



CIDADES E
COMUNIDADES
SUSTENTÁVEIS



TORNAR AS CIDADES E OS ASSENTAMENTOS HUMANOS INCLUSIVOS, SEGUROS, RESILIENTES E SUSTENTÁVEIS

ESTUDO DE CASO: ITAIPU E O ODS 11

Atividades da Itaipu Binacional que apoiam a implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11 (ODS 11) da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, da Organização das Nações Unidas



Foto: Víctor Azcona/ITAIPU Binacional



CIDADES E
COMUNIDADES
SUSTENTÁVEIS



TORNAR AS CIDADES E OS ASSENTAMENTOS HUMANOS INCLUSIVOS, SEGUROS, RESILIENTES E SUSTENTÁVEIS

CATALOGAÇÃO NA PUBLICAÇÃO (CIP)

11

CIDADES E
COMUNIDADES
SUSTENTÁVEIS



Itaipu Binacional

Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis / Itaipu Binacional. Dirección de Coordinación Ejecutiva. Diretoria de Coordenação. Central Hidrelétrica de Itaipu: Itaipu Binacional, 2019. 62 p.: il.; 21x29,7 cm

Inclui fotografias de Itaipu Binacional.

1. Cidades sustentáveis 2. Assentamento 3. Itaipu Binacional
I. Título.

CDU 551.583

Catálogo em publicação feita na Biblioteca CHI-MD, Superintendência de Engenharia, Direção Técnica.



Esta publicação está disponível em Acesso Aberto sob a licença Atribuição-NãoComercial-CompartilharIgual 3.0 Organizações Intergovernamentais OIG (CC BY-NC-SA 3.0 IGO) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.pt>)

O relatório “*Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis*” é uma conquista da Itaipu Binacional.

Coordenação geral: Dirección General Paraguaya, Diretoria Geral Brasileira – Itaipu Binacional.

Redação e edição: Ariel Scheffer da Silva, Ivan Vera, Lígia Leite Soares, Maria Eugenia Alderete.

Revisão: Romeu de Bruns e Fabiane Ariello.

Colaboradores: Ana Barrios Franco, Cassia Arndt Wutzke, Dimilson Pinto Coelho, Gabriel Vetorazzo, Gilmar Secco, Ibis Marta Martinez, Janine Groenwold, Julio Britos, Laura Ferreira Motte, Leila Alberton, Luciany dos Santos Franco, Matheus Gueri, Rafael Correa, Tamiris Amancio, Walter Groehn.

Diagramação: Divisão de Imagem Institucional - Assessoria de Comunicação Social

Impressão: 50 cópias

Publicado em 2019 (versão em português publicada em 2020)

Itaipu Binacional

Avda. España N° 850 e/ Perú y Padre Pucheu
Asunción, Paraguay
Tel.: (+595) 248-1909 / 248-1908
www.itaipu.gov.py

Av. Tancredo Neves, 6.731
Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil
Tel: (+55) 45 3520-5252
www.itaipu.gov.br

SUMÁRIO

Estratégia de desenvolvimento sustentável da Itaipu	10
Fornecimento de habitações acessíveis para famílias em situação de vulnerabilidade	11
Programa de Segurança de Barragem	17
Implementação do Programa Cidades Sustentáveis	21
Apoio à gestão de museus e instituições que preservam o patrimônio cultural e natural	25
Parque Linear de Itaipu e apoio à infraestrutura verde	31
Apoio aos planos de desenvolvimento da área de influência de Itaipu	35
Reserva da Biosfera no Brasil e no Paraguai	39
Revitalização de áreas públicas	43
Oeste 2030: Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável	47
Interligações com outros ODS	50
Conclusões	53
Referências e fontes adicionais para leitura	57

ONDE ESTAMOS



Integração
que gera energia
e desenvolvimento



A ITAIPU BINACIONAL E A AGENDA 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, DA ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS

A Itaipu é uma empresa binacional criada em 1974 pelo Brasil e o Paraguai para utilizar a água do rio Paraná, na fronteira dos dois países, para gerar energia hidrelétrica. Hoje, a Usina Hidrelétrica de Itaipu é a maior geradora de energia limpa renovável do planeta (ITAIPU, 2018 a). Desde o início de sua operação, em 1984, até o fim de 2018, a Itaipu havia gerado um total de mais de 2,6 bilhões de megawatts-hora (MWh) (ITAIPU, 2019 a).

Desde sua concepção, a Itaipu Binacional segue os princípios de desenvolvimento sustentável, refletidos em suas ações e programas integrados de apoio ao bem-estar social, crescimento econômico e proteção ambiental, contribuindo para a prosperidade regional no Paraguai e no Brasil. As atividades de Itaipu na região foram reconhecidas como excelentes exemplos de "Boas Práticas" na implementação efetiva da Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

11

CIDADES E
COMUNIDADES
SUSTENTÁVEIS



ODS 11: TORNAR AS CIDADES E OS ASSENTAMENTOS HUMANOS INCLUSIVOS, SEGUROS, RESILIENTES E SUSTENTÁVEIS

Meta 11.1: Até 2030, garantir o acesso de todos à habitação segura, adequada e a preço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas.

Meta 11.2: Até 2030, proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todos, melhorando a segurança rodoviária por meio da expansão dos transportes públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosos.

Meta 11.3: Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países.

Meta 11.4: Fortalecer esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do mundo.

Meta 11.5: Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade.

Meta 11.6: Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros.

Meta 11.7: Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.

Target 11.a: Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, periurbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento.

Meta 11.b: Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis.

Meta 11.c: Apoiar os países menos desenvolvidos, inclusive por meio de assistência técnica e financeira, para construções sustentáveis e resilientes, utilizando materiais locais.

Fonte: Nações Unidas, 2019.



Foto: Alexandre Marchetti/ITAIPU Binacional



Foto: Alexandre Marchetti/ITAIPU Binacional

ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA ITAIPU

A visão da Itaipu para 2020 é ser "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" (ITAIPU, 2018 b).

Para a Itaipu, a responsabilidade social é um grande compromisso, intrinsecamente ligado ao seu sistema de gestão, constituindo um de seus objetivos mais importantes em suas diferentes linhas de ação. Itaipu segue políticas e práticas que promovem a prosperidade e contribuem para melhorar o bem-estar da população em muitas comunidades, no Paraguai e no Brasil. A organização representa uma força poderosa no avanço do desenvolvimento regional sustentável, ajudando a construir sociedades mais pacíficas, inclusivas, equitativas e solidárias. No Brasil, essas ações ocorrem principalmente na área de influência do reservatório e se estendem a muitos municípios da Região Oeste do estado do Paraná.

No Paraguai, muitas das ações têm cobertura nacional e beneficiam diferentes regiões do país.

Dentro da dimensão social do desenvolvimento sustentável, as atividades da Itaipu são projetadas para ajudar a reduzir a pobreza, aumentar a segurança alimentar e melhorar a nutrição, melhorar a saúde, promover a educação e a igualdade em relação a gênero, idade, deficiência, raça, religião, etnia e status econômico. Também promovem a geração de renda, a proteção de crianças e adolescentes, o respeito aos direitos humanos, justiça para todos, instituições responsáveis, conservação da biodiversidade e meios sustentáveis de produção e consumo. Essas atividades fazem parte do Plano de Negócios da Itaipu, que inclui os programas e ações correspondentes totalmente vinculados aos objetivos estratégicos e às políticas e diretrizes organizacionais (ITAIPU, 2018 c).

Itaipu e o ODS 11

Itaipu apoia fortemente o ODS 11, que pede que cidades e assentamentos humanos sejam inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. A Empresa está conduzindo muitas iniciativas que ajudam a garantir moradias, transporte e comunidades sustentáveis e seguras, além de preservar o patrimônio cultural e natural crucial para as pessoas que vivem na região. Algumas das atividades mais importantes da Itaipu relacionadas ao ODS 11 incluem: fornecimento de moradias populares para aqueles que vivem em situação de vulnerabilidade; implementação do Programa de Segurança de Barragem; apoio ao estabelecimento de uma rede de programas de cidades sustentáveis; apoio à gestão de museus e instituições que preservam o patrimônio cultural e natural; suporte para infraestrutura verde; iniciativa Reserva da Biosfera; revitalização de áreas públicas; e o projeto Oeste 2030: Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável.



1.

**FORNECIMENTO DE
HABITAÇÕES ACESSÍVEIS
PARA FAMÍLIAS EM SITUAÇÃO
DE VULNERABILIDADE**



Foto: Édino Krug/ITAIPU Binacional

Objetivo e descrição

A Itaipu Binacional forneceu apoio financeiro e técnico para o fornecimento de moradias populares para famílias que vivem em situação de vulnerabilidade, no Brasil e no Paraguai. Os programas em cada país foram administrados com base em critérios locais.

