

# Aula 7 – 8ºano Ciências 1º Bimestre - Ensino Fundamental II

## USINAS HIDREELÉTRICAS

*resumo  
para aulas  
.com.br*

A colorful illustration of the Itaipu Binacional dam and power plant. The dam is a long, grey structure with several spillways, situated on a green hillside. In the foreground, there are two large, rectangular powerhouses, one green and one yellow, with blue and green ramps leading to them. The sky is blue with white clouds. The text 'ITAIPU BINACIONAL' is written in large, white, 3D block letters across the bottom of the scene.

ITAIPU BINACIONAL

**Aproveite nossos resumos, eles estão alinhados com o Material digital de São Paulo. Você pode utilizar esse resumo como apoio pedagógico, com o seu material didático DIGITAL.**

## **Aula 7- Usinas hidrelétricas**

**Resumo da Aula:** Usinas de Geração de Energia Elétrica

Esta aula está alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no componente de Ciências, que busca promover a compreensão dos diferentes tipos de fontes de energia, seu funcionamento e os impactos ambientais relacionados à sua utilização.

**Competência Geral 5:** Desenvolver habilidades de investigação, análise e interpretação de fenômenos naturais.

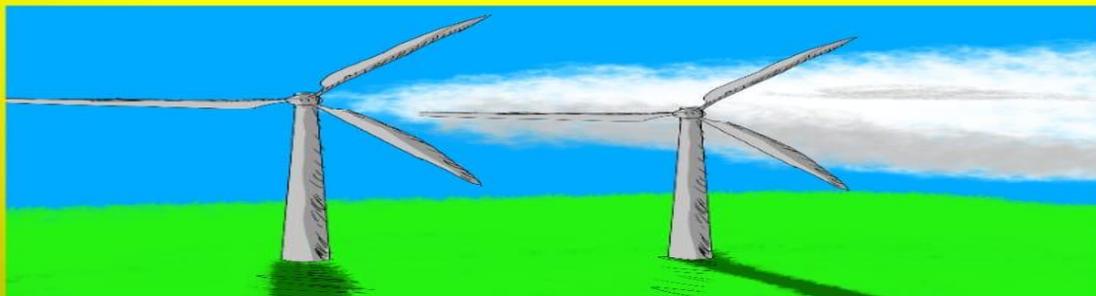
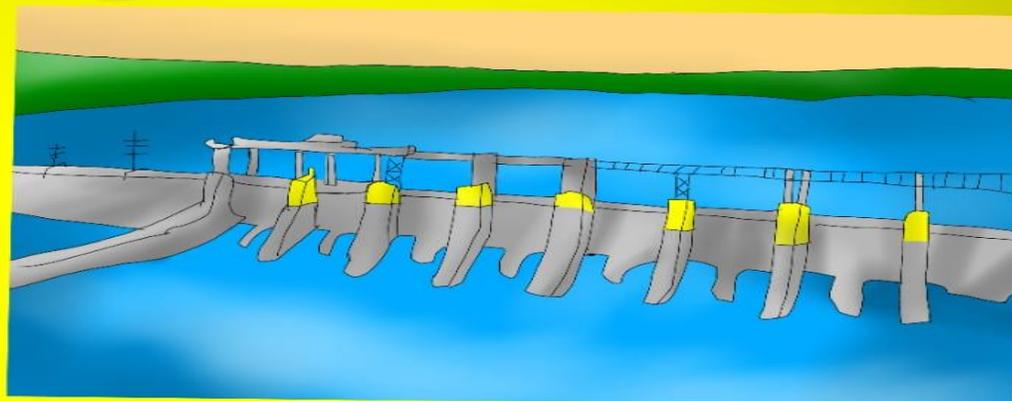
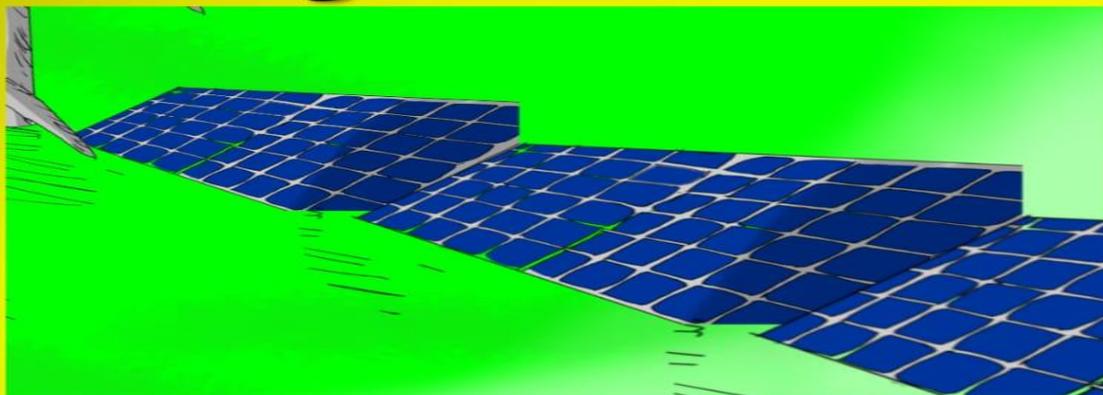
**Habilidade EF08CI10:** Compreender o funcionamento das usinas hidrelétricas, suas características e os impactos ambientais associados à geração de energia elétrica.

