

# **P.42 Programa de Educação Ambiental - PEA**

## **Especificações do Licenciamento Ambiental**

**Junho - 2015**

---

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Licenciamento Ambiental

### Recapitulando:

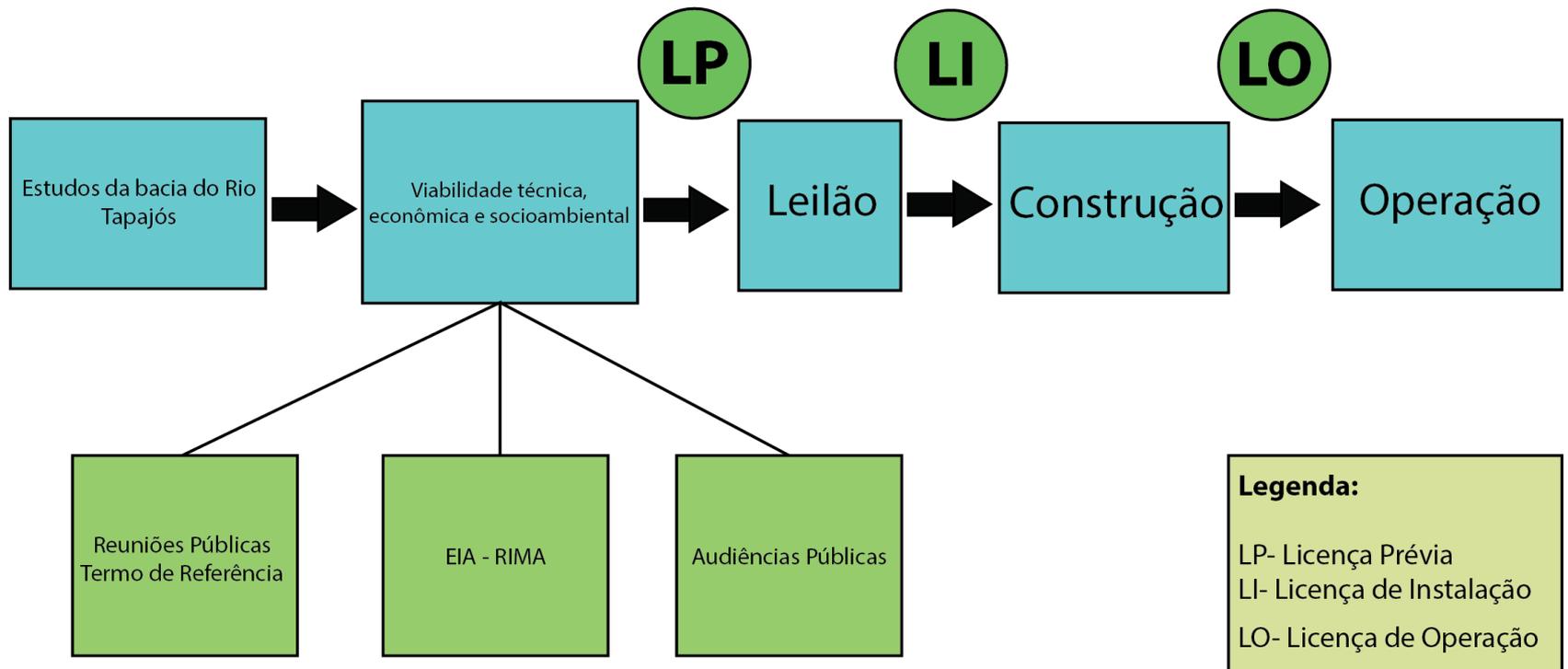
Nos encontros anteriores aprendemos o que é e qual a função do Licenciamento Ambiental. Também conhecemos as Legislações e os Órgãos Fiscalizadores que cuidam do processo de licenciamento ambiental no Brasil.

**Hoje** veremos especificamente qual foi o processo do Licenciamento Ambiental da UHE Teles Pires.

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Licenciamento Ambiental

#### Etapas de um Licenciamento Ambiental



## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Linha do Tempo – Os primeiros passos - 2006

Antes mesmo de entrar no processo de licenciamento ambiental, foi necessário fazer o estudo da bacia onde a UHE seria instalada.

O estudo serviu para avaliar diversos fatores, entre eles, se a bacia seria apropriada e suficiente para a geração de energia hidráulica.

Ou seja, etapa de planejamento do empreendimento.



## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Linha do Tempo – Aprovação ANEEL - 2006

O estudo foi aprovado pela **ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica** em 2006, e foi utilizado para os estudos de inventário onde os projetos foram alocados.