Na margem brasileira, a Iniciativa de Habitação Familiar Baseada em Necessidades construiu 20 moradias no estado do Paraná, no município de Quedas do Iguaçu. A seleção da cidade se deu de acordo com ranking da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Familiar e Social do Paraná (Seds), com base no índice de vulnerabilidade familiar (IVF/PR) e no déficit habitacional dos municípios. A iniciativa foi implementada através da formalização de acordo entre Itaipu e o município selecionado, dentro do disposto na Norma Geral de Licitação de Itaipu.

Além do terreno doado para a construção das instalações habitacionais e a realização do processo de licitação para a execução da obra, o município seleciona os beneficiários, que recebem o imóvel por meio de doação ou concessão. Estes correspondem aos membros responsáveis de cada unidade familiar que vive em situação de vulnerabilidade e/ou enfrenta risco social. Os critérios e normas para a seleção dos beneficiários foram definidos pelo município, respeitando princípios

relacionados a questões como legalidade, moralidade, probidade, razoabilidade, proporcionalidade e eficiência administrativa.

Itaipu estabeleceu que as moradias deveriam estar próximas a serviços públicos, como creches e centros de saúde, garantindo o acesso dos moradores aos serviços básicos. A empresa forneceu as casas com base em índices de vulnerabilidade, garantindo que aqueles que mais precisam de moradias possam ter acesso a construções seguras e acessíveis. Assim que Itaipu define quais famílias receberão as casas, elas já têm direito à propriedade. As unidades habitacionais a serem doadas são construídas com material de resistência adequada aos eventos climáticos da região, ao contrário das habitações atuais dos beneficiários, que deixam as famílias vulneráveis ao clima. Isso garante que a casa seja adequada para seus moradores.

A iniciativa no Paraguai se concentrou no bairro San Francisco, onde Itaipu procurou construir um modelo de desenvolvimento urbano sustentável, com uma abordagem abrangente para famílias que residem em zonas de inundação, em Assunção. O projeto, em seu aspecto residencial, consiste em 112 casas unifamiliares e 888 apartamentos em 78 edifícios de três andares.

Cada bloco de apartamentos possui pátios equipados com elementos recreativos para as famílias.

No processo de construção dos apartamentos, foram utilizadas técnicas inovadoras no projeto e construção (monoblocos de concreto celular) que tornaram possível o desenvolvimento habitacional em tempo recorde no Paraguai, o que é visto como um modelo replicável para o futuro. Este projeto começou em 2015 e a entrega efetiva das residências começou em 2017.

Além da construção de soluções habitacionais integrais, o projeto também inclui um centro cívico, espaços polivalentes, assistência pública à infância, uma escola geral, uma escola técnica, um posto policial, um posto de saúde, serviços paroquiais, espaços comerciais e públicos, uma zona de mercado, equipamentos urbanos, uma zona industrial, instituições financeiras com ofertas de microcrédito para famílias residentes e outros serviços comunitários. Cerca de 42% da área total do projeto é dedicada a espaços públicos e áreas verdes, enquanto os outros 58% são construídos em um terreno de 23 hectares.

O bairro também possui todos os serviços básicos de infraestrutura. Isso inclui sistema de água potável, estação de tratamento de esgoto, galerias pluviais,

instalações elétricas subterrâneas com iluminação LED e acesso gratuito à Internet (Wi-Fi) em espaços públicos.

O plano leva em consideração a importância do uso misto da terra no desenvolvimento dos projetos, de modo que o novo bairro terá 48 espaços comerciais onde serão fornecidos produtos e serviços, a fim de aprimorar o desenvolvimento econômico do local por meio da geração de emprego e um espaço para uma indústria têxtil que dará emprego formal aos moradores do bairro.

Por fim, considerando o aspecto ambiental, mais de 1.200 espécies de árvores nativas de alto valor ambiental foram plantadas na área, além de mais de 5 mil plantadas especificamente no Jardim Botânico, transformando o projeto “San Francisco” no primeiro bairro sustentável do país e em um novo modelo urbano.

O projeto *Barrio San Francisco* incluiu os seguintes objetivos:

- Fortalecer as capacidades das famílias do bairro San Francisco, a fim de aumentar a autogestão, a corresponsabilidade e a integração da comunidade nas áreas de organização e manutenção de espaços individuais e coletivos, a fim de colaborar com a sustentabilidade e



Foto: Marcelo Uliana/ITAIPU Binacional

resiliência da comunidade.

- Fortalecer o sistema de emergência no bairro San Francisco, que é um dos principais componentes para a segurança integral dos habitantes do bairro e dos habitantes da região. Embora uma subestação policial local já esteja funcionando no complexo, com polícia presente diariamente na área, o apoio é importante através do uso de tecnologias, considerando o alto volume de pessoas concentradas no local.
- Para contribuir para tornar o bairro San Francisco um modelo de cidade segura com instituições equipadas e funcionários treinados, contribuindo para um ambiente seguro para meninas, adolescentes e mulheres em sua diversidade, em conformidade com os seguintes objetivos secundários específicos: (a) as instituições dispõem de equipamentos e funcionários adequados com treinamento adequado para fornecer educação de qualidade a meninas, adolescentes e mulheres em ambientes seguros e inclusivos, com uma abordagem baseada na igualdade, não discriminação e gestão de riscos de desastres; e (b) a participação ativa de meninas e mulheres durante o processo habitacional de casas e espaços públicos no bairro San Francisco é alcançada por meio de estratégias que promovem a resiliência e a inclusão de todos os setores, além de maior autonomia e mobilidade para crianças, adolescentes e mulheres.
- Melhorar a habitabilidade das casas com equipamentos e com o treinamento das famílias para o desenvolvimento de boas práticas de convivência, preparação e proteção de meninas e meninos.
- Implementar todos os níveis de ensino-aprendizagem da Educação Básica reconhecidos pelo Ministério da Educação e Ciências do Paraguai e, ao atingir o Ensino Médio, oferecer o programa curricular correspondente ao Ensino Secundário Técnico, com graus técnicos nas especialidades de informática, eletricidade e produção de vestuário industrial.
- Adotar uma proposta educacional científico-humanista multidisciplinar, na qual o currículo do Ensino Técnico do Centro Educacional de San Francisco é implementado com base no ensino STEAM (ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática) e é desenvolvido em laboratórios de aprendizagem com o método pedagógico de projetos “aprender fazendo”, com ênfase no treinamento para o trabalho e na educação emocional, para ajudar o aluno a se apresentar às novas tendências tecnológicas como robótica e nano-

tecnologia, oferecendo oportunidades que ajudam a diminuir o fosso digital.

- Possibilitar programas de treinamento em alfabetização para jovens e adultos, a fim de melhorar as habilidades básicas e específicas em empregabilidade, como trabalhar com habilidades leves, treinamento em empreendedorismo com objetivo e inovação, cursos de curta duração em profissões emergentes, modelos de negócios, feiras para empresários, agentes de intermediação para estágio e acompanhamento de pós-graduados.
- Proporcionar programas de treinamento contínuo para treinadores, tutores, técnicos e outros agentes do Centro Educacional que possibilitem o desenvolvimento sustentado de uma educação de qualidade. Isso se dará por meio da realização das atividades de aprendizado anunciadas pela instituição, uma direção estratégica clara, uma estrutura organizacional com equipes comprometidas, o uso eficiente e planejado de recursos e a possibilidade de realizar estágios para aprender sobre experiências significativas e bem-sucedidas de outros centros no país e no exterior;
- Consolidar uma equipe de orientação social que ajude os alunos do bairro a desenvolver, tanto no nível pessoal quanto social, uma interação cooperativa entre a instituição e a comunidade, facilitando o desenvolvimento psicoafetivo e o aprender-ensinar (ApS), desenvolvendo os aspectos emocionais e sua relação com o ambiente e a família, de modo que suas ações sejam coerentes com a vida social com generosidade e espírito de serviço.
- Ter os recursos necessários para colocar em operação o Centro Cultural da comunidade e, nesse local, apoiar o treinamento artístico dos alunos, oferecendo oficinas e cursos de pintura, design gráfico, cerâmica, teatro, dança, oratória, canto coral, instrumentos musicais e a criação de uma orquestra sinfônica juvenil. Essas disciplinas artísticas serão incluídas no currículo educacional do Centro.

Esta ação está sendo implementada através da execução de diferentes instrumentos contratuais para a construção e conclusão de obras de infraestrutura, com diferentes acordos. A Iniciativa de Habitação Familiar Baseada em Necessidades é realizada na área de influência de Itaipu e no município de Quedas do Iguaçu, no Brasil, desde 2018. O projeto *Barrio San Francisco* está sendo realizado em Assunção, Paraguai.