## 1. Introdução às Usinas de Geração de Energia

Usinas geram energia elétrica a partir de diversas fontes: quedas d'água, ventos, radiação solar e combustíveis fósseis.

No Brasil, a geração é frequentemente associada a usinas hidrelétricas.

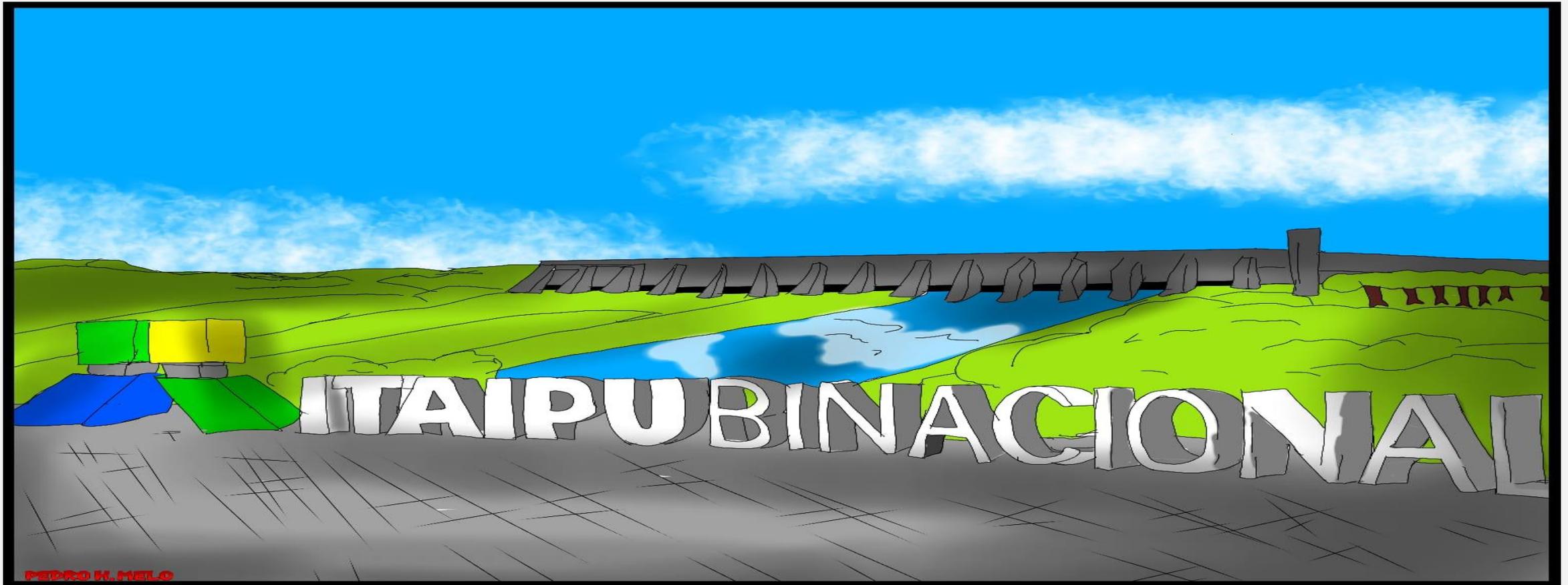
