

# PTI é inovação em SOLUÇÕES PARA BARRAGENS



**PTI**

Parque Tecnológico  
Itaipu

# Soluções de acordo com a sua necessidade

- **Serviços técnicos**  
Assessoria e consultoria técnica especializada
- **Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação**  
Projetos através de linhas de fomento como ANEEL, Finep, BNDES e ANP
- **Inovação Aberta**  
Projetos de inovação utilizando leis de incentivo como Lei de Informática, Lei do Bem, Rota 2030
- **Transferência tecnológica**  
Licenciamento, cessão e *know how*

**Invista em**  
tecnologia e  
potencialize a  
**segurança de**  
**sua barragem**

# Invista em tecnologia e inovação para segurança de barragens

## Concreto



### Dosagem de materiais cimentícios

Dosagem de argamassa e concreto para aplicações específicas.



### Ensaio de caracterização

Caracterização de pastas, argamassas e concretos e seus constituintes, como cimentos, agregados, aditivos e adições. Contempla ensaios mecânicos, de expansibilidade e desgaste por abrasão hidráulica.

## Equipamentos Eletromecânicos



### Gêmeos digitais aplicados a usinas hidrelétricas e barragens

Monitoramento, diagnóstico e manutenção de ativos. Treinamentos em realidade virtual e estendida.



### Modelagem geométrica 3D

Digitalização da geometria de equipamentos eletromecânicos de usinas.



### Diagnósticos e avaliações de estruturas e equipamentos

Análise das condições operativas e anômalas que ocorrem em estruturas e sistemas elétricos, eletromecânicos e hidromecânicos por meio de simulação numérica computacional.



### Análises de projetos em turbinas hidráulicas e hidromecânicos

Simulação computacional como ferramenta para análise fluidodinâmica e estrutural, focados em turbinas e equipamentos hidromecânicos.



### Análise numérica de equipamentos elétricos e eletromecânicos

Avaliação dos níveis de campo eletromagnético provenientes dos equipamentos de alta tensão em UHEs e subestações. Avaliação do desempenho térmico e dielétrico em transformadores de potência e equipamentos elétricos.

## Estruturas



### **Modelagem**

Serviço de modelagem geométrica de estruturas civis em software CAD 3D.



### **Análises numéricas de estruturas**

Serviço de simulação numérica computacional de estruturas de concreto armado e protendido em diferentes cenários, contemplando análises estruturais, térmicas e sísmicas, através do Método dos Elementos Finitos (MEF). O serviço possibilita a avaliação de tensões, deformações, fissuras e capacidade resistente dos elementos analisados.

## Geotecnia



### **Estudos geológicos-geotécnicos**

Investigação de solos e rochas associados aos empreendimentos de barragens com base em ensaios de campo, laboratório, e representação do contexto geológico por meio de modelos digitais.



### **Análises numéricas**

Análises de fluxo e estabilidade em barragens de aterro para cenários de operação e casos hipotéticos.



### **Consultoria em geologia e engenharia geotécnica**

Consultoria técnica especializada em projetos nas áreas de geologia e de engenharia geotécnica associados a obras de barragens.

## Sistemas para Monitoramento



### **Desenvolvimento de dispositivos de medição**

Inovações tecnológicas no monitoramento de barragens.



### **Desenvolvimento de sistemas web e mobile**

Coleta das medições de campo, registro de inspeções visuais, monitoramento automatizado de instrumentos e outros sistemas de gerenciamento. Técnicas matemáticas para obtenção de informações de engenharia.



### **Sensoriamento remoto**

Uso de drones e imagens satelitais para aquisição de dados. Automatização de técnicas de geoprocessamento para gerar informações e monitorar fenômenos em barragens.

# Treinamentos e Capacitações

Treinamentos na modalidade *in company* com turmas mistas (EAD e presencial).



## Curso de inspeções de barragens com drones

Capacitação em legislação e prática de pilotagem. Processamento de imagens e identificação de anomalias e patologias em barragens.



## Curso de instrumentação

Análise e avaliação do estado de conservação, registro e situação de funcionamento dos instrumentos.



# Converse com nossos especialistas

Entre em contato:



[nit@pti.org.br](mailto:nit@pti.org.br)

 **45 98805 5876**



## PTI

Parque Tecnológico  
Itaipu

Conheça as soluções de tecnologias do PTI acessando PTI Soluções no LinkedIn.

     /PTIBrasil

[www.pti.org.br](http://www.pti.org.br)