Metas do ODS 11 relacionadas

O objetivo mais diretamente vinculado a esta ação é a Meta 11.1, que é garantir o acesso de todos a moradias adequadas, seguras e acessíveis e aos serviços básicos, além de melhorar as favelas. Ao incluir o plantio de árvores nativas no projeto *Barrio San Francisco*, essa ação também aborda a Meta 11.7, na medida em que fornece acesso a espaços públicos verdes.

Desafios

No caso da Iniciativa de Habitação Familiar Baseada em Necessidades, o maior desafio para implementação é a dificuldade burocrática e técnica dos municípios, que pode atrasar a execução dos acordos. Outra questão desafiadora é a complexidade do processo de seleção dos beneficiários.

Para o projeto *Barrio San Francisco*, um dos maiores desafios internos foi o planejamento correto das obras e sua inspeção subsequente. Externamente, um grande desafio para esse projeto foi convencer as famílias a deixar suas antigas casas, uma vez que a maioria tinha raízes muito fortes na área. A mudança envolveu uma transformação cultural muito importante, oferecendo a muitos o acesso, pela primeira vez, a serviços comunitários básicos e às responsabilidades inerentes à vida em uma comunidade organizada, especialmente para as famílias que tiveram que se mudar para apartamentos. A mudança cultural exigiu um relacionamento muito próximo e assistência social antes e depois da mudança, realizada pela *Habitat for Humanity*, uma organização sem fins lucrativos.

Lições aprendidas

A Iniciativa de Habitação Familiar Baseada em Necessidades precisa da participação ativa de todos os parceiros envolvidos, a fim de evitar atrasos na fase de implementação. Para o projeto *Barrio San Francisco*, reconhece-se que a mera entrega de moradias para populações em si-

tuções de pobreza e vulnerabilidade não é a solução total ou final. Os projetos de habitação devem ser abordados de forma abrangente e humana, que permita que os beneficiários se apropriem do projeto e entendam que a mudança em sua situação social e econômica depende principalmente de sua própria vontade.

Resultados

No Brasil, o principal resultado da Iniciativa de Habitação Familiar Baseada em Necessidades foi a formalização de 18 convênios com municípios selecionados, totalizando 360 casas a serem implantadas.

No Paraguai, a execução do *Barrio San Francisco* é um exemplo da melhoria das condições das favelas afetadas pelas enchentes, fornecendo acesso a moradias e serviços básicos adequados, seguros e acessíveis. Este projeto incluiu a criação de um novo bairro modelo, desde o projeto de infraestrutura e construção das casas até a transferência e localização das famílias beneficiárias. Também incluiu o apoio necessário para a inserção da comunidade em um novo ambiente.

Os resultados da iniciativa *San Francisco* incluem:

- Mil famílias residentes em zonas de inundação em Assunção receberam acesso a moradias decentes.
- São fornecidos serviços básicos (água potável, eletricidade, esgoto, coleta de lixo, serviços de saúde, segurança, apoio financeiro e tecnológico, e espaços públicos de recreação).
- Acesso ao ensino inicial, primário e secundário.
- Uma organização comunitária foi criada através do desenvolvimento de comissões para a autogestão do bairro.
- Foram promovidas empresas localizadas no bairro, incluindo acesso a crédito, e foram criadas fontes de emprego por meio do estabelecimento de uma fábrica têxtil e uma planta de separação de resíduos.

A Itaipu acompanhou a execução dos contratos, serviços e acordos por meio da administração, supervisão e apoio dos diferentes órgãos da Superintendência de Obras e Desenvolvimento.



Foto: Maya Riquelme/ITAIPU Binacional



2.

PROGRAMA DE SEGURANÇA DE BARRAGEM



Foto: Caio Coronel/ITAIPU Binacional

Objetivo e descrição

O objetivo dessa ação é reduzir a possibilidade de acidentes e suas consequências, mantendo as estruturas seguras por meio de análise de instrumentação, inspeções visuais, estudos especiais e outras ações. Para implementar essa ação, foram mobilizados vários setores da Diretoria Técnica de Itaipu, principalmente as Superintendências de Engenharia e de Obras. A equipe inclui técnicos e engenheiros totalmente dedicados à segurança de barragens. Eles inspecionam a estrutura visualmente, verificam possíveis oscilações, analisam dados de campo, avaliam o comportamento estrutural da barragem, fazem reparos quando necessário e executam as determinações do Conselho Civil Internacional, entre muitas outras atividades. Essa ação é realizada pela Diretoria Técnica, mas pode afetar todas as áreas de Itaipu. O monitoramento da segurança da barragem começou antes do início de sua construção, com a determinação do melhor local para a construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu, a fim de prolongar a vida útil do projeto e proteger a vida e o patrimônio nas proximidades da barragem.

Meta do ODS 11 relacionada

A meta mais diretamente ligada a essa ação é a Meta 11.5, que é reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por desastres, e diminuir substancialmente as perdas econômicas ocasionadas por eles, incluindo desastres relacionados à água, com foco na proteção das pessoas em situações vulneráveis.

Desafios

Um dos principais desafios é obter dados melhores e mais confiáveis sobre as formações geológicas subjacentes à barragem e ao reservatório. É necessário permanecer constantemente na vanguarda dos avanços tecnológicos no campo da instrumentação de monitoramento.

Lições aprendidas

A importância de conduzir investigações geológicas e usar as melhores técnicas e critérios para resolver problemas de engenharia e garantir a segurança estrutural da empresa foi uma das principais lições aprendidas.

Resultados

Itaipu é referência mundial em segurança de barragens e contribuiu para a criação da Lei 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens do Brasil e seus regulamentos, definindo uma série de mecanismos e instrumentos adotados voluntariamente pela Itaipu. A empresa também participa ativamente do Comitê Brasileiro de Grandes Barragens (CBDB) e da Comissão Internacional de Grandes Barragens (ICOLD) e investe em iniciativas em parcerias com o Parque Tecnológico Itaipu (PTI), relacionadas à utilização da Internet das Coisas (IoT) para melhorar a eficácia do monitoramento de barragens.

Durante e após a construção da barragem, a intensificação das investigações geológicas motivou o surgimento de estruturas auxiliares que deram uma grande contribuição à empresa, como o Laboratório de Tecnologia de Concreto de Itaipu (LCTI), instalado na usina, e o Centro de Estudos Avançados de Segurança de Barragens (Ceasb), no Parque Tecnológico Itaipu (PTI). Ambos contribuem para as atividades de segurança de barragens na usina e também para a indústria em geral – assim como a comunidade acadêmica –, com o conhecimento adquirido em quase quatro décadas de cuidados constantes com as estruturas da barragem. Engenheiros de vários países vêm a Itaipu para conhe-

cer esse trabalho, que agora é reconhecido internacionalmente e também fez de Itaipu um ponto de referência em segurança de barragens.

Ao reconhecer a importância da segurança de barragens, a Itaipu continuará investindo constantemente em treinamento e equipamentos para manter sua estrutura totalmente segura e a população protegida. Para monitorar esses resultados, durante a escavação dos túneis, vários instrumentos foram instalados na rocha fundamental e nas chaves de cisalhamento para monitoramento periódico. O comportamento e o desempenho refletidos nos dados desses instrumentos são sempre analisados pelos engenheiros da Itaipu. Em 2018, os resultados das simulações por computador do comportamento da estrutura da barragem, incluindo casos de eventos sísmicos e mudanças térmicas, foram disponibilizados a mais de 750 estudantes e voluntários, que participaram de mais de 100 projetos de pesquisa.





Foto: Víctor Azcona/ITAIPU Binacional



3.

IMPLEMENTAÇÃO DO PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS



Foto: Edino Krug/ITAIPU Binacional

Objetivo e descrição

O objetivo desta ação é fornecer apoio ao estabelecimento de uma rede de cidades sustentáveis. O esforço baseia-se no desenvolvimento de ações focadas na plataforma do Programa Cidades Sustentáveis da ONU-Habitat e suas ferramentas, alinhadas às ações da Itaipu Binacional por meio de seus programas sociais e ambientais. Itaipu trabalha com comunidades e gestores em 53 municípios do Paraná e um no estado de Mato Grosso do Sul, no Brasil.

Esta ação está sendo implementada através das seguintes etapas:

- Mobilização dos municípios para ingressar no Programa Cidades Sustentáveis por meio de uma carta de compromisso assinada pelo prefeito.
 - Palestras técnicas nos municípios para o prefeito, secretários municipais, diretores e técnicos, explicando a importância do uso da plataforma, indicadores e Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).
 - Treinamento de técnicos municipais para a construção e manutenção de observatórios municipais.
 - Identificação de indicadores comuns e regionais que correspondem aos acordos de Itaipu com os municípios.
 - Catalogação de boas práticas, projetos e ações dos municípios que contribuem para o desenvolvimento sustentável da região.
- Elaboração de planos de metas, incluindo diagnóstico preliminar e linhas de ação dos municípios.
 - Monitoramento contínuo dos indicadores, verificando se os resultados das ações desenvolvidas atendem às demandas da população e o andamento dos indicadores.
 - Divulgação de boas práticas desenvolvidas no “Observatório Regional do Lago Itaipu”, com resultados e meios concretos a serem replicados nos municípios da área de influência de Itaipu.