The screenshot shows the ANEEL website interface. At the top left is the ANEEL logo (Agência Nacional de Energia Elétrica). Below it, there is a section for 'Reuniões Públicas' with a link to the 'Memória da 13ª Reunião Pública Ordinária da Diretoria de 2015. (2 de 2)'. A search bar is present with the text 'palavra chave' and a 'Busca' button. Below the search bar are several promotional tiles: 'O Brasil a um clique dos Brasileiros', 'Consulta Processual SICNETWEB', 'CONSUMO CONSCIENTE DE ENERGIA', 'Protocolo Digital Recebimento de documentos', '3º CONGRESSO BRASILEIRO DE REGULAÇÃO', and 'Círculo Soneel'. On the right side, there is a 'Clic Energia' section with a 'CONSUMIDOR' sub-header. It features a circular graphic for 'Índice ANEEL de Satisfação do Consumidor IASC 2015' and a headline: 'Avaliação de satisfação do consumidor: pesquisa começa esta semana'. Below this, there is a list of news items with dates: '02/06 - Audiência discute procedimentos para autorização de comercializadores de energia', '02/06 - Revisão Tarifária da distribuidora Elektro está em audiência pública', '02/06 - ANEEL homologa resultado do Leilão A-5 de novembro de 2014', '29/05 - Fórum sobre Eficiência Energética e Geração Distribuída reúne especialistas', '29/05 - Bandeira Tarifária para o mês de junho é vermelha', '29/05 - Orçamento do DNS está em audiência pública', '29/05 - Audiência debate revisão tarifária da Celpe, dia 11/6', and '27/05 - ANEEL realiza Fórum sobre Eficiência Energética e Geração Distribuída'. There is also a 'Bandeira Tarifária Junho 2015' graphic indicating 'Índice custos elevados de geração de energia'. At the bottom, there is a navigation bar with icons for 'Acesso à Informação', 'Imprensa', 'Informações Técnicas', 'Espaço do Consumidor', 'Espaço do Empreendedor', and 'P&D e Eficiência Energética'. The footer contains the text 'SGAN 603 módulo J / 70830-110' and links for 'Acessibilidade', 'Anti-Spam', 'Certificação Digital', 'Endereço', 'Política de Privacidade', 'Dúvidas', and 'Ajuda'.

Site: <http://www.aneel.gov.br/>

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Linha do tempo – Estudo de impacto ambiental - 2009

Meses após a aprovação do *Estudo da Bacia*, foi iniciado o **Estudo de Impacto Ambiental (EIA)**. Estudo aprovado pelo IBAMA após sua finalização também em 2009. O objetivo do EIA é identificar os **impactos negativos** e os **impactos positivos** que serão causados pelo empreendimento. Sendo de extrema importância para a definição e elaboração das **medidas mitigadoras** por meio do **Plano Básico Ambiental (PBA)**.



**Impacto Negativo:**

Interferência na rota migratória dos peixes



**Impacto Positivo:**

Geração de novos empregos

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Linha do Tempo – Licença Prévia - 2010

Após a aprovação do EIA em 2009, em **2010** o IBAMA concedeu a **Licença Prévia (LP)** ao empreendimento.

Esta licença **não** autoriza o início das obras, mas certifica que o empreendimento é viável ambientalmente, aprovando sua localização e propostas oferecidas, sendo possível dar continuidade a todo o processo de licenciamento.

Nesta nova fase foi dado início ao primeiro modelo do **Plano Básico Ambiental (PBA)**, que são Programas e Medidas com o objetivo de amenizar os impactos ambientais negativos e reforçar os impactos positivos. Este primeiro modelo de PBA foi apresentado aos Órgãos Responsáveis para revisão.



## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Linha do Tempo – Leilão ANEEL - 2010

Ainda em 2010, o empreendimento foi arrematado pelo **Consórcio Teles Pires Energia Eficiente (CTPEE)** em um leilão organizado pela ANEEL, onde ofereceu o menor valor para produzir energia de todos os leilões já realizados pela ANEEL.

Após o leilão, foi criada a **Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A** constituída pelas empresas Neoenergia (50,1%), Eletrobras-Eletrosul (24,5%), Eletrobras-Furnas (24,5%) e Oderbrecht Energia (0,9%).

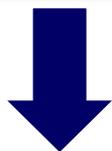


## P.42 - Programa de Educação Ambiental

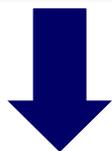
### Linha do Tempo - PBA – Plano Básico Ambiental – 2011

Em **2011**, a **UHE Teles Pires** apresentou a última revisão do PBA - Plano Básico Ambiental contendo **44 programas** ambientais previstos no licenciamento ambiental mais o PBAI que é composto por **18 programas** socioambientais voltados às populações indígenas da região.

