



UHE Teles Pires  
Gerência de Meio Ambiente/Supressão Vegetal – Diretoria de Ambiental  
Requerimento de ASV para Supressão Vegetal na Área do Reservatório UHE  
Teles Pires (Rio Paranaíta) – Área 2

**Requerimento de Autorização de Supressão de  
Vegetação (ASV) da Área do Reservatório UHE Teles  
Pires (Rio Paranaíta).**

**Área 2**

Usina Hidrelétrica Teles Pires

**Gerência de Meio Ambiente  
Gerência de Supressão Vegetal  
Diretoria Ambiental**

Fevereiro/2013

**Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

[www.uhetelespires.com.br](http://www.uhetelespires.com.br)

## SUMÁRIO

1.0. Apresentação	4
2.0. Informações Gerais	6
2.1. Dados sobre o empreendedor	6
2.2. Dados sobre o empreendimento	6
3.0. Situação do Licenciamento Ambiental	6
4.0. Descrição das Intervenções Pretendidas na Supressão de Vegetação da Área 1	7
5.0. Destinação da Madeira, Lenha e Resíduos Vegetais	10
6.0 Caracterização da Cobertura Vegetal Afetada	11
6.1. Mapeamento e caracterização da vegetação e uso do solo	11
7.0. Quantificação das Intervenções	11
8.0. Estimativa da Produção de Material Lenhoso	12
9.0. Medidas Compensatórias Propostas	14
11.0. Referências Bibliográficas	15
12.0. Equipe Técnica	17

## **ANEXOS**

- Anexo 1 -** Mapa de Localização da Área de Solicitação da ASV - Área do Reservatório UHe Teles Pires (Rio Paranaíta).
- Anexo 2** Tabela de Coordenadas com Pontos da Área de Solicitação da ASV Área do Reservatório UHe Teles Pires (Rio Paranaíta).
- Anexo 3 -** Mapas de Cobertura Vegetal e Uso do Solo.
- Anexo 4 -** Procedimentos de Controle Ambiental para a Supressão da Vegetação.
- Anexo 5 -** CD com o Arquivo no Formato *Shape* da Área de Intervenção e Cobertura Vegetal e Uso do Solo.

## 1.0. Apresentação

Através do presente requerimento, a Companhia Hidrelétrica Teles Pires S.A. tem por objetivo obter a Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) necessária à liberação da supressão vegetal de parte da área do reservatório da Usina Hidrelétrica (UHE) Teles Pires, na Área do Rio Paranaíta, que de acordo com o P.03 - Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do Projeto, Parecer Técnico nº 60/2011, outros documentos e entendimentos realizados com o IBAMA e em atendimento especial à condicionante 2.7 da Licença Prévia 386/2010 está previsto a retirada total de fitomassa dos segmentos 10,14 e 16 do futuro reservatório assim como proceder a supressão vegetal integral da área de inundação do Rio Paranaíta.

A área de intervenção, objeto dessa solicitação, necessária para formar a área de inundação do reservatório possui **3332,26** hectares sendo que **2858,74** hectares são caracterizados como Formações Florestais e o restante encontra-se antropizado.

A CHTP gostaria de elucidar ao IBAMA que o planejamento para a Supressão do Reservatório da UHE Teles Pires vêm sendo tratado da seguinte forma pelo empreendedor:

De acordo com o Parecer Técnico Nº 60/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que subsidia a Licença de Instalação Nº818/2011, “O empreendedor somente poderá executar as atividades de supressão de vegetação nas propriedades onde já tiver adquirido a terra ou que tenha documento com aceite formal do proprietário para a execução das atividades de supressão no seu imóvel”.

Nesse mesmo Parecer é indicada a necessidade de apresentação da Declaração de Utilidade Pública (DUP) para obtenção da ASV. A CHTP informa que a documentação foi protocolada junto à ANEEL no dia 10/07/2012 e que foi votada no dia 01/02/2013, aguardando neste momento publicação no Diário Oficial da União, e que após publicação será enviada ao IBAMA para a juntada de documentação de solicitação da ASV. Com efeito, a Instrução Normativa MMA Nº 06/2006 e o art. 10 do Decreto Federal Nº 5.975/2006 definem, dentre outros aspectos, o corte raso para o uso alternativo do solo, como a geração de energia elétrica, o que possibilita à CHTP obter a Autorização de Supressão Vegetal, com a finalidade de suprimir a vegetação dentro e fora da APP, justamente por se tratar de um empreendimento voltado para a geração de energia elétrica, nos termos do Contrato de Concessão nº 02/2011, firmado em 07/06/2011, com a ANEEL - processo nº 48500.000629/2011-14.

De acordo com o EIA do empreendimento (EPE/LEME-CONCREMAT 2010), a energia a ser gerada na UHE Teles Pires faz parte do esforço de expansão da capacidade instalada do Sistema Interligado Nacional para atender à crescente demanda por energia elétrica do mercado consumidor. Ela deverá abastecer os grandes centros consumidores do Nordeste e Sudeste/Centro-Oeste, onde se concentram os déficits atuais e previstos. O empreendimento deverá, também, atender à demanda energética na região norte de Mato Grosso e sul do Pará. A meta de geração do empreendimento é de 1.820 MW de potência instalada.