Essa ação é realizada com a administração dos municípios da área de influência de Itaipu no Brasil e está em andamento desde 2012.

Metas do ODS 11 relacionadas

Considerando sua ampla adesão aos ODS, o Programa Cidades Sustentáveis está alinhado com o ODS 11 como um todo, mas está diretamente vinculado às Metas 11.3, 11.6, 11.7 e 11.a, dada a sua ação com os órgãos de governança municipal para promover mudanças através de gestão pública e mobilização da sociedade organizada.

Desafios

Um dos principais desafios é a necessidade de trabalhar constantemente na conscientização dos gestores municipais sobre a importância dos indicadores de levantamento e monitoramento, bem como de seu uso na definição de ações estratégicas para o desenvolvimento sustentável. Como resultado, foi muito difícil coletar os primeiros dados para o desenvolvimento de indicadores municipais, já que não havia um banco de dados anterior. Também houve resistência dos gerentes em relação à exposição de dados na plataforma, considerando que os indicadores poderiam mostrar fragilidades em potencial.

Lições aprendidas

Convencer gestores e prefeitos é essencial para que a plataforma seja efetivamente usada como ferramenta de gestão e para a implementação do Programa Cidades Sustentáveis. Também é importante manter uma equipe técnica treinada e comprometida com a manutenção da plataforma, em relação à entrada de dados, desenvolvimento de indicadores locais e regionais e identificação de boas práticas. A assessoria e manutenção da equipe municipal também foram necessárias para apoiar e motivar a persistência do projeto na região.

Resultados

Os resultados desta ação incluem:

- 54 municípios do Oeste do Paraná e um município do Mato Grosso do Sul aderiram ao Programa Cidades Sustentáveis.
- 54 Secretarias Municipais foram treinadas para coordenar o programa e mais de 90 técnicos puderam executar o Programa Cidades Sustentáveis em seus municípios.
- 13 municípios treinaram equipes interdepartamentais para gerenciamento de projetos e coleta de indicadores.
- 94 indicadores foram definidos.
- Sete planos municipais foram aprovados e publicados nos observatórios municipais.
- A região submeteu 137 projetos ao 2º Concurso Regional de Boas Práticas; destes, 73 foram nomeados para o 3º Prêmio Nacional de Cidades Sustentáveis.
- A Região Oeste recebeu dez prêmios no 2º Concurso Nacional de Boas Práticas.

O monitoramento dos resultados é realizado através de indicadores lançados na plataforma do Programa Cidades Sustentáveis, além da criação e aplicação de Planos de Metas. Outro mecanismo de monitoramento é a identificação de boas práticas que contribuem para o desenvolvimento sustentável. A liberação contínua de indicadores serve para identificar áreas que necessitam de intervenção e também como resposta imediata aos resultados das boas práticas implementadas nos diversos setores do município.



Foto: Daniel Snege/ITAIPU Binacional



4.

APOIO À GESTÃO DE MUSEUS E INSTITUIÇÕES QUE PRESERVAM O PATRIMÔNIO CULTURAL E NATURAL



Foto: Alexandre Marchetti/ITAIPU Binacional

Objetivo e descrição

Em 1975, um ano após o início do projeto executivo de Itaipu, no “Plano Básico de Conservação Ambiental”, a empresa manifestou preocupação com a preservação do patrimônio cultural da área afetada por sua criação. Por meio de consultorias especializadas e dentro das necessidades legais, foram elaborados diagnósticos e pesquisas para o reconhecimento, dimensionamento e proposta de soluções para o impacto que seria causado na área.

Os museus no Brasil e no Paraguai foram concebidos como uma medida mitigadora desse impacto. Eles não foram projetados como museus que preservam exclusivamente coleções, mas como espaços para a comunidade. Essa ação opera no território ocupando museus, casas da memória, refúgios biológicos e áreas de preservação, entre outras áreas focais da região. Os museus foram criados para fazer parte do desenvolvimento e organização cultural da região. Nesse sentido, monitoram e estimulam não apenas os processos culturais regionais, mas também a qualificação da gestão pública da cultura nos municípios em que atuam, a fim de dinamizar a cultura em todas as suas dimensões: simbólica, cidadã, patrimonial e econômica.

O principal objetivo desse esforço é resgatar, preservar, aprimorar e disseminar 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 passadas, presentes e futuras. Existem três áreas focais: 1) o Museu de Gestão e Conservação de Coleções, no Ecomuseu de Itaipu, no Brasil; 2) o programa Valorização do Patrimônio Regional e Institucional do Museu Itaipu Tierra Guaraní, no Paraguai; e 3) o Programa de Assessoria Técnica para profissionais de instituições preservacionistas, em Itaipu.

No Brasil, o objetivo dessa ação é preservar as coleções do Ecomuseu de Itaipu. A ação é desenvolvida pela equipe técnica do Ecomuseu por meio de esforços de conservação que incluem o acervo arqueológico de mais de 200 locais, incluindo geologia, zoologia, botânica histórica e iconografia, resultado de pesquisas desenvolvidas durante a construção da hidrelétrica. Há também exposições itinerantes na região, que incluem temas relacionados ao conhecimento do patrimônio natural do território. No âmbito do patrimônio imaterial, há participação ativa em eventos da empresa, quando

são contratados grupos folclóricos regionais (italianos, alemães), grupos folclóricos populares (como Folia de Reis, Maracatu), guitarristas e gaiteiros, contribuindo, assim, para manter essa herança. Essa ação ocorre no Ecomuseu de Itaipu e nas exposições itinerantes nos municípios da área de influência de Itaipu. Está implementada desde a criação do Ecomuseu, em 1987.

No Paraguai, o programa Valorização do Patrimônio Regional e Institucional é realizado na área de influência da empresa. Também inclui atividades realizadas no nível nacional, por meio de cooperação e apoio interinstitucional, em particular com a Secretaria Nacional da Cultura. Essas atividades existem desde a criação do Museu Tierra Guaraní, em 1979. Em 2016, foi criado um novo espaço para exposições temporárias, aumentando as opções de conteúdo cultural.

Dentro desta ação, existem três objetivos:

- O resgate e socialização da Memória Cultural Institucional e Regional. O objetivo dessa ação é dar continuidade ao processo de coleta, organização, registro e socialização de informações e objetos materiais relacionados à memória institucional e regional. Para essa ação, está sendo realizado um trabalho interno e externo para a preservação da Memória Cultural. Em um nível externo, por exemplo, estão sendo realizadas exposições itinerantes e há participação em exposições regionais.
- O gerenciamento do museu. A nova museografia do Museu Tierra Guaraní exige uma gestão permanente para o seu bom funcionamento, a fim de se destacar no circuito turístico da empresa e preservar a imagem institucional. Para essa ação, o museu realiza trabalhos de manutenção periódica das exposições permanentes, além de projetar e planejar exposições temporárias e conduzir a divulgação interna de atividades e datas comemorativas, etc.
- A conservação técnica da coleção do museu. A recepção de novas amostras de doações ou monitoramento arqueológico e coleções biológicas é o que essa ação busca alcançar. Para essa ação, o museu realiza um trabalho contínuo de conservação, que consiste em tarefas periódicas e sistemáticas.

Em relação ao programa de assessoria técnica para profissionais de instituições preservacionistas, os museus e instituições relacionadas da região carecem de profissionais treinados em áreas específicas para preservar o patrimônio cultural (como curadores, arquivistas, etc.). Assim, essa ação visa a atender a demanda, oferecendo assessoria técnica a essas instituições.

Em resposta à solicitação dos municípios e, às vezes, dos colecionadores privados, são realizadas visitas técnicas e elaborados relatórios contendo medidas a serem adotadas para garantir a salvaguarda do patrimônio. O seguinte suporte na preparação da documentação é oferecido: livros de registro, planos de museus, folhas de catálogos, suporte em espaços estruturantes e expografia. Além disso, são oferecidos eventos de treinamento no âmbito preservacionista para gerenciamento de coleções, conservação, segurança, transporte, etc. Também é oferecido apoio na estruturação dos Conselhos de Cultura e Patrimônio.