### Geração de Energia Elétrica



## 2. Usinas Hidrelétricas

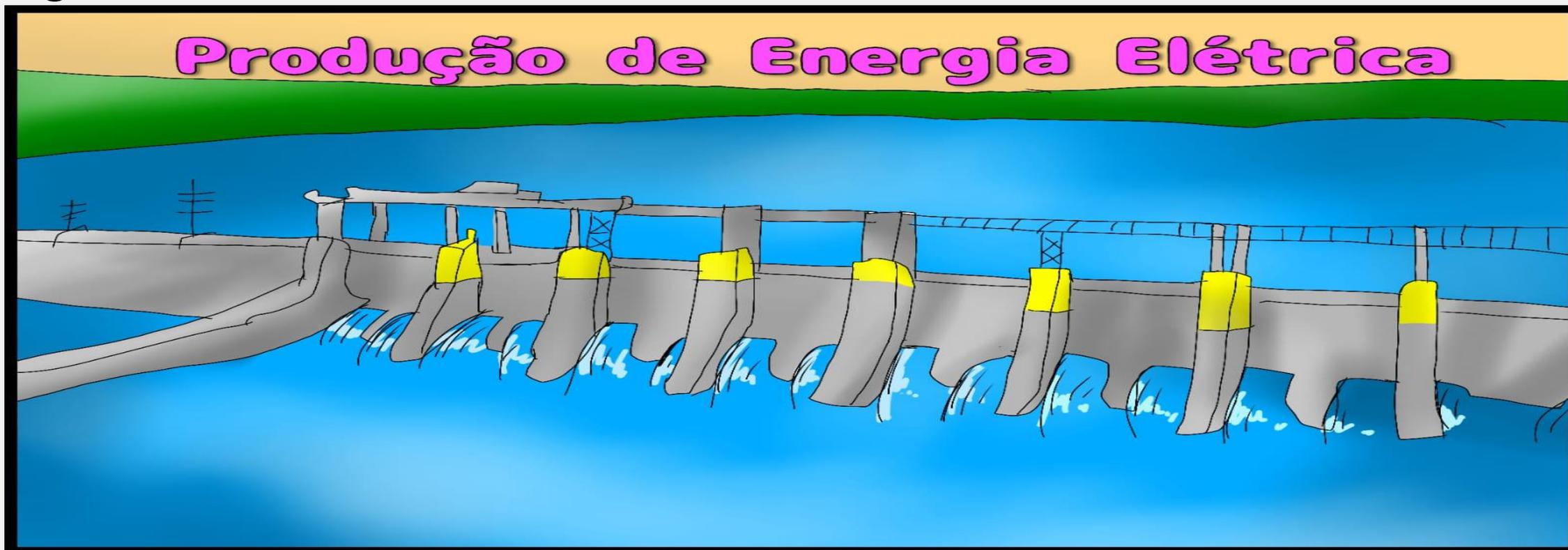
Construídas para gerar energia elétrica para residências, indústrias e serviços.

Barragens também são utilizadas para irrigação, navegação e lazer.