Diante desse panorama, a CHTP, embora esteja empregando todos os esforços para obter a Declaração de Utilidade Pública, entende que está é prescindível para a concessão da ASV ora requerida, especialmente por se tratar de um empreendimento que, por sua natureza, é revestido pela utilidade pública, conforme legislação acima apontada.

Retomando as tratativas relacionadas à solicitação da ASV, as intervenções para limpeza da área do Rio

### **Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

Paranaíta de **3332,26** ha do reservatório da UHE Teles Pires será realizada no Estado do Mato Grosso, abrangendo área pertencente ao município de Paranaíta (MT) e conforme apresentado nos **Anexo 01 – Mapa da Área de Solicitação da ASV – Área Do Reservatório UHE Teles Pires, (Rio Paranaíta), Anexo 02 – Tabelas de Coordenadas da Área de Solicitação da ASV.**

O **Mapa de Cobertura Vegetal e Uso do Solo Solo** é apresentados no **Anexo 03**, , sendo que este mapa apresenta também a hidrografia e APP (Área de Preservação Permanente) fase rio. . O **Anexo 05** é composto por um **CD com o Arquivo no Formato Shape da Área** de solicitação da ASV (Área 2) – Rio Paranaíta.

O presente requerimento está instruído conforme as solicitações constantes principalmente nos seguintes documentos

- Instrução Normativa IBAMA N° 6/2009;
- Licença Prévia N° 386/2010 (Processo IBAMA N° 02001.006711/2008-79);
- Parecer Técnico N° 111/2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA;
- Ofício N° 1203/2010 – DILIC/IBAMA.
- Licença de Instalação N°818/2011 (Processo IBAMA N° 02001.006711/2008-79).

De acordo com o item 9.2 do Parecer Técnico N° 111/2010 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA da Licença Prévia N° 386/2010 (Processo IBAMA N° 02001.006711/2008-79), *“as autorizações de desmatamento para o empreendimento deverão ser obtidas junto ao IBAMA, após a obtenção da Licença de Instalação e seguindo as orientações da Instrução Normativa IBAMA N° 06/2009”*.

Além disso, é apresentada proposta de planejamento das atividades e procedimentos a serem adotados durante a supressão de vegetação. O **Procedimento Operacional de Controle Ambiental para a Supressão de Vegetação - Anexo 04**, aqui proposto visa condensar as informações contidas no P.03 - Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do Projeto” do Projeto Básico Ambiental – PBA de forma a tornar-se um guia de campo para as equipes de supressão vegetal do reservatório.

Apesar da subcontratação ou terceirização para execução dos serviços, a Companhia Hidrelétrica Teles Pires será responsável por todas as atividades de supressão de vegetação e as implicações envolvidas, incluindo as condições finais das áreas desmatadas e da malha de acessos, segurança dos trabalhadores e população adjacente, resgate do germoplasma, e destinação do material lenhoso gerado.

O empreendedor firmará em contrato com as empresas terceirizadas todas essas obrigações, sendo objeto de supervisão ambiental do próprio empreendedor.

## 2.0. Informações Gerais

### 2.1. Dados sobre o empreendedor

#### Companhia Hidrelétrica Teles Pires S.A

**CNPJ:** 12.810.896/0001-53

**Cadastro Técnico Federal (CTF):** 5205495

**Endereço:** Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar, Ed. The Centrus Tower - Duque de Caxias

**Cidade:** Cuiabá - MT

**CEP:** 78.043-305

**Tel:** (65) 3622-4303 **FAX:** (65) 3027-6292

**Registro no Ibama:** Processo nº 02001.006711/2008-79

### 2.2. Dados sobre o empreendimento

#### Usina Hidrelétrica Teles Pires

- Número da licença em vigor: Licença de Instalação N° 818/2011.
- Número da Licença Prévia: N°386/2010.
- Número do processo de licenciamento ambiental (IBAMA): 02001.006711/2008-79.
- Localização do reservatório objeto deste requerimento: municípios de Paranaíta (MT).
- Coordenada UTM aproximada do barramento: 21L 524.390 8.966.358 (Datum WGS84).

## 3.0. Situação do Licenciamento Ambiental / Supressão Vegetal

Em 19/08/2011 foi emitida a Licença de Instalação do empreendimento sendo que na mesma data foi emitida a Autorização de Supressão de Vegetação nº 565/2011 para a execução da supressão vegetal para a instalação do canteiro de obras e estruturas de apoio.

Em 26/04/2012 foi emitida pelo IBAMA a ASV 565/2011 – 1ª Retificação com validade de 360 dias contados a partir da data de emissão.

Em 06/09/2011 foi emitida a Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para as atividades relacionadas ao P.16 – Programa de Resgate e Salvamento da Fauna Silvestre no canteiro de obras.

Relacionados à Supressão Vegetal também foi emitida a ASV nº 651/2012 para a atividade de limpeza e supressão de espécies arbóreas para a instalação da portaria definitiva e suas estruturas correlatas.

#### **Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

Em 25/10/2012 foi emitida pelo IBAMA a ASV Nº 712/2012 referente à área 1.

