados de maneira presencial e a distância, nas instalações do Teletón em Minga Guazú, mediante visitas às residências dos pacientes e consultas via telefone. Além disso, foram entregues kits de alimentos, medicamentos e fraldas aos beneficiários.
- Projeto “Ciudad Mujer Móvil de la Gente”. Este projeto é um programa do Ministério da Mulher financiado pela ITAIPU, tem como objetivo geral, desenvolver uma estratégia de abordagem da oferta pública de serviços, dirigida às mulheres em suas comunidades, através de um sistema móvel de atenção e articulação interinstitucional, a fim de promover o empoderamento e a autonomia das mulheres. No ano de 2020 atingiu 4 departamentos, oferecendo 6.263

atendimentos as mulheres e suas famílias em 11 distritos. Os departamentos visitados foram: Alto Paraná; nos distritos de Minga Guazú, Ciudad del Este, Presidente Franco e Hernandarias, Alto Paraguay; nos distritos de Puerto Casado e Carmelo Peralta, San Pedro; nos distritos de Santa Rosa del Aguaray, General Resquin, e Capiibary, e no Central nos distritos de Villeta e Lambaré.

O programa inclui assessoria em direitos, assistência e apoio à mulheres em situação de violência, orientação com ofertas e serviços para o desenvolvimento de habilidades para trabalho e empreendimentos produtivos, atenção a saúde da mulher. O projeto movimenta atualmente 4 módulos de atenção: o da Saúde Integral, o de Empoderamento Econômico, o de Prevenção e Atenção à Violência contra as Mulheres e por último o de Atenção Infantil. Assim também, são oferecidos serviços através de 18 instituições públicas.



## APOIO SOCIOASSISTENCIAL

**OBJETIVO:** Cobertura financeira de auxílios eventuais para atendimento de uma situação excepcional, de caráter único e eventual, relacionada ao cumprimento de objetivos ambientais, socioassistencial, educativo e cultural que estão compreendidos no âmbito das diretrizes de Responsabilidade Socioambiental da ITAIPU.

O apoio socioassistencial da ITAIPU possibilita, por meio do Fundo Específico, com vista a dar cobertura a eventuais auxílios destinados ao atendimento de situações excepcionais de caráter único e eventual, relacionados com a realização de fins ambientais, socioassistencial, educativo e cultural. Tem como quadro analítico as políticas e diretrizes fundamentais da ITAIPU, Missão, Visão e Objetivos Estratégicos, assim como a convergência com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), fundamentadas com pareceres técnicos.

### Principais ações e resultados alcançados:

- Foram atendidos 59 pedidos de apoio socioassistencial.
- Foi concedido um Bônus Especial de Natal – 2020 a empregados de empresas que prestam serviços para a ITAIPU, margem paraguaia, em Asunción, Central Hidroelétrica, Ciudad del Este e da Área do Reservatório.

## CAMINHOS PARA TODOS OS CLIMAS

**OBJETIVO:** Contribuir para a melhoria das condições de infraestrutura das estradas para todos os climas na região de interesse da ITAIPU Binacional.

### Principais ações e resultados alcançados:

#### Obras Rodoviárias

A itaipu apoiou significativamente a conectividade das comunidades através da construção de pavimentos tipo asfalto e calçamento. No total, no ano de 2020, foram feitos 479.053 m<sup>2</sup> de asfalto e 17.500 m<sup>2</sup> de calçamento.



Colonia Yguazú.



Salto del Guairá.

Ao final do ano de 2020, a obra apresentou um avanço de 86% de execução. A primeira etapa do projeto, concluída dentro do prazo estabelecido apesar das complicações decorrentes da pandemia, compreendeu a execução de escavações para a pavimentação asfáltica de 1.500 m lineares de quatro faixas da Rota PY02 e a instalação de um potente sistema de iluminação.

A segunda fase, em processo de execução, compreende a construção de passagens inferiores, com seus respectivos plano de desvios; rampas de descida, interconexões entre avenidas, duas pontes tipo pérgolas, passarelas e calçadas para pedestres.

Um trânsito fluído, ordenado e seguro de 100.000 veículos diários no Km 7 de Ciudad del Este; maior comodidade e segurança para a travessia



Multiviaduto km 7, Ciudad del Este.

de pedestres; e a formação de um novo polo de desenvolvimento na área, são alguns dos benefícios gerados por este moderno projeto viário e urbano criado pela engenharia paraguaia.

#### Estação interurbana km 9 – Ciudad del Este - CDE

Conclusão da nova estação interurbana do km 9 em Ciudad del Este, localizada na rota PY02, feita em complemento ao multiviaduto do km 7. O novo espaço público tem uma área total de 2.100 metros quadrados e conta com salas de espera; acesso para entrada e saída de ônibus; banheiros por gênero e para pessoas com deficiência; entre outras instalações.

Além disso, o acesso pavimentado com capacidade para abrigar simultaneamente 5 ônibus de 52 passageiros. O investimento alocado pela ITAIPU no projeto multiviaduto do km 7, que inclui a Estação Interurbana do km 9, é de US\$ 11 milhões.



### Beira-Mar de Salto del Guairá

O Projeto Costanera, com o financiamento do município de Salto del Guairá e do governo de Canindeyú, contou com um aporte da ITAIPU de G 28.067 milhões, o que permitiu antecipar a conclusão das obras em um ano.