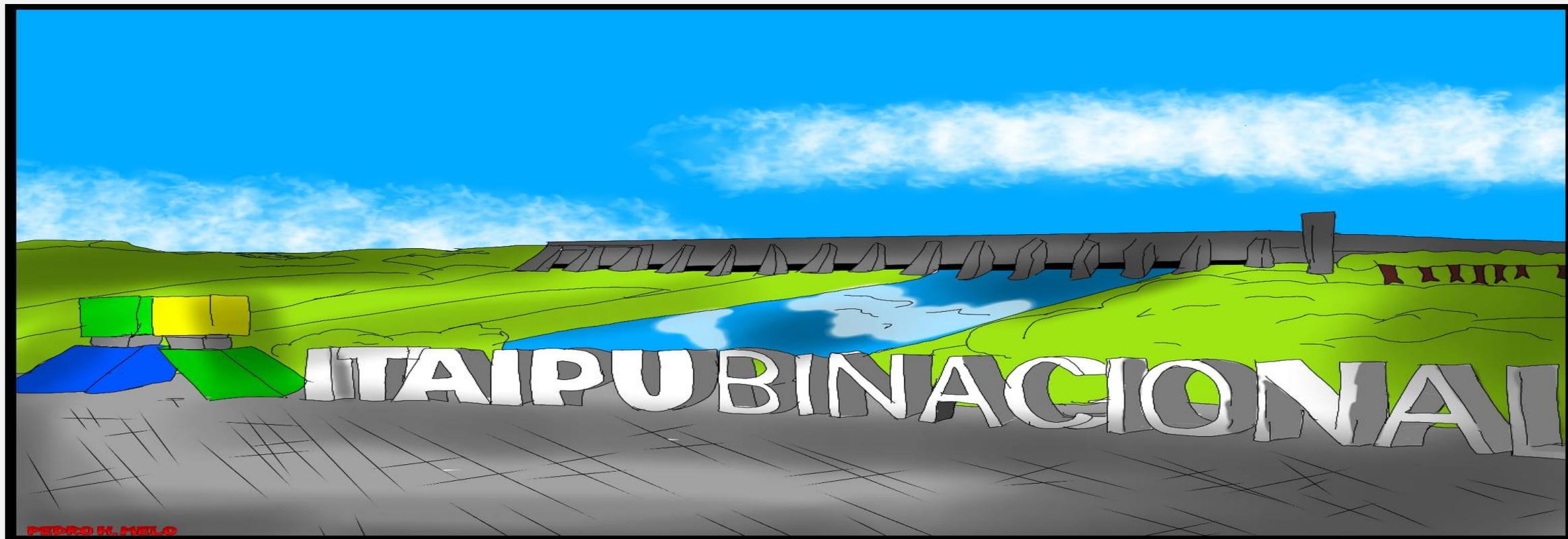
### 3. Funcionamento das Usinas Hidrelétricas

Água é represada em um lago artificial ou trecho do rio. A água cai de uma altura, formando uma queda d'água. A queda d'água gira uma turbina. A turbina aciona um gerador elétrico, que transforma a energia mecânica em energia elétrica.



## 4. Principais Usinas Hidrelétricas em São Paulo

**Usina Hidrelétrica de Paraibuna:** a maior do estado, localizada no Rio Paraíba do Sul. **Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira:** a segunda maior, localizada no Rio Paraná. Outras usinas menores também existem para irrigação e abastecimento elétrico.



## 5. Impactos Ambientais das Usinas Hidrelétricas

**Inundação de áreas:** perda de habitats e desapropriação de terras.

**Alteração do curso dos rios:** impactos no fluxo, sedimentação e qualidade da água.

**Perda de biodiversidade:** afeta ecossistemas aquáticos e terrestres.

**Vulnerabilidade a eventos climáticos:** enchentes e secas podem danificar a estrutura da usina.



## 6. Soluções para Mitigar Impactos Ambientais

Reduzir o tamanho da área inundada através de planejamento adequado.

Preservar matas ciliares para proteger os ecossistemas.

Compensar a perda de biodiversidade com reflorestamento e criação de reservas.



## Atividade

- 1-O que são usinas de geração de energia elétrica e quais são suas principais funções?
- 2-Como funciona uma usina hidrelétrica? Descreva o processo.
- 3-Quais são os principais impactos ambientais causados pela construção de usinas hidrelétricas?
- 4-Cite as principais usinas hidrelétricas do estado de São Paulo e suas características.
- 5-Quais medidas podem ser adotadas para minimizar os impactos ambientais das usinas hidrelétricas?

## **Gabarito**

1-Usinas geram energia elétrica e abastecem residências e indústrias; também podem ser usadas para irrigação e lazer.

**2-A água é represada, cai formando uma queda d'água que gira uma turbina, acionando um gerador que transforma energia mecânica em elétrica.**

3-Inundação de áreas, alteração do curso dos rios, perda de biodiversidade e vulnerabilidade a eventos climáticos.

**4-Usina Hidrelétrica de Paraibuna (maior do estado) e Usina Hidrelétrica de Ilha Solteira (segunda maior), ambas com grande capacidade de geração.**

5-Reduzir área inundada, preservar matas ciliares e compensar a perda de biodiversidade com reflorestamento.