#### **4.0. Descrição das Intervenções Pretendidas na Supressão de Vegetação da Área de Solicitação da ASV**

A principal intervenção objeto de presente solicitação de ASV constitui na supressão da cobertura vegetal na área selecionada dentro do limite do reservatório a ser formado para a operação da UHE Teles Pires.

A quantificação das intervenções para limpeza da área do reservatório da UHE Teles Pires é apresentada na Seção 7.0, assim como a delimitação área original caracterizada como Áreas de Preservação Permanente (APP) utilizando como referência e eixo orientados as informações contidas no P.33 – Programa Programa de Implantação da Área de Preservação Permanente do reservatório.

Todas as atividades devem ser previamente planejadas, de modo a minimizar os impactos sobre a vegetação do entorno, bem como atender às questões referentes à segurança no local de trabalho.

A supressão de vegetação ou desmatamento consiste no corte raso da vegetação de todas as áreas selecionadas e deverá ser efetuada por método semi-mecanizado (motosserra) ou u mecanizado com o uso de tratores como skidder e trator de esteira, dependendo das características ambientais locais como o tipo de terreno (relevo, solo e umidade), proximidade com a vegetação adjacente a ser preservada, acesso, inclinação do terreno e distância.

Os procedimentos relacionados com a execução dos serviços de remoção da cobertura vegetal para limpeza da área do reservatório da UHE Teles Pires encontram-se detalhados no documento **Procedimentos Operacional de Controle Ambiental para a Supressão de Vegetação (Anexo 04)**, estando no âmbito do “Programa de Desmatamento e Limpeza do Reservatório e das Áreas Associadas à Implantação do Projeto”.

A proposta da CHTP como metodologia de desmatamento é apresentado de forma simplificada no Fluxograma 1.

Após as atividades de demarcação da área, resgate de fauna e flora e o bosqueamento, a equipe de supressão vegetal deverá proceder a identificação da espécie.

A metodologia de derrubada em áreas florestadas será escolhida em função da espécie possuir interesse comercial regional, sendo que o objetivo dessa seleção é de promover o aproveitamento econômico da madeira comercial e de transformar a madeira, independente da medida do Diâmetro da Altura do Peito (DAP), em lenha.

Para a madeira de interesse comercial e indivíduos com  $DAP \geq 45$  cm, o corte será realizado de maneira semi-mecanizado, ou seja, com o uso de motosserras.

Para a madeira com pouco interesse comercial na região, de Paranaíta e Alta Floresta, e que apresenta  $DAP \leq 45$  cm a derrubada será realizada preferencialmente de maneira mecanizada, com o o uso de trator esteira acoplado com “bico de pato”.

Essa metodologia proporcionará maior segurança para os trabalhadores além de controlar a direção da queda das árvores, evitando danos às áreas remanescentes.

A CHTP prestou esclarecimentos ao IBAMA relacionados a inserção do trator de esteira com “bico de pato” através da Carta CHTP 162/2012, de forma a atender aos questionamentos realizados por esse

#### **Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

órgão através do Ofício 313/2012 CGENE/DILIC/IBAMA.

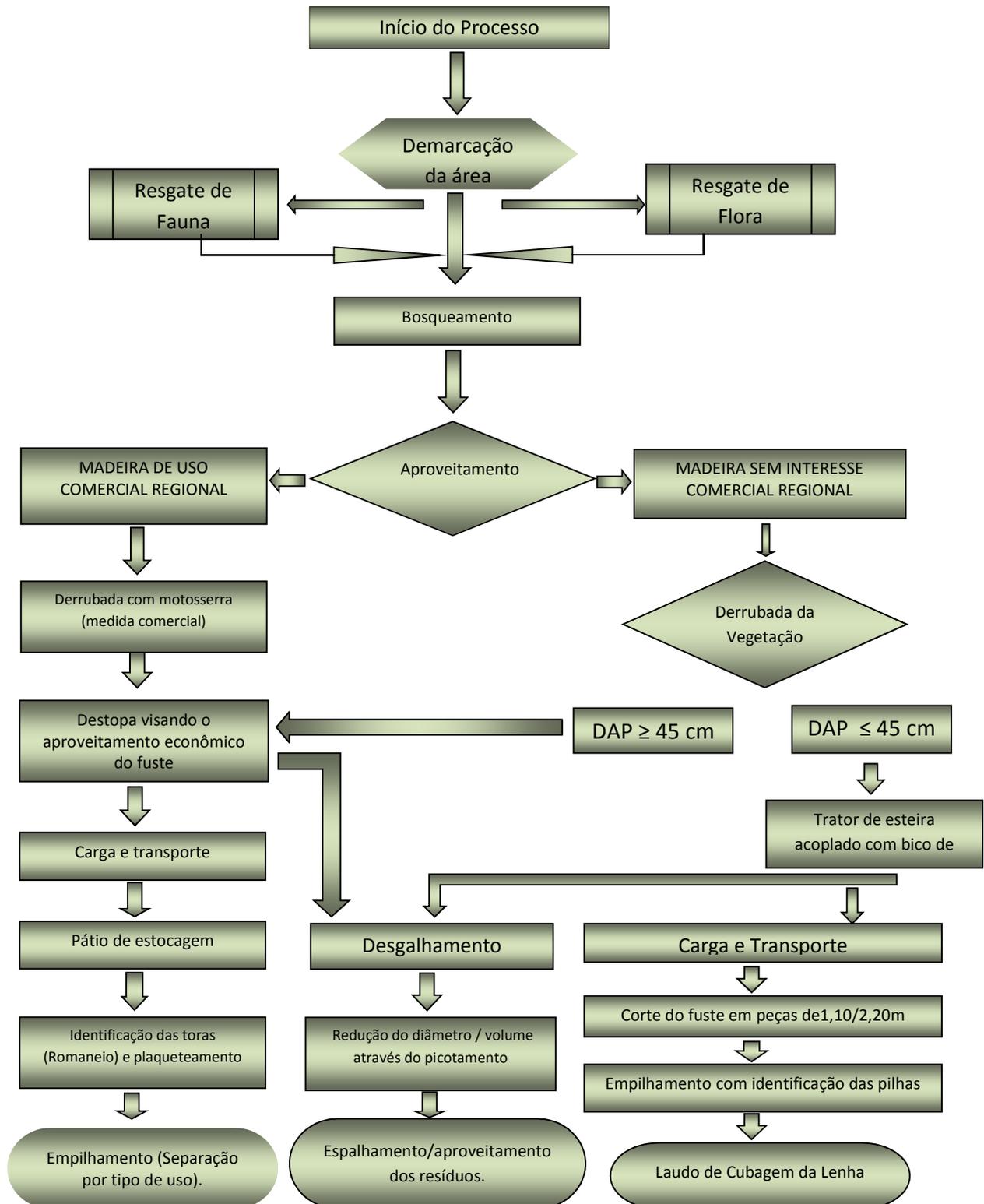
Até o momento de emissão do Requerimento, o órgão não havia se pronunciado, e conforme esclarecimentos prestados na correspondência e das dificuldades observadas na região para a supressão vegetal realizada no canteiro de obras a empresa mantém a solicitação do uso do equipamento.