É uma das maiores intervenções urbanas realizadas ultimamente no país, para posicionar a capital do décimo quarto departamento como polo comercial e turístico. Estima-se que cerca de 25.000 moradores serão beneficiados de maneira direta, em vista que a infraestrutura permitirá dinamizar o setor comercial e incentivar a presença de mais turistas.

A mega obra, que demandou um investimento total de um pouco mais de 171.874 milhões de guaranis, envolve a Avenida Costanera de mais de três quilômetros, com quatro faixas de pista asfaltada iluminada em toda sua extensão, ladeada



por estradas e ciclovias para atividades ao ar livre. Se destaca entre as comodidades inauguradas um amplo estacionamento, área de serviços, áreas para esporte aquáticos e de praia, e espaço gastronômico.

A praia de Salto del Guairá é catalogada como a maior do país, já que possui 30 hectares, além de uma área arborizada, que foi preservada e equipada de caminhos elevados para que os visitantes possam experimentar uma sensação única em contato com a natureza.

## 4.2.4

### GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA

#### PRODUÇÃO DE PEIXES EM NOSSAS ÁGUAS

**OBJETIVO:** Fortalecer a fauna nativa no reservatório e em outros cursos hídricos, assim como apoiar a pesca e a aquicultura como meio de geração de renda e nutrição para as comunidades regionais.

#### Principais ações e resultados alcançados:

A estação de aquicultura da entidade iniciou as atividades em novembro de 1989, constituindo-se como o primeiro centro de aquicultura multidisciplinar do país, com foco na investigação integral do ecossistema aquático do reservatório e afluentes. Neste sentido, com o trabalho conjunto das ações, foram iniciados os estudos de qualidade da água, plantas aquáticas, ictiofauna e piscicultura.

Por meio da ação da piscicultura, foram realizados trabalhos de reprodução artificial de peixes de 12 espécies nativas, entre elas o Dourado, Pacú, Carimbata, Salmão do Paraná (espécie considerada em risco de extinção segundo a Lei 3556/08) e o Suribí, este último de grande valor ambiental e comercial. O objetivo principal da reprodução dos peixes é repovoar a área do reservatório de ITAIPU e outros cursos d'água com espécies nativas e a outra função social é para impulsionar projetos de criação de peixes para consumo familiar nas diversas localidades da região.

No ano de 2020, foram semeados 3.898.444 alevinos e juvenis na área do reservatório da ITAIPU e outras localidades. Em relação à função social, foram beneficiadas com doações 1.000 famílias indígenas, 600 crianças de 3 refeitórios de Alto Paraná e 60 idosos de 2 asilos, no total foram entregues 11.380 exemplares de Pacú, Carimbata, Salmão e Ñurundia, totalizando 3.291 kg de peixe para consumo direto e engorde, também foram providos 1.425 kg de ração para peixes.



## DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

**OBJETIVO:** Realizar ações complementares às do Governo Nacional, na busca das raízes das populações rurais, nas localidades de interesse da ITAIPU, por meio da produção agropecuária e ambientalmente sustentável de autoconsumo e renda.

### Principais ações e resultados alcançados:

- Projeto “Desenvolvimento Integral da Agricultura Familiar Paraguaia 2020-2021”: No convênio com a Oficina de Serviços de Projetos das Nações Unidas – UNOPS, encontra-se em execução o projeto que visa dar assistência a 10.000 famílias (40.000 pessoas) através da preparação do solo, plantio mecanizado e a compra de insumos para 10.000 hectares. Ressalta-se que 50% dos beneficiários são mulheres chefes de família.
- Com o projeto se busca a redução da pobreza através da geração competitiva de renda e emprego em assentamentos localizados nos departamentos da região leste do país.



- Projeto “Minha Horta”: programa de reativação econômica e segurança alimentar no âmbito da mitigação do impacto da emergência COVID 19. Contempla a criação de hortas familiares em 1.378 domicílios em extrema pobreza, participantes do programa Tekopora dos departamentos de Alto Paraná, San Pedro, Canindeyú, Caazapá e Caaguazú. Com esse projeto pretende-se entregar insumos necessários para que os beneficiários possam contar com uma horta que os permita complementar o autoconsumo familiar.



- Projeto “Fortalecimento da capacidade de comunidades indígenas de Alto Paraná e Canindeyú com enfoque no autoconsumo”: o projeto visa fornecer infraestrutura e insumos às comunidades indígenas para iniciar cultivos de autoconsumo e renda.

Serão preparados 900 hectares individuais e comunitários para plantio de autoconsumo e renda, 300 hortas familiares, 30 hortas comunitárias com sistema de irrigação e 30 tanques de piscicultura.



- No âmbito do projeto de fortalecimento das capacidades institucionais para a melhoria e conservação do meio ambiente, no Paraguai, em convênio com a Oficina das Nações Unidas de Serviços para Projetos – UNOPS, foram entregues 13 tratores agrícolas com seus respectivos implementos.

## 4.2.5

### INFÂNCIA E JUVENTUDE

#### PROTEÇÃO À CRIANÇA E ADOLESCENTE

**OBJETIVO:** Contribuir no combate ao trabalho infantil e da exploração de crianças e adolescente na região de interesse da ITAIPU.