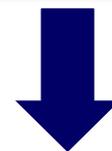
## 44 Programas Ambientais



**01 Programa  
Gerencial**



**27 Programas de  
Meio Ambiente**



**11 Programas  
Socioeconômicos**



**05 Programas  
Multidisciplinares**

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Plano Básico Ambiental (PBA)

- **Programa Gerencial**

P.01 - Plano de Gestão Ambiental

- **Programas Vinculados Diretamente às Obras**

P.02 - Plano Ambiental para Construção – PAC

P.03 - Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do Projeto

P.04 - Programa de Resgate de Peixes nas Áreas Afetadas pelas Ensecadeiras

P.05- Programa de Contratação e Desmobilização de Mão-de-obra.

P.06 - Programa de Monitoramento da Sismicidade

P.07 - Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais Sujeitas a Processos Erosivos

P.08 - Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias

P.09 - Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas

## **P.42 - Programa de Educação Ambiental**

### **Plano Básico Ambiental (PBA)**

P.10 - Programa de Monitoramento Climatológico

P.11 - Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico

P.12 - Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água

P.13 - Programa de Investigação de Contaminação de Solo por Mercúrio nas áreas dos futuros segmentos laterais do reservatório

P.14 - Programa de Salvamento de Germoplasma Vegetal e Implantação de Viveiro de Mudanças

P.15 - Programa de Monitoramento da Flora

P.16 - Programa de Resgate e Salvamento Científico da Fauna

P.17- Programa de Monitoramento de Entomofauna Bioindicadora

P.18 - Programa de Monitoramento da Malacofauna de Interesse Médico

P.19 - Programa de Monitoramento de Herpetofauna

P.20 - Programa de Monitoramento da Avifauna

## **P.42 - Programa de Educação Ambiental**

### **Plano Básico Ambiental (PBA)**

P.21 - Programa de Monitoramento de Quirópteros

P.22 - Programa de Monitoramento de Primatas

P.23 - Programa de Monitoramento de Mamíferos Terrestres.

P.24-Programa de Monitoramento de Mamíferos Semi-Aquáticos.

P.25 -Programa de Monitoramento da Ictiofauna.

P. 26-Programa de Investigação Genética de Ictiofauna.

P.27-Programa de Repovoamento de Ictiofauna Nativa a Jusante.

P.28-Programa de Transposição de Ictiofauna.

P.29- Programa de Controle e Prevenção de Doenças.

P.30- Plano de Ação e Controle da Malária.

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Plano Básico Ambiental (PBA)

P.31-Programa de Preservação do Patrimônio Cultural Histórico e Arqueológico

P.32 - Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento do Patrimônio Fossilífero.

P.33 –Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do reservatório – APP.

P.34-Programa de Recomposição Florestal.

P.35 – Programa de Compensação Ambiental – Unidade de Conservação.

P.36 -Programa de Reforço à Infraestrutura e aos Equipamentos Sociais.

P.37- Programa de Apoio à Reinserção e Fomento das Atividades Locais.

P.38- Programa de Apoio à Revitalização e Incremento da Atividade de Turismo.

P.39- Plano de Desenvolvimento dos Territórios da Área de Influência.

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Plano Básico Ambiental (PBA)

P.40- Programa de Compensação pela Perda de Terras e Deslocamento Compulsório da População

P.41 - Programa de Interação e Comunicação Social

**P.42 - Programa de Educação Ambiental (estamos aqui)**

P.43 - Programa de Acompanhamento da Atividade Pesqueira

P.44 - Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno de Reservatório Artificial – PACUERA

P.45 –Plano Básico Ambiental Indígena

## **P.42 - Programa de Educação Ambiental**

### **Plano Básico Ambiental (PBA)**

**Os programas que atendem a população indígena afetada pelo empreendimento é chamado de PBA I e conta com 18 programas:**

Programa de Gestão;

Programa de Interação e Comunicação Social Indígena;

Programa de Educação Ambiental Indígena;

Programa de Fortalecimento das Organizações Indígenas;

Programa de Resgate e Valorização Cultural Indígena;

Programa de Monitoramento Limnológico e Qualidade da Água Indígena;

Programa de Monitoramento da Ictiofauna Indígena;

Plano de Compensação da Ictiofauna Indígena;

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Plano Básico Ambiental (PBA)

Programa de Monitoramento de Terras Indígenas;

Programa de Monitoramento de Atividades Minerárias Indígena;

Programa de Monitoramento de Indicadores de Saúde Indígena;

Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico Indígena;

Programa de Inventário Florestal e Etnozoneamento;

Programa de Identificação e Manejo de Novas Fontes de Produtos Florestais Não Madeireiros;

Programa de Apoio às Roças Tradicionais;

Plano de Proteção e Integridade Territorial Indígena;

Plano de Ação e Controle da Malária Indígena;

Programa de Etnoarqueologia.