Meta do ODS 11 relacionadas

As três áreas focais dessa ação estão mais diretamente relacionadas à Meta 11.4, que envolve o fortalecimento dos esforços para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do planeta. A preservação dos materiais coletados durante a construção da barragem é de interesse fundamental para Itaipu, tendo sido planejada antes mesmo das obras da barragem. No caso do programa de assessoria técnica, essa ação é focada essencialmente nos processos que advogam treinamento, instrumentalização e apoio ao desenvolvimento de ações preservacionistas na região.

Desafios

O principal desafio enfrentado pelos museus na área de influência de Itaipu é a falta de pessoal treinado dedicado à preservação do patrimônio natural e cultural da região. No Brasil, não há pessoal suficiente para lidar com todas as tarefas necessárias. Já no Paraguai, alguns desafios adicionais na implementação dessa ação foram culturais. Havia pouca valorização do patrimônio cultural em nível nacional, com pouca proteção legal na prática. Havia também o desafio de falta de pessoal treinado em questões de patrimônio e conservação. Finalmente, houve também o desafio de recursos financeiros limitados.

Para o programa de assessoria técnica, o maior desafio é o envolvimento e a compreensão dos níveis mais altos da administração pública para realizar investimentos na contratação de pessoas, estruturação de espaços de preservação e criação de políticas públicas específicas para garantir a preservação do patrimônio. Outro ponto importante é a rotatividade frequente de funcionários que trabalham nesses empregos, gerando descontinuidade no trabalho que está sendo realizado.

Lições aprendidas

No Brasil, uma das lições aprendidas na implementação dessa ação é a necessidade de trabalhar conceitualmente o que é patrimônio cultural e natural, pois a comunidade precisa ser instrumentalizada para participar ativamente no processo de preservação de sua herança.

No Paraguai, a principal lição aprendida foi a criação de redes nos níveis nacional e internacional, a fim de obter resultados concretos na melhoria das medidas de proteção do patrimônio.

Para o programa de assessoria técnica, uma das lições aprendidas foi que os profissionais envolvidos na preservação da memória e do patrimônio regional são motivados, mas carecem de apoio no nível gerencial.

Resultados

No Brasil, foram preservados mais de 15 mil itens relacionados à história da construção da usina e à região afetada pela construção. Em 1975, por meio do Plano de Gestão Ambiental, foi construído um museu para abrigar essas coleções, mostrando a importância que Itaipu atribui à preservação do patrimônio. Além disso, a criação de um Ecomuseu, e não de um museu tradicional, reforça uma prioridade que leva em consideração o patrimônio da região. No lado brasileiro, além do Ecomuseu construído em Foz do Iguaçu, Paraná, outros museus foram criados em 10 cidades da região, após serviços de assessoria técnica e monitoramento. Tais instituições são responsáveis pela preservação do patrimônio cultural, memória e história deste território.

Além disso, foram criadas e divulgadas exposições, como "Ecossistemas aquáticos: conhecimento é preservação", "A floresta através dos sentidos", "Herbário: entre caminhos e conhecimento", "AVIS por Francisco", "40 anos do Refúgio Biológico Bela Vista" e "Marcos Sá Corrêa: caminhos e pegadas". Essas exposições viajaram para mais de 20 locais e foram vistas por mais de 50 mil pessoas.

Para monitorar esses resultados, Itaipu utiliza o número de coleções armazenadas em reservas técnicas, o número de inventários e coleções catalogadas e o número de visitantes em exposições itinerantes que promovem o conhecimento do patrimônio natural.

No Paraguai, os resultados dessa ação incluem:

- Desde a abertura da nova exposição, o Museu Tierra Guaraní recebeu cerca de 250 mil visitantes, posicionando-se como a segunda atração mais visitada do lado paraguaio do Complexo Turístico Itaipu, depois da barragem.
- Em relação às realizações internacionais, o Museu Tierra Guaraní é membro do ICOM (Conselho Internacional de Museus) e recebeu um prêmio do Avicom (Comitê Internacional de Audiovisual e Novas Tecnologias de Imagem e Som), em 2016, por um filme de média duração.

- Desde a abertura do Salão de Exposições Temporárias, em 2016, o Museu Tierra Guaraní criou um total de 15 exposições temporárias sobre vários temas de conteúdo cultural relevante nos níveis nacional e internacional, como a exposição “Aovyta, a herança têxtil do Museu Itaipu”, que posteriormente foi levada para o Ecomuseu no Brasil. Duas exposições foram notáveis. A primeira foi a exposição temporária “Kunumi Pepy”, no primeiro semestre de 2019, mostrando o ritual de iniciação ancestral do povo Pai Tavytera. Ficou aberta por quatro meses. Com esta exposição, foi possível valorizar e deixar registrada grande parte do rito ancestral, realizado hoje apenas por algumas comunidades indígenas. As estratégias de salvaguarda foram processos de gravação e divulgação da exposição. A segunda foi a exposição temporária “40 anos do Museu, um itinerário cultural”. Esta exposição foi inaugurada em junho de 2019 e contou a história e a jornada cultural do museu desde a sua abertura. A exposição apresenta objetos emblemáticos da coleção do museu.
- O Museu Tierra Guaraní tem reconhecimento oficial da Secretaria Nacional de Cultura do Paraguai e sua coleção foi reconhecida como Patrimônio Cultural Nacional.
- O Museu Tierra Guaraní realiza ações de apoio e cooperação com instituições culturais do estado, o que permite atingir quase todo o país com suas ações.
- O Museu Tierra Guaraní trabalha com comunidades indígenas com o objetivo de preservar a cultura original, principalmente a cultura guarani, nos seguintes aspectos: idioma, conhecimento ancestral e artesanato.

Para monitorar todos esses resultados, a empresa emprega o Sistema de Gerenciamento de Programas e Ações, sendo estabelecidas as metas anuais a serem alcançadas em cada ação.

Para o programa de assessoria técnica, os principais resultados são:

- Mais de 100 profissionais foram treinados em temas de preservação do patrimônio cultural.
- Dois Conselhos de Cultura foram implantados nos municípios de Toledo e Cascavel, e o Conselho do Patrimônio em Foz do Iguaçu.
- Foram realizadas 15 visitas técnicas no museu regional e nas instituições herdadas.



Foto: Alexandre Marchetti/ITAIPU Binacional



5.

PARQUE LINEAR DE ITAIPU E APOIO À INFRAESTRUTURA VERDE



Foto: Alexandre Marchetti/ITAIPU Binacional

Objetivo e descrição

Um dos principais objetivos dessa ação é colaborar na criação de espaços verdes sustentáveis, inclusivos e acessíveis para a sociedade paraguaia. Nesse sentido, os parques são elementos-chave para manter uma boa qualidade de vida, pois atuam como pulmões que renovam o ar poluído, oferecendo um local de relaxamento e recreação. Outro objetivo é a construção (conforme necessário) de acessos e vias para pedestres, sistemas de esgoto sanitário, áreas de estacionamento, cabines de segurança e outros, uma vez que a Itaipu está comprometida em preservar esses espaços verdes e torná-los seguros.

A Itaipu planeja implementar essa ação por meio da construção e conclusão das obras de infraestrutura. Algumas áreas verdes onde houve intervenção são citadas a seguir:

- Parque Linear de Itaipu, em Ciudad del Este: recuperação de um espaço de uso público, que representa um pulmão ecológico na cidade, fornecendo o equipamento e a infraestrutura necessários para o gozo da cidadania.
- Abrigo Biológico Tati Yupi: reforma das instalações, como o píer, para facilitar o acesso dos visitantes às margens do reservatório de Itaipu para observar a paisagem de flora e fauna.
- Reserva de Mbaracayú: obras como o Centro Interpretativo, o píer modernizado e o miradouro estabeleceram um desenvolvimento turístico sustentável que permite aos visitantes conhecer os valores dos recursos naturais disponíveis na área protegida.
- Reserva Itabó: renovação do parque e do pórtico de acesso, com investimento significativo.

- Costanera Hernandarias e Centro Esportivo Tacurú Pucú: um espaço aberto ao público para recreação, busca também contribuir para o desenvolvimento turístico da região, com a construção da Avenida Costanera, o parque infantil, equipamentos urbanos, a colocação de areia na praia, a construção de uma via de acesso e passagem de veículos, além de obras complementares, como a melhoria dos banheiros do Tacurú Pucú, construção de vestiários públicos e adequação do campo de futebol de praia.
- Parque Urbano de Assunção: construção realizada com total respeito pela vegetação do local – nem uma única árvore foi removida do futuro parque.
- Parque Caballero: recuperação do espaço verde e mais segurança aos frequentadores.

Essa ação está sendo realizada nas áreas de influência dos departamentos do Alto Paraná e Canindeyú, bem como na capital, Assunção. A ação é realizada desde 2015.