#### Principais ações e resultados alcançados:

- Foi dada continuidade ao convênio com as Nações Unidas para a Infância – UNICEF, para o projeto “Meninos, meninas e adolescentes livres de violência”, que tem por objetivo fortalecer o Sistema Nacional de Proteção à Criança para garantir a prevenção e resposta efetiva à violência, exploração, abuso e abandono de meninos, meninas e adolescentes mais vulneráveis da República do Paraguai.



## 4.2.6

### SEGMENTOS VULNERÁVEIS

#### SUSTENTABILIDADE DE SEGMENTOS VULNERÁVEIS

**OBJETIVO:** Melhorar a qualidade de vida dos segmentos vulneráveis da sociedade.

#### Principais ações e resultados alcançados:

- Com o projeto de segurança alimentar e nutrição a base de soja em comunidades vulneráveis de Assunção e do departamento central, em convênio com a Fundação Comunitária de Informação e Recursos para o Desenvolvimento – CIRDA, foram implantados 6 Centros de Produção de Leite de Soja para comunidades vulneráveis de Nova Assunção e a Comissão Local de Fomento Territorial Social Cerro Corá de Luque, Centro Comunitário Departamental Dr. Carlos Pastores de J. Augusto Saldivar, Centro Comunitário COCY – Jukyty de Assunção, Comitê Oleros Unidos do Valle Pacú de Areguá e Assentamento San José – Centro Comunitário de Lambaré.



## 4.2.7

### APOIO A ORGANIZAÇÕES GOVERNAMENTAIS E NÃO GOVERNAMENTAIS

- Em convênio com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, foi firmado um convênio para fortalecer as capacidades institucionais do Serviço Nacional de Registro de Imóveis para a atualização contínua e confiável do registro cadastral. Devido à pandemia, algumas atividades foram repensadas na forma de implementação para dar continuidade aos serviços prestados, mesmo assim, outras foram atrasadas. No entanto, foi possível realizar várias melhorias nos atendimentos e processamento de documentos, adaptando-se às modalidades de trabalho virtual, que também significou uma adequação da infraestrutura de sistemas para a modernização dos serviços.
- Para o projeto de fortalecimento da Controladoria Geral da República, para o controle dos processos de prestação de contas e transparência da informação, em convênio com a Oficina das Nações Unidas de Serviços para Projetos – UNOPS, foram realizados a concessão e o início dos serviços de desenvolvimento do sistema, contratação de licenças de software de análise de dados e se encontram em processo de concessão da obra para o Datacenter.
- Em convênio com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD, é realizado o projeto de modernização do sistema de gestão tributária – MARANGATÚ, com o objetivo de que o sistema de gestão tributária MARANGATÚ esteja em ótimas condições para responder às exigências atuais, garantindo uma correta administração tributária, um apoio eficaz às tarefas dos funcionários e fácil utilização para os contribuintes. A execução do convênio está de acordo com o Plano de Trabalho.
- Foi firmado o convênio de cooperação com a Oficina das Nações Unidas de Serviços para Projetos – UNOPS para a modernização e melhoria da capacidade de gestão de instituições do estado paraguaio, para a implementação de políticas públicas.
- Em convênio com a Oficina das Nações Unidas de Serviços para Projetos – UNOPS com o fim de fortalecer os serviços humanitários do Paraguai, encontra-se em processo de fabricação as duas aeronaves adquiridas para apoiar as tarefas de ajuda humanitária da Força Aérea Paraguuaia.
- Em convênio com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) foi iniciado a implementação do projeto de atualização da plataforma tecnológica da Janela Única de Exportação – VUE, na República do Paraguai.
- No âmbito do projeto de apoio à gestão de programas estratégicos do estado paraguaio, o convênio com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) impulsionou a gestão das políticas públicas e dos programas prioritários, que determinam a melhoria substancial da qualidade de vida dos habitantes da República, em conjunto com os Ministérios, Secretarias Executivas, Organizações, Entidades e dependências administrativas do Poder Executivo. Além disso, dentro da situação social e econômica do país, resultado da Pandemia COVID-19 e da emergência sanitária, foi prestada assistência técnica ao Programa “Ñangareko” em coordenação com a Secretaria de Emergência Nacional.
- Em convênio com a Organização dos Estados Ibero-americanos no âmbito do projeto “Fortalecimento da Unidade de Inteligência Financeira da República do Paraguai”, foi realizado o desenho e desenvolvimento da solução de envio de Relatórios de Operações (RO) dos sujeitos obrigados à Seprelad, por via eletrônica, garantindo a segurança e confidencialidade dos dados enviados. Avançou-se na implementação do sistema SAS, que é uma ferramenta tecnológica específica e abrangente para a análise e tratamento da informação de inteligência financeira. O sistema de classificação automática baseado no modelo preditivo trabalhado está sendo testado.