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Linha do Tempo - Licença de Instalação (LI) - 2011

Em **agosto** de 2011, o **IBAMA** aprovou a **Licença de Instalação (LI)**. Esta licença, com validade de seis anos, autoriza a instalação e o início das obras. Três dias após a emissão da licença, em 22/08, as obras da UHE – Teles Pires foram iniciadas. Com o início das obras, os Programas Ambientais também foram iniciados.



## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Linha do Tempo – Licença de Operação (LO) - 2014

Em **novembro de 2014**, o **IBAMA** emitiu a **Licença de Operação (LO)** para UHE – Teles Pires de acordo com os resultados que estão sendo apresentados do PBA. Com esta licença o empreendimento ganha a permissão para operar, podendo gerar energia para o Brasil inteiro.

Mesmo com o fim das obras, os programas ambientais continuarão em andamento, criando um ciclo contínuo.



Usina Hidrelétrica Teles Pires

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

Pergunta:

**Quais os tipos de hidrelétrica que vocês conhecem?**

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Energia Hídrica

**A forma é uma só:** a energia é produzida a partir da movimentação das águas de um rio, aproveitando sua força e transformando a energia mecânica da água em energia elétrica.

O lugar de aproveitamento dessa energia da água é chamado de hidrelétrica, sendo classificada de acordo com sua capacidade: Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH), Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH) e Usina Hidrelétrica de Energia (UHE).

O porte da usina também determinará o tamanho da rede de transmissão que será usada para levar a energia gerada até os centros de consumo, como cidades e indústrias.

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Conhecendo a Energia Hídrica

#### Nº1 - Centrais Geradoras Hidrelétricas (CGH)

As Centrais Geradoras Hidráulicas (CGHs) são usinas com potência máxima de até 1 MW. Por serem menores, essas centrais de energia são mais baratas de construir e causam um dano ambiental menor, pois não alagam grandes áreas, preservando o habitat natural das espécies que vivem próximas a elas, além disso, podem ser construídas em rios com menor vazão, onde essas, proporcionam para a descentralização da geração de eletricidade no país. Segundo a ANEEL, existem **497** CGHs no Brasil.



CGH – Ponte Queimada I  
MG – até 1MW

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Conhecendo a Energia Hídrica

#### Nº2 - Pequena Central Hidrelétrica (PCH)



**PCH - Retiro Velho** em Aporé – GO.

Capacidade instalada de 18Mw

De acordo com a resolução nº 394 – 04-12-1998 da ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica, PCHs são Usinas Hidrelétricas de pequeno porte cuja capacidade instalada é superior a 1 MW e inferior a 30 MW, com uma área de reservatório de até 13 km<sup>2</sup>. Apesar de serem menores que as UHEs, o custo de energia elétrica produzida pelas PCHs é maior por ser mais vulnerável as estiagem e períodos de secas. Mesmo assim elas compõe uma importante parte da geração de energia no Brasil, com o total de **476 PCHs**.

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Conhecendo a Energia Hídrica



Três Gargantas (China) 98,9 MWh

Maior geradora de energia elétrica do mundo

### Nº3 - Usina Hidrelétrica (UHE)

A Usina Hidrelétrica tem como finalidade produzir energia elétrica através do aproveitamento do potencial hidráulico de um rio. Apesar dos impactos ambientais que podem ou não causar a fauna e flora da região, é um tipo de energia mais barata do que outras como a energia nuclear e menos agressiva ambientalmente do que a do petróleo ou a do carvão.

## P.42 - Programa de Educação Ambiental

### Conhecendo a Energia Hídrica

O Brasil é o terceiro país que mais utiliza este tipo de energia no mundo devido sua grande quantidade de rios. Ao todo são **201 UHEs**, ficando atrás apenas do Canadá e dos Estados Unidos. Na fronteira do Brasil com o Paraguai temos a Itaipu que produz 98,5 MWh, a segunda maior geradora de energia hídrica do mundo, perdendo apenas para Três Gargantas, localizada na China, que produz 98,9 MWh.



UHE Itaipu (Brasil/Paraguai)



ENGENHARIA  
E TECNOLOGIA  
AMBIENTAL



## P.42 - Programa de Educação Ambiental

**Com Funciona uma Hidrelétrica (Vídeo)**



## P.42 - Programa de Educação Ambiental

**OBRIGADA!**

Nossos contatos:

WALM Engenharia e Tecnologia Ambiental LTDA

**[www.walmambiental.com.br](http://www.walmambiental.com.br)**

Luciana Regina Egewarth Swiderski (66) 9936-9652

[luciana.regina@walmambiental.com.br](mailto:luciana.regina@walmambiental.com.br)



## EMPREENDEDORES

---