Meta do ODS 11 relacionada

Esta ação está mais diretamente ligada à Meta 11.7, que se refere ao fornecimento de acesso universal a espaços verdes e públicos seguros, inclusivos e acessíveis. A Itaipu está focada na recuperação de espaços verdes para uso público com essas características.

Desafios

Internamente, os maiores desafios na implementação dessa ação foram o correto planejamento das obras e a posterior inspeção.

Lições aprendidas

Uma das principais lições aprendidas está relacionada à valorização desses espaços pelo público. Em geral, as pessoas estão usando esses novos parques e áreas para fins de relaxamento e lazer, e a disponibilidade de serviços e a segurança dos locais os tornam mais atraentes.

Resultados

Os principais resultados desse esforço são a construção e operação de diversos espaços, como o Parque Linear de Itaipu, o píer do Abrigo Biológico Tati Yupi, o Centro Interpretativo da Reserva de Mbaracayú, o píer modernizado e o mirante, o parque da Reserva de Itabó e o pórtico de acesso, o Centro Esportivo Costanera Hernandarias e Tacurú Pucú, o Parque Urbano de Assunção e o Parque Caballero.



Foto: Alexandre Marchetti/ITAIPU Binacional



6.

APOIO AOS PLANOS DE DESENVOLVIMENTO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DE ITAIPU



Foto: Alexandre Marchetti/ITAIPU Binacional

Objetivo e descrição

É muito importante, para Itaipu, contribuir para o desenvolvimento das diferentes comunidades localizadas em sua área de influência; por isso, a empresa realiza diversas atividades para apoiar as escolas comunitárias, a fim de garantir acesso seguro à educação e a colaboração da comunidade na gestão de recursos hídricos; além de proporcionar melhorias nas rotas de transporte, entre outras ações. Esses esforços prepararão as cidades e as comunidades para cenários futuros, tornando-as mais resilientes e adaptadas.

Esse esforço tem vários objetivos em diferentes áreas, incluindo:

- Fornecer às instituições de ensino uma infraestrutura segura, eficiente e completa, onde as aulas possam ser realizadas.
- Fornecer os recursos técnicos e financeiros necessários para infraestruturas de salas de aula móveis, contribuindo para o desenvolvimento socioeconômico dos cidadãos, por meio de treinamento e habilidades operacionais.
- Facilitar o trânsito entre os diferentes municípios da

região, aplicando asfalto nas estradas e construindo calçadas, a fim de promover o desenvolvimento e a interação econômica, social e cultural, além de apoiar outras obras de infraestrutura necessárias ao desenvolvimento das comunidades.

- Construir habitações sociais de emergência.
- Manter o sistema de água potável das áreas residenciais.
- Executar outras obras e serviços internos, para os quais é contratada mão de obra local, como a manutenção de sistemas de rede elétrica e de água em locais como os Centros Ambientais ou os edifícios da Coordenação.

Para implementar essa ação, a Itaipu continuará executando diferentes instrumentos contratuais para a construção de obras de infraestrutura e outras atividades. Também realizará trabalhos de infraestrutura em escolas primárias e secundárias da região.

Existe um acordo para a construção de casas sociais que permita mitigar a precariedade das condições de vida das famílias estabelecidas no assentamento de

Santa Lucia, no distrito de Itakyry. Essa ação também protege as famílias das intempéries e contribui para boas condições de segurança. Além disso, fortalece a vida das famílias em condições decentes, seguras e saudáveis e apoia o processo de instalação de poços que permitem o acesso à água potável no assentamento. Além disso, melhora a qualidade de vida dos habitantes do ponto de vista sanitário, através do acesso a água de qualidade superior, e reduz as doenças causadas pelo consumo de água contaminada. Por fim, essa ação construiu 200 casas populares e apoiou o fornecimento de água potável.

Existem também vários projetos que ainda precisam ser executados, cujos estudos preliminares já começaram. Eles incluem uma solução de transporte rodoviário para o km 7, que é um setor com tráfego intenso e muitos cruzamentos, a ser implementado com outros parceiros e partes interessadas relevantes.

Essa ação está sendo realizada nas áreas de influência dos departamentos do Alto Paraná e Canindeyú, no Paraguai.

Metas do ODS 11 relacionadas

Essa ação está mais diretamente vinculada às Metas 11.1 e 11.2 e 11.a. A ação fornece apoio positivo nas dimensões econômica, social e ambiental, ligando as áreas urbanas, metropolitanas e rurais e fortalecendo o planejamento de desenvolvimento sustentável nacional e regional.

Desafios

Internamente, os maiores desafios dessa ação foram o correto planejamento das obras e sua posterior inspeção.

Lições aprendidas

Uma importante lição aprendida é a necessidade de envolver todas as partes interessadas no projeto e na implementação de soluções que suportem cidades sustentáveis.

Resultados

Resultados positivos foram alcançados em áreas específicas de trabalho, incluindo escolas, estradas e moradias. Muitas atividades também estão em fase de planejamento e devem ser concluídas com o apoio de Itaipu.

A Itaipu monitora a execução dos contratos, serviços e acordos por meio de gestão, supervisão e apoio de diferentes órgãos da Superintendência de Obras e Desenvolvimento.



Foto: Alexandre Marchetti/ITAIPU Binacional



7.

RESERVA DA BIOSFERA NO BRASIL E NO PARAGUAI



Foto: Caio Coronel/ITAIPU Binacional

Objetivo e descrição

A Itaipu Binacional é a primeira usina hidrelétrica a se tornar parte da Rede Global de Reserva da Biosfera. Suas áreas protegidas de mais de 100 mil hectares foram reconhecidas como uma zona núcleo, que é o estágio mais alto de proteção na categoria de Reservas da Biosfera, criada pela Unesco em 1972. Com esse status, a Itaipu compromete-se a continuar as ações ambientais já implementadas e terá um conjunto de regras a seguir. Também pode participar e se beneficiar do compartilhamento de pesquisas de outras reservas em todo o mundo, além de fortalecer seu papel institucional como organização que participa ativamente da preservação do meio ambiente. Essas atividades apoiam a sustentabilidade e a resiliência das cidades, assentamentos humanos e comunidades rurais na área geral de influência de Itaipu. Outra conquista importante para Itaipu é a criação de uma Unidade de Gestão Descentralizada (UGD), que é uma nova instância no sistema de gestão do programa O Homem e a Biosfera, da Unesco. Itaipu sediará e coordenará a primeira UGD do programa no mundo, o que também mostra o compromisso da usina com o ecossistema.

A zona núcleo da Reserva da Biosfera da Itaipu inclui dez áreas protegidas no Brasil e no Paraguai, e a faixa de proteção ao longo do reservatório. Essas áreas garan-

tem a conservação de espécies animais e vegetais ameaçadas pela atividade humana e ajudam a garantir serviços ecossistêmicos. O Brasil mantém os santuários biológicos Bela Vista (1.781 ha) e Santa Helena (1.482 ha), enquanto o Paraguai administra as reservas naturais de Tati Yupi (2 mil ha), Pikyry (1.109 ha), Itabó (15.208 ha), Yvyty Rokai (2.202 ha), Limoy (14.828 ha), Pozuelo (2.764 ha) e Carapa (2.575 ha), além da Reserva Binacional Mbaracayu (1.356 ha), gerenciada pelas equipes do Paraguai e Brasil.

As reservas da biosfera possuem três zonas inter-relacionadas, que objetivam cumprir três funções complementares e que se reforçam mutuamente: 1) as áreas centrais, que compreendem um ecossistema estritamente protegido que contribui para a conservação de paisagens, ecossistemas, espécies e variações genéticas, e corresponde aos 100 mil hectares de áreas protegidas de Itaipu; 2) a zona tampão, que circunda ou une as áreas centrais e é usada para atividades compatíveis com boas práticas ecológicas, que podem reforçar a pesquisa científica, monitoramento, treinamento e educação. Inclui os corredores biológicos entre unidades de conservação e comunidades indígenas, entre outros; 3) a área de transição, que é a parte da reserva onde é permitida a maior atividade, fomentando o

desenvolvimento econômico e humano sociocultural e ecologicamente sustentável. Corresponde a assentamentos humanos dispersos e de baixo impacto ou áreas agrícolas consolidadas. No Brasil, envolve os 29 municípios da Bacia do Paraná 3, que faz parte da área de influência de Itaipu. No Paraguai, a área de transição envolve 15 municípios. Essas zonas protegidas mobilizam todos os setores da sociedade local para conciliar a necessidade de conservação da natureza com o desenvolvimento social e econômico das comunidades que vivem dentro ou ao redor de seu território (Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2018).

No Paraguai, toda a reserva da biosfera (que inclui as áreas protegidas de Itaipu) é chamada Reserva da Biosfera de Itaipu e cobre uma área de superfície de mais de um milhão de hectares. Compreende uma área de floresta subtropical semidecídua, também conhecida como Mata Atlântica do Alto Paraná. É um dos ecossistemas mais importantes para a conservação da diversidade biológica em escala global, devido ao grande número de espécies endêmicas, riqueza de espécies e cobertura original. Há uma população permanente de mais de 450 mil habitantes.