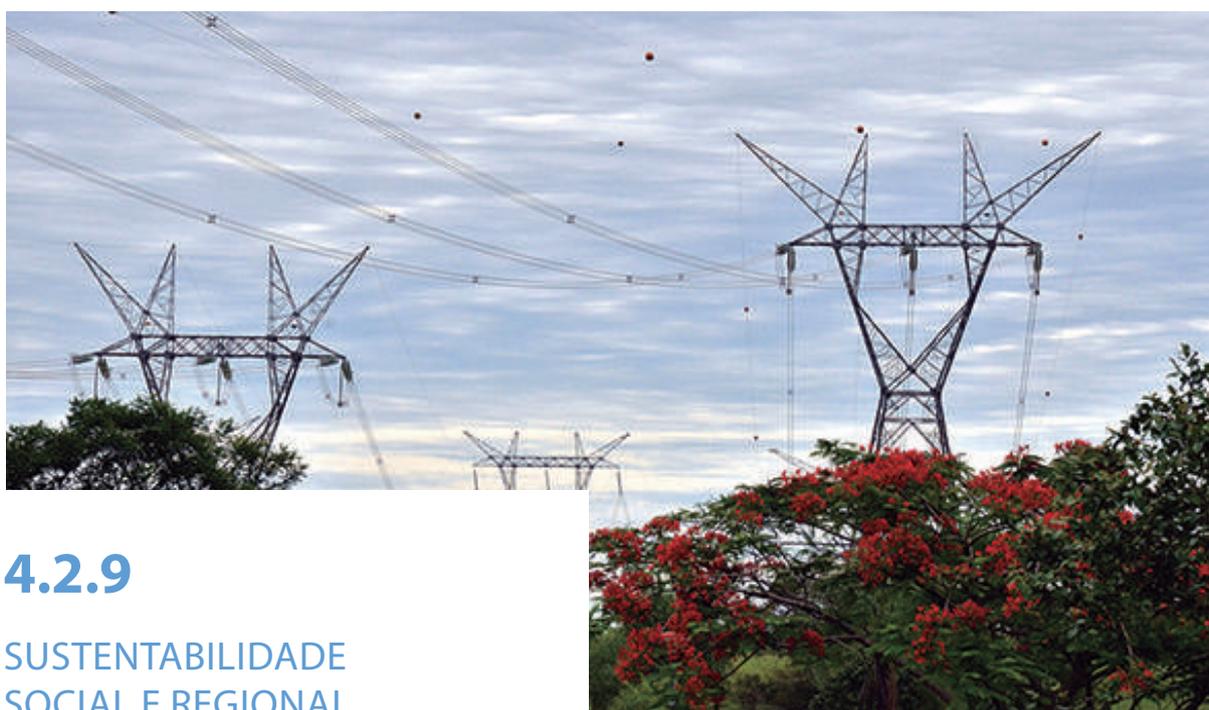
## 4.2.8

### EQUIDADE DE GÊNERO

No marco do projeto “Promoviendo el emprendurismo de las mujeres en el Mercosur” o convênio com a “Organização das Nações Unidas – ONU Mulheres” foram beneficiaram 29 organizações de mulheres com equipamentos para se fortalecer como produtoras e elevar os padrões de qualidade e o valor agregado de seus produtos.



Projeto “Promoviendo el emprendurismo de las mujeres en el Mercosur”.



## 4.2.9

### SUSTENTABILIDADE SOCIAL E REGIONAL

- Fortalecimento do sistema elétrico paraguaio, interconectado a ITAIPU Binacional. Em 2020, no marco do Acordo com a Administração Nacional de Eletricidade - ANDE, deu-se continuidade ao Projeto “Apoio ao fortalecimento institucional da infraestrutura e dos sistemas de transmissão, distribuição e comercialização da ANDE”, com a disponibilização, montagem, extensão de linhas de média e baixa tensão, adequação de ligações, melhorias nos sistemas de iluminação em Assunção e nos departamentos Central e Alto Paraná com investimento aproximado de US\$ mil 13.270.
- Declaração Binacional para a Integração Energética Regional. Em 2020, uma Declaração Binacional que incentiva a Integração Energética Regional foi aprovada pelo Conselho de Administração da ITAIPU Binacional.

O manifesto indica que “levando em consideração o interesse dos países em satisfazer a necessidade

de uma Integração Energética Regional que aproveite eficientemente os Recursos Energéticos Regionais, consideramos conveniente e oportuno definir de forma adequada os ativos de infraestrutura elétrica da ITAIPU Binacional como um nó de fronteira entre os dois países, que se tornará a pedra angular para este tão necessário objetivo”.

- Em convênio com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD, foi dada continuidade à implantação do projeto Mapeamento de Investimentos para o Desenvolvimento Sustentável do Paraguai: Olhar ODS 2030. O objetivo deste projeto é que o Orçamento Geral de Gastos da Nação - PGN, no período 2020-2030, ser elaborado com foco na redução de lacunas nas necessidades mais prioritárias para o desenvolvimento do país e vinculado ao plano de desenvolvimento nacional 2030 e aos ODS.



MARGEM PARAGUAIA

POTENCIAL  
TURÍSTICO

4.3



### COMPLEXO TURÍSTICO ITAIPU - CTI

**OBJETIVO:** Desenvolver e promover iniciativas por meio de ações conjuntas com entidades públicas e privadas, para aumentar a qualidade das infraestruturas e serviços turísticos oferecidos na região.

#### Principais ações e resultados alcançados:

A ITAIPU Binacional, além de ser líder mundial na geração de energia limpa e renovável, oferece uma diversidade de atrativos turísticos à disposição de quem busca desfrutar de uma opção diferenciada e de um ambiente natural.