As áreas de supressão às margens do rio Teles Pires e Paranaíta são caracterizadas pela presença de afloramentos rochosos, “matacões” soltos associados à inclinações do terreno sendo a utilização do equipamento de trator de esteira apropriado para a supressão vegetal e a minimização de riscos associados à segurança dos trabalhadores envolvidos.

A metodologia apresentada para áreas florestadas é uma tentativa em se realizar o aproveitamento econômico da madeira, conforme demanda regional, assim como a destinação final da lenha.

A remoção de vegetação herbáceo-arbustiva deverá ser feita com trator de esteira, com a lâmina alta visando à derrubada da vegetação com o mínimo de movimentação do solo e remoção de tocos e raízes sendo que os demais procedimentos de manejo de resíduos e madeira são compatíveis com a supressão de áreas florestadas.

**Fluxograma I: Processo de Supressão Vegetal em área florestada.**



Os procedimentos de controle ambiental a serem adotados durante a supressão de vegetação foram

**Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

consolidados no documento **Procedimentos Operacional de Controle Ambiental para a Supressão de Vegetação (Anexo 04)**, a fim de minimizar os impactos ocasionados pela supressão da vegetação para a implantação da UHE Teles Pires.

Os procedimentos de supressão foram concebidos de maneira a:

- Restringir a supressão de vegetação aos limites autorizados e realmente necessários;
- Minimizar a supressão de vegetação, atendendo aos critérios de segurança para a instalação e operação do empreendimento;
- Evitar impactos nas matas adjacentes;
- Garantir a disposição e/ou utilização e destinação final adequada do material lenhoso e restos vegetais oriundos do desmatamento;
- Minimizar os riscos da atividade aos funcionários que executam a supressão de vegetação;
- Identificar e resgatar o germoplasma de espécies protegidas, ameaçadas, raras e endêmicas;
- Minimizar os impactos sobre a fauna silvestre, considerando o manejo e resgate da fauna;
- Evitar impactos sobre o patrimônio histórico, arqueológico e fossilífero;
- Quantificar o volume real da madeira proveniente da supressão da vegetação através de Laudos de Cubagem, depois de efetuado o corte.

Apesar da provável sub-contratação para execução dos serviços, o empreendedor será responsável por todas as atividades de supressão de vegetação e as implicações envolvidas, incluindo as condições finais das áreas desmatadas e malha de acessos, segurança dos trabalhadores e população adjacente, fauna silvestre, resgate de germoplasma, e destinação final do material lenhoso gerado.

## **5.0. Destinação do material lenhoso**

Após a derrubada, as toras devem ser redimensionadas ou seccionadas com uso de motosserras, de acordo com o uso potencial.

A classificação e destinação deste material vegetal deverá ser conforme sua dimensão e uso potencial, estando previsto o uso na propriedade e a venda a terceiros.

O corte e a destopa será realizado de forma a propiciar o aumento do aproveitamento e o romaneio das toras será realizado concomitantemente à supressão.

O empilhamento será realizado por uso e de forma a não dificultar a remoção das toras e o retrabalho de empilhamento.

Dessa forma há necessidade de liberação imediata do Sistema DOF junto ao IBAMA para promover o aproveitamento econômico das toras, antes que se perca o interesse das empresas com a deterioração da qualidade da madeira.