No Brasil, a reserva da biosfera é chamada Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e abrange aproximadamente 78 milhões de hectares, o que representa 66% do bioma Mata Atlântica. Inclui remanescentes da Mata Atlântica e florestas secundárias relevantes, florestas úmidas tropicais nas montanhas, sistemas montanhosos conectados e ambientes marinhos costeiros (Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 2019).

Meta do ODS 11 relacionada

Essa iniciativa está diretamente ligada à Meta 11.a, que visa a apoiar os vínculos econômicos, sociais e ambientais positivos entre as áreas urbanas, metropolitanas e rurais, fortalecendo o desenvolvimento nacional e regional. A Itaipu apoia esses objetivos com sua Reserva da Biosfera, que permite a interconexão harmoniosa de áreas agrícolas, remanescentes florestais, áreas protegidas, comunidades rurais e cidades, estabelecendo uma abordagem abrangente para a conservação dos recursos naturais vitais para esta região.

Desafios

O maior desafio dessa ação é conseguir um trabalho conjunto e coordenado entre as diferentes empresas e/ou organizações estaduais, municipais ou da sociedade civil, com vistas ao desenvolvimento sustentável da área e do país.

Lições aprendidas

A participação ativa dos diferentes setores facilita a execução de iniciativas no campo. Além disso, vale ressaltar a importância do trabalho de uma equipe multidisciplinar, considerando as diferentes dimensões que podem ser abordadas.

Resultados

Os principais resultados desta ação incluem:

- A formação do Comitê de Gestão de Reservas da Biosfera de Itaipu (comitê interno de Itaipu).
- Treinamento referente ao Programa Homem e Biosfera da Unesco para o Comitê de Gestão da Reserva da Biosfera de Itaipu.
- Um Comitê Multissetorial da Reserva da Biosfera de Itaipu em processo de consolidação.
- Um plano de comunicação para a Reserva da Biosfera de Itaipu, que está em fase final.
- Manual de funções do Comitê Gestor e Multissetorial da Reserva da Biosfera de Itaipu.
- Projetos preliminares para zonas-tampão das áreas centrais elaboradas.



Foto: Caio Coronel/ITAIPU Binacional



8.

REVITALIZAÇÃO DE ÁREAS PÚBLICAS



Foto: Projeção do novo Mercado Municipal de Foz do Iguaçu

Objetivo e descrição

O objetivo dessa ação é criar e revitalizar espaços públicos de Itaipu e aqueles arrendados aos municípios para o desenvolvimento de atividades de lazer, esporte, cultura, turismo e comercialização de produtos agrícolas. A ação está sendo implementada por meio de acordos com os municípios vizinhos e por meio de contratos feitos diretamente com Itaipu em sua área de influência, desde 2018.

Em Foz do Iguaçu, o esforço inclui o desenvolvimento de ciclovias e trilhas para caminhadas e a criação de um Mercado Municipal, em um espaço não utilizado da Itaipu (o antigo prédio da Cobal), para permitir que moradores e turistas se aproximem da cultura e culinária da região. Esse espaço permitirá a valorização da produção agroindustrial regional e a comercialização de produtos da agricultura familiar, e será configurado como mais um atrativo turístico e cultural para Foz do Iguaçu e região.

Meta do ODS 11 relacionada

Esta ação está mais diretamente relacionada à Meta 11.7, que visa proporcionar acesso universal a espaços verdes e públicos seguros, inclusivos e acessíveis, em particular para mulheres e crianças, idosos e pessoas com deficiência. Esses espaços, que estão sendo revitalizados, eram frequentemente mantidos localmente, mas exigiam investimentos maiores. O foco das revitalizações é criar espaços seguros para a população, através da implementação de iluminação adequada, acesso e reformas estruturais nos edifícios.

Desafios

Como esse trabalho está apenas na fase de planejamento, um grande desafio está relacionado à definição de um modelo de gerenciamento de desenvolvimento sustentável que suporte os diferentes objetivos do projeto. Outra atividade desafiadora é a coordenação do trabalho técnico e logístico com os municípios e departamentos participantes.

Lições aprendidas

Embora as atividades estejam em fase de planejamento, há um grande interesse das partes interessadas relevantes para o desenvolvimento desse tipo de projeto.

Resultados

Ainda não há resultados desta ação, pois ainda não foi concluída.



Foto: Maya Riquelme/ITAIPU Binacional



9.

**OESTE 2030:
COOPERAÇÃO PARA O
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL**



Foto: Maya Riquelme/ITAIPU Binacional

Objetivo e descrição

Este projeto visa contribuir para a implementação dos ODS nos níveis local e municipal no Oeste do Paraná. O projeto visa coordenar ações de apoio aos ODS e à Agenda 2030 nos segmentos público, privado e sem fins lucrativos de cada município. Também apoia ferramentas de construção para monitorar, avaliar e treinar gerentes e líderes locais para fortalecer os ODS na região.

O esforço foi dividido em três áreas: (1) desenvolvimento de agendas locais de ação conjunta, criadas por meio de um ciclo de diálogos envolvendo os três setores da sociedade; (2) desenvolvimento de *know-how*, que incluiu a criação de quatro ferramentas analíticas para monitorar, planejar e disseminar informações (diagnóstico situacional dos ODS, plataforma de monitoramento, relatório de cenário futuro e avaliação rápida e integrada); e (3) atividades de treinamento e qualificação usando as agendas de ação e ferramentas analíticas para aumentar a capacidade local para a elaboração de projetos alinhados com a Agenda 2030. As ferramentas analíticas usam uma metodologia desenvolvida pelo PNUD para verificar o nível de alinhamento do planejamento local com a Agenda 2030 e os ODS.

O projeto está sendo implementado em 54 municípios do Oeste do Paraná, Brasil, área de influência de Itaipu desde 2016.

Metas do ODS 11 relacionadas

O projeto está vinculado às Metas 11.3 e 11.a, relacionadas ao planejamento, capacitação local e gerenciamento participativo. As agendas de ação foram desenvolvidas com a participação de vários setores da sociedade, para garantir uma agenda comum para o desenvolvimento sustentável, com alguns municípios criando planos de ação com base nas prioridades e desafios locais para alcançar os ODS da Agenda 2030.

Desafios

Um grande desafio foi o desenvolvimento da rede inicial de contatos para que um processo eficaz de sensibilização ocorresse. Também era necessário garantir o engajamento dos líderes políticos locais. A cobertura da extensa área-alvo representou outro desafio.

Lições aprendidas

- Adaptação à realidade local: os processos de mobilização inicial e a falta de conscientização dos líderes locais em relação à Agenda 2030 fizeram com que a metodologia dos diálogos municipais fosse modificada para atender às necessidades locais.

- Tamanho dos municípios: após o início do projeto, uma dinâmica operacional muito diferente foi identificada entre os municípios maiores e menores. Portanto, duas estratégias distintas de sensibilização e mobilização foram desenvolvidas.
- Capacidade técnica instalada: em alguns municípios menores, havia pessoal técnico limitado e líderes locais. Isso tinha que ser considerado, para não gerar sobrecarga de trabalho ou limitar o processo de implementação da Agenda.
- Parceiros: a coordenação e integração dos projetos existentes no território foi uma estratégia usada em todo o projeto, que criou sinergias e deve ser considerada no planejamento de novas ações como uma boa opção para otimizar recursos e aprimorar ações.
- Assistência técnica: após o início da segunda fase do projeto, observou-se que era necessário um apoio mais significativo na elaboração dos planos de ação.
- Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM): os municípios com histórico de conscientização dos ODM ou com Conselhos de Desenvolvimento Sustentável atuantes tinham maior probabilidade de se envolver em um projeto da Agenda 2030.
- Setor privado: o patrocínio da Agenda 2030 por associações comerciais e cooperativas locais trouxe uma dinâmica diferente ao projeto, com a participação de atores não tradicionais que forneceram novas ações e novas perspectivas, reforçando a ideia de que a responsabilidade pelo desenvolvimento sustentável recai sobre todos.
- 30 oficinas de planejamento, com 600 participantes;
- 3 painéis de mobilização para a Agenda 2030, com 255 participantes;
- Workshop com especialistas em dados para discutir indicadores de monitoramento dos ODS, com 42 participantes;
- 2 workshops de Indicadores ODS, com 130 participantes.

Entre as 2.940 pessoas diretamente mobilizadas até o momento, havia cidadãos interessados, representantes e líderes dos municípios, e membros de cooperativas e organizações da sociedade civil.