Em 2020, foram cadastrados 295.605 visitantes na margem paraguaia, que usufruíram dos diversos atrativos oferecidos pelo CTI, tais como: Usina Hidrelétrica, Maquete Reduzida, Refúgio Biológico Tati Yupi, Centro de Pesquisas de Animais Silvestres, Iluminação Monumental, Parque Lineal, Museu da ITAIPU Tierra Guaraní e a Orla de ITAIPU.

Entre os meses de janeiro a março de 2020, a Entidade concedeu atenção especial para a visita de estudantes de diversas partes do país, a fim de fortalecer as diversas fontes de trabalho. As instituições foram beneficiadas com serviços de transporte ao Complexo Turístico de Itaipu, margem paraguaia, além da prestação de serviços básicos de alimentação, atividades realizadas com grande sucesso como nos anos anteriores.

Em meados de março de 2020, com o objetivo de mitigar a expansão da pandemia de coronavírus - COVID 19, os serviços das diversas ações e atividades operacionais do Complexo Turístico de ITAIPU Margem do Paragua foram quase integralmente suspensos com impacto drástico nas metas pré-estabelecidas para o exercício de 2020. As medidas seguiram o cumprimento às políticas emanadas do governo nacional, oriundas do Ministério da Saúde Pública e Previdência Social e respaldadas pelos decretos da Presidência da República do Paraguai, resultando na aplicação de medidas preventivas e regras gerais de isolamento em território nacional.

A partir de junho de 2020, o Complexo reabriu alguns de seus atrativos com a implantação de medidas sanitárias do Ministério da Saúde Pública e Previdência Social, a fim de mitigar possíveis infecções por COVID-19 e a partir de novembro todos os seus atrativos foram abertos.

Os principais eventos do CTI foram:

- No parque linear Manuel Ortiz Guerrero, realizou-se o evento esportivo, por ocasião do Exame Faixa Preta, organizado pela Escola Millennium de Taekwondo;
- No Parque Linear Manuel Ortiz Guerrero, realizou-se o Primeiro Torneio de Encerramento de Apresentação e Calistenia esportiva; Treino de Rua Taem León Guaraní Calistenia.



## VALORIZAÇÃO DO PATRIMÔNIO REGIONAL E INSTITUCIONAL

**OBJETIVO:** Resgatar, preservar, valorizar e divulgar o patrimônio histórico-cultural, técnico-científico e ambiental de ITAIPU e da região, tornando-se um verdadeiro instrumento de comunicação e educação entre as gerações presentes, passadas e futuras.

### Principais ações e resultados alcançados:

- Resgate e socialização da memória cultural, institucional e regional.
- Realizada arqueologia na Plaza de Yabebyry com o objetivo de resgatar o patrimônio arqueológico para evitar que sejam afetados pelas obras civis da obra “Construção e beneficiação da praça central de Yabebyry”.
- Durante a semana dos museus, em comemoração ao Dia Internacional dos MUSEUS, 18 de maio, o museu ITAIPU Tierra Guaraní organizou uma discussão gratuita na web para o público interessado, com a participação de importantes representantes da museologia paraguaia. Duas sessões foram realizadas. As palestras foram desenvolvidas por meio da plataforma Cisco Webex Meetings e contaram com a participação de mais de 100 pessoas.
- O III Congresso Paraguaio de Museologia, devido às condições pandêmicas, teve que ser realizado 100% virtual, utilizando a plataforma Cisco Webex. Além da disponibilização da plataforma, os eventos realizados foram programados e supervisionados, que contaram com a presença de, em média, 110 pessoas por turno.
- Gestão Museológica.



- De janeiro a fevereiro 10.071 visitantes de diversas nacionalidades foram recebidos no Museu de Itaipu - Tierra Guaraní. O Museu manteve-se encerrado ao público desde 10 de março, em cumprimento do decreto 3442/2020 no âmbito da Pandemia COVID 19, até à sua reabertura em 3 de novembro, com a presença da Ministra do Turismo, Dona Sofia Montiel de Afara.
- Por ocasião da comemoração dos 150 anos do fim da guerra da Triplíce Aliança, foi realizada a exposição itinerante “Paraguai 1869, um país em guerra”. Foi desenvolvido em conjunto com a Secretaria Nacional da Cultura e a Comissão do Sesquicentenário.

- Foi lançado o aplicativo do museu, por ocasião da primeira sessão de Conversas WEB do referido evento, que permite um tour virtual pelo Museu, que faz parte da ITAIPU.



### 4.3.1

#### APOIO AO TURISMO REGIONAL

A implementação de uma política de trabalho que inclui a melhoria dos atrativos turísticos, preservando critérios de sustentabilidade, cuidando do meio ambiente e promovendo o turismo inclusivo para os mais necessitados, tem levado a ações que representam mecanismos de desenvolvimento turístico, em função da rentabilidade e geração de empregos para benefício da população.

Como resultado da pandemia, nenhum apoio foi registrado de março a junho de 2020.

En simultáneo con la reapertura del Puente de la Amistad, la Secretaría Nacional de Turismo (Senatur)

con apoyo de la ITAIPU Binacional, el Consejo de Desarrollo de Ciudad del Este (Codeleste) y otras instituciones pusieron en marcha la séptima edición de la campaña “Buen Anfitrión”. La misma consistió en la entrega de tapabocas en la cabecera de la zona primaria.