Com relação à lenha, a CHTP identificou um potencial comprador de larga escala na região e está a procura de soluções alternativas como a parceira com empresas para a instalação de UTE.

Neste caso, de venda a terceiros, é de responsabilidade da CHTP a obtenção do Documento de Origem

### **Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

Florestal – DOF e das Autorizações de Utilização de Matéria-Prima Florestal – AUMPF, junto à Superintendência do IBAMA.

No caso de aproveitamento de madeira pelo proprietário ou pela CHTP o romaneio será realizado informando o volume por espécie, conforme solicitado no Anexo II da Instrução Normativa N° 06/2009.

## 6.0. Caracterização da Cobertura Vegetal Afetada

A caracterização da cobertura vegetal ao longo das áreas de intervenção foi elaborada através do mapeamento e descrição das categorias de vegetação e uso do solo existentes, informações coletadas durante as atividades de campo, imagens de satélites de alta resolução, em bibliografia específica da região e principalmente nos dados primários provenientes do inventário florestal e levantamento florístico nas formações vegetais mais significativas e representativas do ambiente afetado e entorno.

Nesta seção serão apresentadas resumidamente as metodologias e resultados obtidos nos seguintes estudos realizados para caracterização da cobertura vegetal e que estão detalhados no **Anexo 03**.

### 6.1. Mapeamento e caracterização da vegetação e uso do solo

Para mapeamento das Cobertura vegetal e uso do solo afetados foi realizado através da interpretação visual de imagens de satélite WorldView e Geoeye (cobertura de junho de 2011) na escala 1:25.000, possibilitando a geração de mapa final.

O mapeamento e a caracterização da cobertura vegetal da área de interesse também foi subsidiado através das observações de campo efetuadas nas vistorias realizadas para a elaboração do inventário florestal. A descrição e caracterização da cobertura vegetal apoiou-se em dados primários dos levantamentos fitossociológicos e florísticos realizados na área e seu entorno.

O resultado é apresentado no **Anexo 03 - Mapa da Cobertura Vegetal e Uso do Solo**, sendo que a área total da solicitação da Autorização da Supressão Vegetal é de **3332,26** ha. **7.0. Quantificação das Intervenções**

O acesso principal será realizado utilizando os existentes na propriedade sendo que os acessos de serviço serão realizados dentro da área de inundação do reservatório.

A **Tabela 01** apresenta a quantificação dos vários tipos de uso do solo e formação vegetal nativas existentes dentro da área de intervenção.

Nota-se que na área do reservatório predominam formação vegetal nativas (originais e/ou secundárias), as quais somam **2858,74** ha, as áreas antropizadas somam **473,52** ha, nas quais predominam pastagens. Em APP (Área de Preservação Permanente) original foram totalizadas uma área de **1552,29** ha no total.

Para realização da quantificação foram utilizadas ferramentas de geoprocessamento utilizando o software Arcgis 9.3, para manipulação dos dados geográficos. No **anexo 03** também apresenta o mapa com APP e hidrografia. Utilizou 100 metros para rio Paranaíta, 30 para o restante das hidrografia e 50 metros para Nascentes.

**Tabela 01:** Quantificação existentes dentro das áreas de intervenção.

Cobertura Vegetal e Uso do Solo	Valores em Hectares	
	Área Incluída em APP	Total de Área de Solicitação da ASV
Áreas Degradadas por Mineração	4,48	7,87
Formações Florestais Aluviais	963,34	1502,6
Formações Florestais Submontanas	485,68	1356,14
Pastagem	69,81	381,43
Vegetação Secundária (Pastagem Degradada)	28,98	84,22
<b>Total</b>	<b>1552,29</b>	<b>3332,26</b>

## 8.0. Estimativa da Produção de Material Lenhoso

O volume de material lenhoso (tora, lenha do tronco e da copa), a ser gerado com a supressão das formações florestais para liberação da Área do reservatório da UHE Teles Pires no Rio Paranaíta, foi estimado com base nos dados obtidos no Inventário Florestal das formações florestais mais representativas existentes, cruzados com a quantificação das áreas ocupadas por estas formações, segundo o mapeamento da cobertura vegetal e uso do solo. O Inventário Florestal foi Protocolado no IBAMA, conforme Carta CHTP/007/2013.

Com os dados mensurados de cada indivíduo arbóreo no inventário florestal, foi possível estimar os volumes médios de material lenhoso por hectare, fornecendo informações sobre o estoque aproximado de madeira em cada uma das formações florestais existentes nas áreas de intervenção.

Ressalta-se que a estimativa de volume de material lenhoso foi realizada para os indivíduos arbóreos com DAP superior a 45 cm em separado dos indivíduos arbóreos com DAP inferior a 45 cm.

Além disso, foram estimados os volumes em separado do material lenhoso (tora, lenha) proveniente do tronco e da copa.