As atividades de avaliação e monitoramento incluíram:

- 55 diagnósticos de linha de base dos ODS projetados para apoiar a construção de agendas locais.
- O desenvolvimento da Plataforma de Monitoramento dos ODS, com 67 indicadores (com desagregação por gênero, raça/cor e idade) para cada um dos 54 municípios e dados agregados da região.

Esse processo de implementação dos ODS localmente nos municípios já gerou resultados que vão além das medidas quantitativas. Alguns municípios criaram agendas para acelerar programas, como Toledo; outros começaram a buscar soluções para problemas locais, como Quedas do Iguaçu – todos buscando apoiar a conquista dos ODS. Devido à receptividade e demanda, é claro que o projeto tocou os atores locais no que diz respeito à importância da Agenda 2030 e mobilizou intensamente as pessoas nos três setores da sociedade, para trabalharem juntas, sem deixar ninguém para trás.

Os resultados podem ser rastreados usando a Plataforma de Monitoramento ODS, disponível em www.oestepr2030.org.br, que inclui indicadores SDG locais e uma área de monitoramento para planos locais. Além disso, o projeto mantém um colaborador em constante contato com os municípios para apoiá-los no andamento e monitoramento das ações. Essas ações serão incluídas nos relatórios anuais de progresso.

Resultados

Os diálogos para o desenvolvimento humano sustentável para definir agendas de ação locais incluem:

- 6 seminários microrregionais, com 358 participantes;
- 54 oficinas de conscientização e estabelecimento de prioridades locais, com 1.555 participantes;



INTERLIGAÇÕES COM OUTROS ODS

Nossas ações nos ODS

Nossa abordagem - Ações integradas no território

Existem várias interligações entre as atividades da Itaipu relacionadas ao ODS 11 e outros Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. As interligações mais diretas são com o ODS 1, que se refere a tirar as pessoas da pobreza e melhorar sua qualidade de vida; ODS 3, que se refere à boa saúde e bem-estar, que resultará invariavelmente do ambiente seguro e favorável de cidades e comunidades sustentáveis de sucesso; ODS 6, que se refere ao acesso à água potável segura e acessível e ao saneamento adequado nas comunidades; ODS 7, refere-se a garantir o acesso a serviços de energia

acessíveis, confiáveis e modernos; ODS 10, que se refere à redução das desigualdades entre as pessoas vulneráveis, sem moradia ou em risco de perder sua cultura e patrimônio; ODS 15, que se refere à garantia da conservação, restauração e uso sustentável dos ecossistemas de água doce e integração dos valores de ecossistema e biodiversidade ao planejamento nacional e local, e o ODS 17, que se refere à promoção de parcerias em todos os níveis.



Foto: Alexandre Marchetti/ITAIPU Binacional



CONCLUSÕES



Foto: Daniel de Granville/ITAIPU Binacional

Os principais esforços de Itaipu para alcançar o ODS 11 de Cidades Sustentáveis incluem atividades relacionadas ao fornecimento de moradias populares para famílias com recursos financeiros limitados ou que vivem em zonas de inundação. Além disso, a Itaipu apoia a preservação do patrimônio natural e cultural por meio da criação e manutenção do Ecomuseu, no Brasil, e do Museu Tierra Guaraní, no Paraguai. Para diminuir a possibilidade de um desastre natural que poderia afetar a população que vive na área de influência, Itaipu mantém programas avançados de segurança de barragens, desempenhando um papel fundamental no campo, a nível internacional. A Reserva da Biosfera – um grande esforço de conservação da biodiversidade da Itaipu, com reconhecimento mundial – apoia a sustentabilidade das cidades e dos recursos naturais da região. A Itaipu também tem uma parceria com a ONU Habitat para a criação da plataforma do Programa Cidades Sustentáveis. Por meio dessas e de outras iniciativas, a Itaipu consegue garantir moradias seguras e acessíveis e comunidades sustentáveis, preservando também o patrimônio natural e cultural crucial em sua área de influência.

ODS 11: CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS

PROGRAMA DE SEGURANÇA DE BARRAGEM



Mais de **750** estudantes e voluntários participaram de mais de 100 projetos de pesquisa em 2018



Desenvolvimento de conhecimento técnico e científico sobre segurança de barragens



Exposições em mais de 20 locais e mais de **50 mil visitantes**

GESTÃO DE MUSEUS E PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO CULTURAL



Mais de **100 profissionais capacitados** em preservação do patrimônio cultural



73 projetos nomeados para o 3º Prêmio Nacional Cidades Sustentáveis

PROGRAMA CIDADES SUSTENTÁVEIS



Museu Tierra Guaraní no Paraguai, recebeu cerca de **250 mil visitantes**

Museu Tierra Guaraní: **15 exposições temporárias**



No Brasil, mais de **15 mil itens** preservados



54 municípios aderiram ao Programa Cidades Sustentáveis

EDUCAÇÃO E PARCERIAS

RESERVA DA BIOSFERA



Criação do Comitê de Gestão de Reserva da Biosfera de Itaipu



Manual de funções do Comitê Gestor e Multissetorial



Treinamento no Programa Unesco Homem e a Biosfera (MaB)



PARQUE LINEAR DE ITAIPU E INFRAESTRUTURA VERDE



Construção e operação: Parque Linear Ciudad del Este, pier do Refúgio Biológico Tatí Yupí, Centro Educativo da Reserva Mbaracayú, pier e mirante modernizados, Parque da Reserva Itabó, Costanera Hernandarias e Centro Esportivo Tacurú Pucú, Parque Urbano de Assunção e Parque Caballero.

ERRADICAÇÃO DA POBREZA E REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES

HABITAÇÃO PARA FAMÍLIAS VULNERÁVEIS



mil famílias com acesso a moradias decentes no **bairro San Francisco**, no Paraguai



360 casas em **18 municípios** em fase de planejamento, no Brasil



Foto: Alexandre Marchetti/ITaipu Binacional



REFERÊNCIAS E FONTES ADICIONAIS PARA LEITURA

- ABREU, Regina; CHAGAS, Mário. Memória e patrimônio – ensaios contemporâneos. Rio de Janeiro: UNI-RIO: FAPERJ: DP&A Editora, 2003.
- Agenda 2030: Oeste do Paraná
www.oestepr2030.org.br
- CHOAY, F. Alegoria do patrimônio. Tradução de Luciano V. São Paulo: Estação Liberdade: UNESP, 2001.
- CIAM. Letter from Athens, Athens: 1933.
- CICOP. Letter from Mar del Plata, Mar del Plata: 1997.
- Convention for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage, Paris, 2003.
- Decree No. 3,551, August 4, 2000, Iphan.National Intangible Heritage Program.
- ICOMOS. Letter from Venice. Venice: 1964.
- ICOMOS. Letter from Burra. Burra, Australia: 1980.
- ICOMOS. Letter from Washington. Washington: 1986.
- ICOMOS. Mexico Declaration. Mexico: 1985
- ICOMOS. Xi'an Declaration on the Structure of Surrounding Structures, Sites and Heritage Areas. Xi'an, 2005.
- ITAIPU Binacional. (2018 a). Sustainability Report. Foz do Iguaçu, Paraná: Social Responsibility Advisory Office. Disponível em: <https://www.itaipu.gov.br/en/social-responsibility/sustainability-reports>
- ITAIPU Binacional. (2018 b). Comunicación de progreso y reporte de sostenibilidad: lado Paraguayo. Disponível em: <https://www.itaipu.gov.br/es/responsabilidad-social/comunicacion-de-progreso-y-reporte-de-sustentabilidad>
- ITAIPU Binacional. (2018 c). Itaipu Binacional. The largest generator of clean and renewable energy on the planet. Itaipu Binacional Social Communication Office (Revista_2018_IB_ING_Digital).
- ITAIPU Binacional. (2019 a). Generación. Disponível em: <http://www.itaipu.gov.py/es/energia/generacion>
- ITAIPU Binacional. (2019) ITAIPU: Referencia Em Segurança De Barragem. Disponível em: <https://www.itaipu.gov.br/sala-de-imprensa/positionpapers/itaipu-referencia-em-seguranca-de-barragem>
- Lago de Itaipu
Disponível em: <https://lagodeitaipu.org.br/>
- Nações Unidas (2019). Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030>

- Plataforma de Indicadores – Programa Cidades Sustentáveis. 2019. Disponível em: <https://indicadores.cidadesustaveis.org.br/>
-

- Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (2019). Disponível em: http://www.rbma.org.br/rbma/index_rbma.as
-

- Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (2018). Revisão periódica (2008-2018) e atualização dos limites e zoneamento da reserva da biosfera da Mata Atlântica RBMA Fase 7.



Foto: Daniel Snege/ITAIPU Binacional





11

CIDADES E
COMUNIDADES
SUSTENTÁVEIS