Simultaneamente à reabertura da Ponte da Amizade, a Secretaria Nacional de Turismo (Senatur) com o apoio da ITAIPU Binacional, do Conselho de Desenvolvimento de Ciudad del Este (Codeleste) e de outras instituições lançou a sétima edição da campanha “Bom Anfitrião”. Consistia na entrega de máscaras.





MARGEM PARAGUAIA

POTENCIAL  
TECNOLÓGICO

4.4



ITAIPU concentra sua atuação em pesquisas e projetos alinhados à missão da empresa, bem como para contribuir com o desenvolvimento sustentável. São oito áreas de interesse em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D+I):

Produção de  
energia

Segurança de  
barragens

Atualização  
tecnológica dos  
equipamentos da  
usina

Meio Ambiente

Tecnologia da  
informação

Tecnologia  
social

Fontes  
renováveis de  
energia

Mobilidade  
elétrica  
sustentável

O Parque Tecnológico Itaipu (FPTI) é o principal parceiro da ITAIPU na execução das iniciativas de P&D+I. Outras são orientadas pela Universidade Corporativa ITAIPU (UCI), além de convênios e acordos com instituições nacionais e internacionais.

## 4.4.1

### ENERGIAS RENOVÁVEIS

#### PLATAFORMA DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

**OBJETIVO:** Difundir o uso das fontes de energias renováveis e tecnologias energéticas eficientes em nível local, nacional e mundial.

#### Principais ações e resultados alcançados:

Durante o ano de 2020, foram realizadas diversas ações relacionadas às “Práticas EREE”, que promovem o desenvolvimento sustentável a partir das Energias Renováveis e da Eficiência Energética. Tais práticas resultaram na concessão à ITAIPU, margem paraguaia, do Reconhecimento ODS Paraguai 2020 na categoria Prosperidade – Grandes Empresas, sobre os eixos de ação (ODS-07), em Energia Solar, Energia Eólica, Bioenergia e Hidrogênio. Adicionalmente, a ITAIPU participou de inúmeras reuniões técnicas, seminários, oficinas e conferências internacionais relacionadas aos temas.

Para o ano de 2020, o conjunto dos parques solares e eólicos instalados pela ITAIPU na região do Chaco Paraguai, os telhados solares fotovoltaicos na “Ruta Verde” e no Centro de Recepção de Visitantes da ITAIPU Binacional, os sistemas de aquecimento solar instalados nas Reservas Naturais Tati Yupi e Itabó,

na Costaneira Hernandárias, nas 112 casas e na sub-prefeitura do bairro São Francisco de Zeballos-Cue (Asunção), assim como nas novas Unidades de Saúde da Família e Hospitais, os biodigestores instalados nas Reservas Naturais da ITAIPU, e o sistema de injeção solar direta nas dependências da usina, evitaram conjuntamente emissões acumuladas estimadas em 6.353 toneladas de gases de CO<sub>2</sub> desde sua instalação.

Em relação aos parques solares fotovoltaicos de Joel Estigarribia e Major Pablo Lagerenza, é estimada economia acumulada (desde o início da operação até o mês de dezembro de 2020) de aproximadamente Gs. 5.552.101.466 em custos de combustível não consumido.

## 4.4.2

### MOBILIDADE ELÉTRICA

#### VEÍCULO ELÉTRICO

**OBJETIVO:** Desenvolver ações voltadas para a pesquisa e inovação, buscando o incremento tecnológico com ênfase em sustentabilidade, mobilidade e eficiência energética, promovendo e estimulando o uso de veículos que não agredem o meio ambiente.

O programa de Mobilidade Elétrica sustentável, desenvolvido pela ITAIPU margem paraguaia, tem a finalidade de fomentar o uso de veículos elétricos e, desta forma, contribuir com o esforço mundial para reduzir as emissões de carbono, bem como capacitar profissionais para atuar nesta tecnologia no país.

#### Principais ações e resultados alcançados:

- Durante o ano de 2020, houve continuidade nos trabalhos conjuntos com a CI-MES no Projeto do Ônibus Elétrico Híbrido Plug-in a Etanol, originado a partir de subsídio da agência FINEP (Brasil). Através deste projeto, se pretende viabilizar a fabricação do ônibus em escala industrial por terceiros e fomentar a adoção deste modelo de veículo no transporte urbano, além de promover demanda pela bateria de sódio (outro projeto também apoiado pela ITAIPU).

- Foi avaliada a proposição de um projeto para o estudo e análise de possíveis estratégias visando à transição da Entidade para a eletromobilidade.
- Foram realizadas manutenções das estações de carga (eletropostos) para veículos elétricas adquiridas pela ITAIPU.
- A ITAIPU participou das reuniões virtuais conduzidas pelo Comitê Técnico Nacional – CTM 61 – de automação de sistemas elétricos e

Smartgrid, coordenado pela Fundação Parque Tecnológico de ITAIPU – FPTI-PY – e pelo Instituto Nacional de Tecnologia e Normatização – INTN, acompanhados de representantes da CADAM e do governo, através do Ministério de Indústria e Comércio, a ANDE, entre outros, nas quais se realizou o estudo e a aprovação de algumas normas paraguaias relacionadas ao uso de veículos elétricos.

### 4.4.3

#### UNIVERSIDADE CORPORATIVA DE ITAIPU - UCI

##### UNIVERSIDADE CORPORATIVA DE ITAIPU (UCI)

**OBJETIVO:** Buscar a sistematização dos conhecimentos produzidos por ITAIPU e seus sócios, assegurando que estas informações sejam difundidas para o público vinculado à Entidade.