O Inventário Florestal apresentou volume total com casca por hectare nas parcelas mensuradas considerando a vegetação independente da tipologia florestal no presente estudo foi de 240.7845 m<sup>3</sup>/ha. O intervalo de confiança para o volume por hectare é 213,2914 ≤ X ≤ 268,2775 com 95% de probabilidade, com erro amostral de 11,42%. Enquanto que para a Floresta Ombrófila Densa Submontana, o volume total com casca por hectare foi de 254.647 m<sup>3</sup>/ha. O intervalo de confiança para o volume por hectare é 214,2529 ≤ X ≤ 295,0411 com 95% de probabilidade, com erro amostral de 15,86% e para a Floresta Ombrófila Densa Aluvial, o volume total com casca por hectare foi de 231.0177 m<sup>3</sup>/ha. O intervalo de confiança para o volume por hectare é 193,2590 ≤ X ≤ 268,7765 com 95% de probabilidade, com erro amostral de 16,34%. Contudo, pode-se considerar que o inventário florestal realizado foi representativo da população estudada, visto que o número de espécies identificadas e o erro amostral atingido para a variável volume por hectare inferior ao comumente aceito pelos órgãos ambientais licenciadores. Com os dados mensurados de cada indivíduo arbóreo no inventário florestal, foi possível estimar os volumes médios de material lenhoso por hectare, fornecendo importantes informações sobre o estoque aproximado de madeira das formações florestais existentes nas áreas de

### Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

intervenção.

De acordo com a **Tabela 02**, estima-se que o volume total de toras das árvores com DAP  $\geq 45$  cm, a ser gerado com a supressão da formação florestal, será de aproximadamente **254.831,290 m<sup>3</sup>**; e o volume total de material lenhoso com potencial de aproveitamento como lenha será de **429.592,265 m<sup>3</sup>** ou **644.388,397 m<sup>st</sup>**.

**Tabela 02:** Estimativa do volume de material lenhoso a ser gerado com o desmatamento das áreas de supressão vegetal.

Volumes/m <sup>3</sup>	Floresta Submontana (1.356,14 ha)		Floresta Aluvial (1.502,6 ha)		Total
	Valor médio/ha	Valor total	Valor médio/ha	Valor total	
Volume total (considerando apenas altura total e sem resíduo de copa de todos os	254,650	345341,051	231,020	347130,652	<b>692.471,703</b>
Volume comercial (tora do tronco dos indivíduos com DAP $\geq 45$ cm)	91,170	123639,284	87,310	131192,006	<b>254.831,290</b>
Volume lenha do tronco (tora do tronco dos indivíduos com DAP $< 45$ cm)	101,190	137227,807	88,440	132889,944	<b>270117,751</b>
Volume de resíduos da copa (lenha e carvão da copa de todos os indivíduos)	56,300	76350,682	55,320	83123,832	<b>159.474,514</b>
Volume total de toras (DAP $\geq 45$ cm)	-	123639,284	-	131192,006	<b>254.831,290</b>
Volume total de lenha (tronco e copa)	-	213578,489	-	216013,776	<b>429592,265</b>
Volume total de lenha (tronco e copa) em m <sup>st</sup>	-	320367,733	-	324020,664	<b>644.388,397</b>

A Amazônia matogrossense é altamente diversa, sendo constituída por exuberantes formações florestais, apesar das intensas atividades antrópicas. As informações sobre estoques de fitomassa aérea e carbono são importantes em estratégias para a forma de planejamento da supressão florestal.

Assim, analisou-se os dados estimados de Fitomassa fresca e seca e carbono da vegetação na área de estudo. A **Tabela 03** apresenta os estoques da Fitomassa para área de intervenção.

**Tabela 03:** Estoque de fitomassa fresco, seca e de carbono total por categoria de biomassa e tipologia Florestal.

Fitomassa	Floresta Submontana (1.356,14 ha)		Floresta Aluvial (1.502,6 ha)		Total
	Valor médio/ha	Valor total	Valor médio/ha	Valor total	
<b>Fitomassa Freca (t)</b>	435,290	590314,181	430,720	647199,872	<b>1.237.514,053</b>
<b>Fitomassa Seca (t)</b>	262,340	355769,768	259,410	389789,466	<b>745.559,234</b>
<b>Carbono (t)</b>	131,170	177884,884	129,650	194812,090	<b>372.696,974</b>

**Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

Apesar dos resultados obtidos no Inventário Florestal na Carta 007/2013 neste estudo, com erro amostral inferior a 20% para a variável volume com 90% de probabilidade de a média verdadeira esta dentro do intervalo de confiança calculado, bem como nos trabalhos de inventário florestal realizados na região, as características das fitofisionomias e as grandes alterações antrópicas sofridas pela vegetação resultam em uma grande variabilidade no volume de produto lenhoso gerado.

Mesmo com uma boa quantidade de unidades amostrais, poderá haver uma diferença entre estes resultados inferidos e o valor real gerado com o desmatamento. Em virtude disso, ao final dos trabalhos de supressão da vegetação e adequada disposição do produto lenhoso, deverão ser elaborados laudos de cubagem assinados por profissionais legalmente habilitados (Engenheiros (as) Florestais) e posteriormente repassados ao IBAMA, nos quais serão apresentadas as cubagens das toras por espécie e do material lenhoso com potencial de utilização para lenha e carvão.

Esta cubagem pós-corte irá oferecer uma precisão muito maior que a de qualquer inventário anterior à supressão de vegetação, pois determina o volume real de madeira cortada, propiciando um maior controle ao órgão fiscalizador.