##### Principais ações e resultados alcançados:

- **Projeto “Fortalecimento e desenvolvimento de microempreendedores - FDM - 2”**

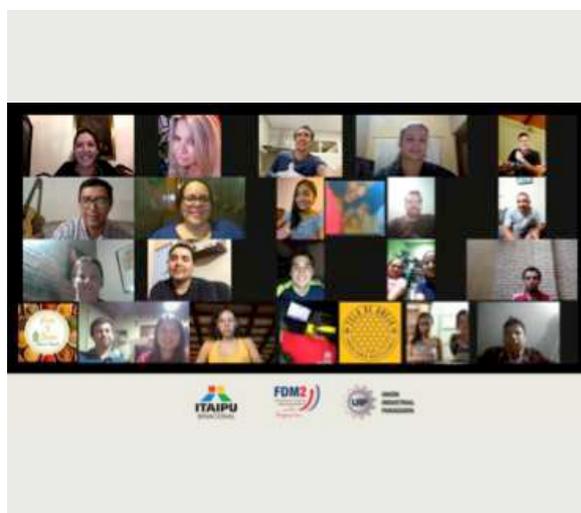
Em parceria com a União Industrial Paraguuaia – UIP – foi realizada a segunda fase do projeto FMD, que busca fortalecer o perfil do empreendedor a partir dos conhecimentos gerais e específicos da Educação em Gestão Empresarial, além de realizar em separado uma análise dos respectivos planos de negócios.

Através de um concurso com rigorosa avaliação, 20 microempresas foram selecionadas para esta segunda etapa: Bioterra Botanicals, Al Natural S. A, Amaro Santo, Rey del Barro, Villafruta, Planetable, Kunu’u, Café Guaranía, Biol-Vida, Ancestral, Vivo y Sano, Helados Paraguayoite, Chocotruffa’s, Mamá Rosa Confeitería, Palofante, Azúcar Integral Campaña, BL Calzados, Arte y Costura, Gaft Art e Guantentería San Juan.

Os requisitos para seleção foram: demonstrar ter ao menos um ano de faturamento, comprovar faturamento superior a 500 milhões de Guaranis no último ano fiscal, ser um microempreendimento que não atente ou vá contra disposições legais, ou que incorpore práticas contrárias aos ODS, além de apresentar uma declaração autenticada com a qual o responsável se compromete a

apresentar toda a documentação requerida pelo regulamento em caso de seleção.

Os microempreendedores contemplados pelo projeto FDM2 foram beneficiados também com aportes para financiar bens e serviços visando aumentar a produção durante a pandemia de COVID-19.



## 4.4.4

### FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO DE ITAIPU (FPTI)

#### PARQUE TECNOLÓGICO DE ITAIPU (FPTI)

**OBJETIVO:** Promover a sinergia entre empresas, centros de pesquisa, laboratórios e instituições de ensino, fazendo a conexão entre educação, pesquisa, tecnologia, inovação e negócios em prol do desenvolvimento sustentável.

A Fundação FPTI, desenvolvedora de soluções tecnológicas inovadoras, tem como missão contribuir para o desenvolvimento sustentável local, nacional e regional, impulsionando a cultura da inovação, melhorando a qualidade de vida através da ciência, em articulação com o estado, a academia, o setor empresarial e a sociedade.

ITAIPU encara e apoia firmemente o desenvolvimento regional em diferentes aspectos e níveis, através de programas e projetos específicos empreendidos com a FPTI.

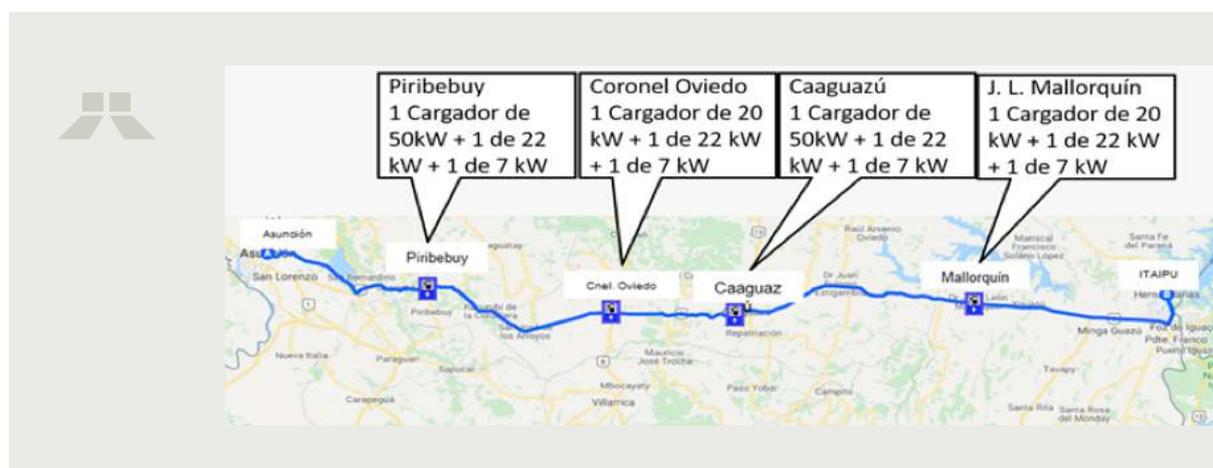
#### **Projeto: “Autorização de serviço para o monitoramento do período experimental do projeto SICAREL – SOLAR”**

O objetivo desta iniciativa é conectar a rede elétrica da ANDE as quatro estações de carga de veículos elétricos implantadas durante a execução do Projeto SICAREL-SOLAR (Piribebuy, Coronel Oviedo, Caaguazú e Juan León Mallorquín). Estão contemplados a instalação de equipamentos de seccionamento e proteção nos painéis elétricos, a entrada em operação e o monitoramento do funcionamento por um período experimental de seis meses.

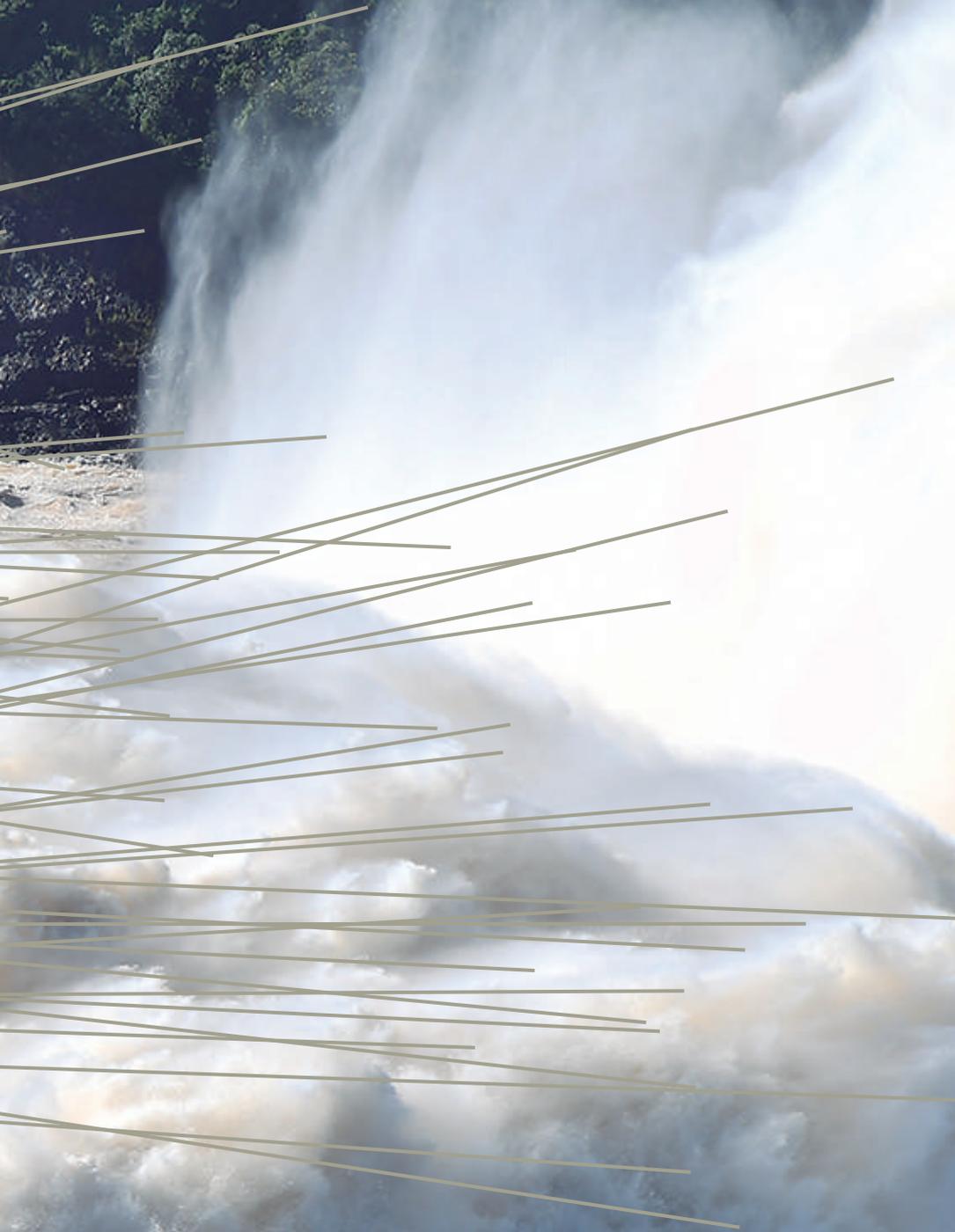
Os esforços estão sendo realizados com vistas a colocar em operação a Rota Verde, além de realizar melhoramentos nos controles e proteções das estações de carga, bem como propiciar a capacitação de profissionais para a operação destes equipamentos.

#### **Principais ações e resultados alcançados:**

- Conexão das estações de carga à rede elétrica da ANDE e incorporação à rede de estações do projeto Ruta Verde.
- Conexão das estações de carga à rede de internet, possibilitando o monitoramento remoto de funcionamento.
- Monitoramento do funcionamento das estações de carga pelo período de seis meses.
- Capacitação de profissionais encarregados das estações de carga para a operação dos carregadores de veículos elétricos.







  
**ITAIPU**  
BINACIONAL







20  
20



RELATÓRIO ANUAL ITAIPU BINACIONAL