## **9.0. Medidas Compensatórias Propostas**

A compensação pelos impactos gerados com a implantação do empreendimento como um todo encontra-se contemplada especialmente nos seguintes programas ambientais do Projeto Básico Ambiental – PBA:

- 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.

Deste modo, está prevista a recuperação florestal de toda a APP do futuro reservatório e demais áreas impactadas com as obras, totalizando cerca de 25,9191 km<sup>2</sup> a serem recuperados.

Conforme determina o Artigo 36, da Lei Federal N° 9.985/00, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), os impactos negativos do empreendimento deverão ser compensados por meio da aplicação de recursos financeiros, na criação e/ou manutenção de unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral, ou seja, Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional (Estadual ou Natural Municipal), Monumento Natural ou Refúgio de Vida Silvestre.

Para a UHE Teles Pires estão previstos o investimento de cerca de R\$ 15.971.258,00 na criação ou manutenção de unidades de conservação na bacia hidrográfica do empreendimento.

## 10.0. Referências Bibliográficas

APG. 2003. An update of the Angiosperm Phylogenetic Group classification for the orders and families of flowering plants: APG II. Bot. Journal Linnean Soc. 141: 399-432.

BRASIL. 1980. Ministério de Minas e Energia. Secretaria-Geral. Projeto RADAMBRASIL – Programa de Integração Nacional: Levantamento de recursos naturais: Folha SC.21 – Juruena, geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro. v. 20.

BROWER, J. E.; ZARR, J. H. 1984. Field & Laboratory Methods for General Ecology. Iowa: Wm. C. Brown Company (2<sup>nd</sup> ed.). 226p.

CAMPBELL, D. D.; DALY, D. C.; PRANCE, G. T.; MACIEL, U. N. 1986. Quantitative ecological inventory of terra firme and varzea tropical forest on the rio Xingu, Brazilian, Amazon. Brittonia, n. 38, p. 369-393.

CIENTEC – Consultoria e Desenvolvimento de Sistemas. 2006. Mata Nativa 2: Manual do Usuário. Viçosa: CIENTEC.

CONSÓRCIO LEME; CONCREMAT ENGENHARIA; EPE - EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. Estudo de Impacto Ambiental - EIA, Relatório de Impacto Ambiental - RIMA. EPE: Relatório Técnico, 2010.

GONÇALVES, Eduardo Gomes; LORENZI, Harri. 2007. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora.

HOPKINS, M. J. G. 2005. Flora da Reserva Ducke, Amazonas, Brasil. Rio de Janeiro: Rodriguésia, v. 56, n. 86, p. 9-25.

IBGE. 1992. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro. (Manuais Técnicos em Geociências, 1).

IBGE. 2006. Manual técnico de uso da terra. 2. ed. Rio de Janeiro. (Manuais Técnicos em Geociências, nº 7).

IBGE. 2004. Mapa de vegetação do Brasil. 3.ed. Rio de Janeiro. 1 Mapa. Escala 1:5.000.000.

IBGE. 2006. Mapa do diagnóstico ambiental da Amazônia Legal. Escala 1:5.000.000.

IBGE. 2004. Mapa dos Biomas do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE. 1 Mapa. Escala 1:5.000.000.

IVANAUSKAS, Natália Macedo; MONTEIRO, Reinaldo; RODRIGUES, Ricardo Ribeiro. 2004. Composição florística de trechos florestais na borda sul-amazônica. Acta Amazônica, Vol. 34(3) 2004: 399 - 413.

JGP CONSULTORIA E PARTICIPAÇÕES LTDA. Estudo de impacto ambiental da UHE Teles Pires. São Paulo, 2009. 7 v. Relatório técnico (não publicado).

MAGURRAN, A. E. 1989. Diversidad Ecológica y su Medición. Espanha: Ediciones Vedral. 199p.

MARTINS, F. R. 1991. Estrutura de uma floresta mesófila. Campinas: Editora da UNICAMP. 246 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. 2006. PROBIO. Mapa de Cobertura Vegetal dos Biomas Brasileiros. Ano-base 2002, Escala 1:250.000. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas – SBF.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. 1974. Aims and methods of vegetation ecology. New York: John Wiley & Sons.

OLIVEIRA, A.N., Amaral, I.L. 2004. Florística e Fitossociologia de uma Floresta de Vertente na Amazônia

**Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

Central, Amazonas, Brasil. Acta Amazonica. Vol. 34(1) 2004:21-34.

RAUNKIAER, C. 1934. The life forms of flowering plants and statistical geography. Clarendon. Oxford.

SASAKI, DENISE; ZAPPI, DANIELA; MILLIKEN, WILLIAM. 2008. Vegetação do Parque Estadual Cristalino, Novo Mundo – MT. Relatório Preliminar. Programa Flora Cristalino.

SEPLAN/MT. 2002. Zoneamento sócio-econômico-ecológico (ZEE) do Estado de Mato Grosso. Secretaria de Estado de Mato Grosso de Planejamento. Cuiabá. Mapas. Escala 1:1.500.000.

**Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

## 12.0. Equipe Técnica

**Responsável / Contato:** Maíra Fonseca Moreira Castro

**CTF:** 5180422

**Profissão:** Bióloga

**CRBio:** 44965-04/D

**Endereço eletrônico:** [mcastro@uhetelespires.com.br](mailto:mcastro@uhetelespires.com.br)

**Responsável / Contato:** Odair Sigarini

**CTF:** 1222006

**Profissão:** Engenheiro Florestal

**CREA/MT:** 2263/D

**Endereço eletrônico:** [osigarini@uhetelespires.com.br](mailto:osigarini@uhetelespires.com.br)

**Responsável / Contato:** Sylvia Karla Ferreira dos Santos

**CTF:** 2739997

**Profissão:** Engenheira Florestal

**CREA/MT:** 023102

**Endereço eletrônico:** [santos@uhetelespires.com.br](mailto:santos@uhetelespires.com.br)

**Responsável / Contato:** Jesulino Alves da Rocha Filho

**CTF:** 2097650

**Profissão:** Engenheiro Florestal

**CREA:** 1206581395

**Endereço eletrônico:** [jrocha@uhetelespires.com.br](mailto:jrocha@uhetelespires.com.br)

**Responsável / Contato:** Walenton Gonçalves de Paula

**CTF:** 5337179

**Profissão:** Engenheiro Florestal

**CREA:** 1204269432

**Endereço eletrônico:** [wgoncalves@uhetelespires.com.br](mailto:wgoncalves@uhetelespires.com.br)

**Responsável / Contato:** Christopher Alequexander Fernandes Borges

**CTF:** 5462698

**Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.



UHE Teles Pires  
Gerência de Meio Ambiente/Supressão Vegetal – Diretoria de Ambiental  
Requerimento de ASV para Supressão Vegetal na Área do Reservatório  
UHE Teles Pires (Rio Paranaíta) – Área 2

**Profissão:** Biólogo

**CRBio:** 068653/01-D

**Endereço eletrônico:** [cborges@uhetelespires.com.br](mailto:cborges@uhetelespires.com.br)

**Responsável / Contato:** João Rodrigo Cabeza

**CTF:** 5383263

**Profissão:** Biólogo

**CRBio:** 86001/01-D

**Endereço eletrônico:** [jcabeza@uhetelespires.com.br](mailto:jcabeza@uhetelespires.com.br)

**Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.



UHE Teles Pires  
Gerência de Meio Ambiente/Supressão Vegetal – Diretoria de Ambiental  
Requerimento de ASV para Supressão Vegetal na Área do Reservatório  
UHE Teles Pires (Rio Paranaíta) – Área 2

### **Anexo 1**

Mapa da Área de Solicitação da ASV – Área do Reservatório UHE Teles Pires (Rio Paranaíta).

#### **Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

[www.uhetelespires.com.br](http://www.uhetelespires.com.br)



UHE Teles Pires  
Gerência de Meio Ambiente/Supressão Vegetal – Diretoria de Ambiental  
Requerimento de ASV para Supressão Vegetal na Área do Reservatório  
UHE Teles Pires (Rio Paranaíta) – Área 2

## **Anexo 2**

Tabela de Coordenadas com Pontos da Área de Solicitação da ASV - Área do Reservatório UHE Teles Pires (Rio Paranaíta).

### **Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

[www.uhetelespires.com.br](http://www.uhetelespires.com.br)



UHE Teles Pires  
Gerência de Meio Ambiente/Supressão Vegetal – Diretoria de Ambiental  
Requerimento de ASV para Supressão Vegetal na Área do Reservatório  
UHE Teles Pires (Rio Paranaíta) – Área 2

### **Anexo 3**

Mapas de Cobertura Vegetal e Uso do Solo.

#### **Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

[www.uhetelespires.com.br](http://www.uhetelespires.com.br)



UHE Teles Pires  
Gerência de Meio Ambiente/Supressão Vegetal – Diretoria de Ambiental  
Requerimento de ASV para Supressão Vegetal na Área do Reservatório  
UHE Teles Pires (Rio Paranaíta) – Área 2

#### **Anexo 4**

Procedimentos de Controle Ambiental para a Supressão da Vegetação.

#### **Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

[www.uhetelespires.com.br](http://www.uhetelespires.com.br)



UHE Teles Pires  
Gerência de Meio Ambiente/Supressão Vegetal – Diretoria de Ambiental  
Requerimento de ASV para Supressão Vegetal na Área do Reservatório  
UHE Teles Pires (Rio Paranaíta) – Área 2

### **Anexo 5**

CD com o Arquivo no Formato *Shape* da Área de Intervenção e Cobertura Vegetal e Uso do Solo

#### **Companhia Hidrelétrica Teles Pires S/A**

Av. Miguel Sutil, 8.695 – 8º andar - Ed. The Centrus Tower – Tel. (65) 3622-4303 - Duque de Caxias – CEP. 78.043-305 – Cuiabá, MT.  
Rua Lauro Muller, 116 sala 508 – Ed. Rio Sul Center – Tel. (21) 2546-9877 – Botafogo – CEP. 22.290-160 – Rio de Janeiro, RJ.

[www.uhetelespires.com.br](http://www.uhetelespires.com.br)