

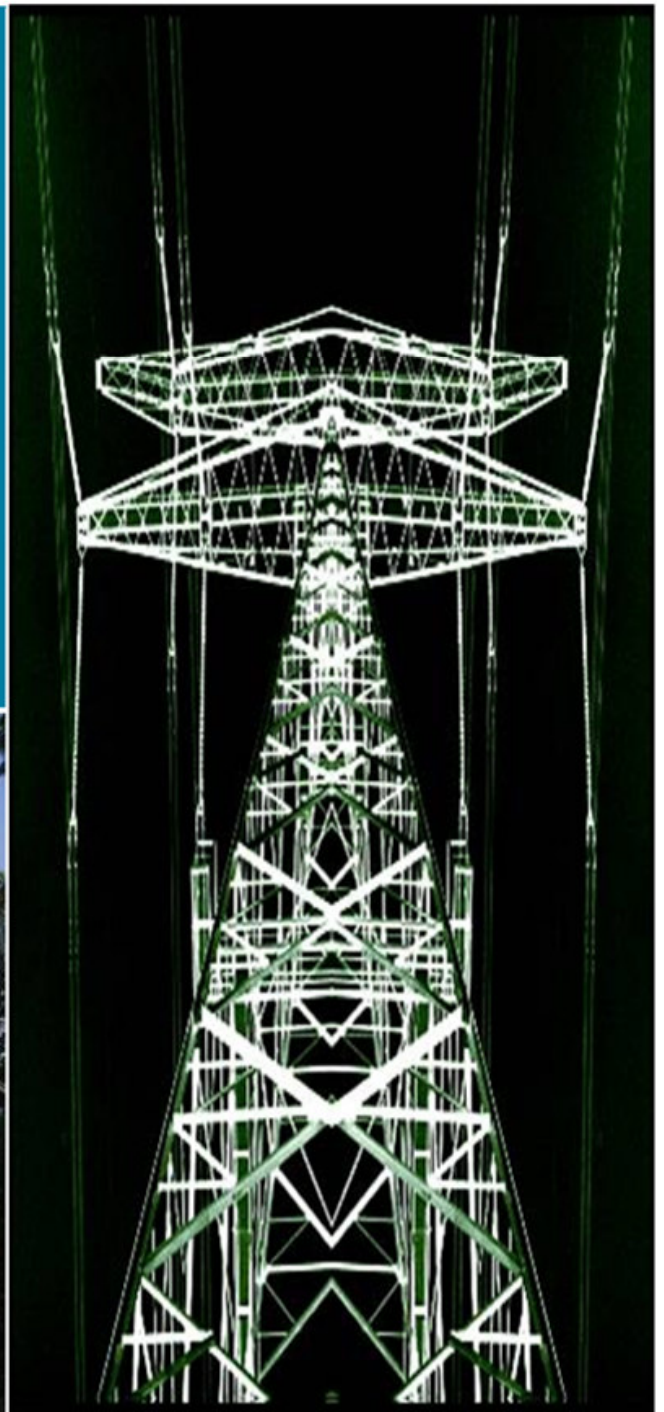


**Relatório de Progresso das  
Atividades Desenvolvidas**

**Produto 1**

**Energia Sustentável do Brasil**

Brasil  
2010



## **Relatório de Progresso das Atividades Desenvolvidas – Trabalho de Campo**

**LT\_1,2,3 de 500 kV da UHE Jirau à Subestação Coletora  
Porto Velho.**

**Energia Sustentável do Brasil**

São Paulo  
24/05/2010

## Apresentação

O presente documento apresenta o detalhamento das atividades desenvolvidas, visando a elaboração do Projeto Básico Ambiental – PBA - para a Implantação das Linhas de Transmissão 1, 2 e 3 de 500 kV da UHE Jirau à Subestação Coletora Porto Velho.

Este relatório se refere ao período de 26 de abril de 2010 até a presente data, tendo por objetivo o desenvolvimento das atividades previstas no cronograma estabelecido entre a ARCADIS Tetraplan e a Energia Sustentável do Brasil.

O fio condutor para a elaboração do PBA esta baseado na interrelação direta entre todas as etapas desenvolvidas e proposta no cronograma de atividades, criando uma atmosfera de simbiose entre elas. Isso quer dizer, que as ações realizadas até o momento fazem parte de uma estrutura, em que todas as etapas/ações são entendidas com peças fundamentais e de igual importância para a estruturação final do Projeto Básico Ambiental, de modo que a execução de uma etapa irá fornecer os subsídios teóricos e práticos para a progressão da etapa subsequente.

Desta forma, foram três as principais atividades desenvolvidas e detalhadas ao longo deste documento:

- Consolidação das Informações do Empreendimento;
- Atividade de Campo;
- Consolidação das Atividades de Campo.

## Índice

<b>1.</b>	<b>Atividades realizadas.....</b>	<b>3</b>
1.1.	Consolidação das Informações do Empreendimento .....	3
1.2.	Atividade de Campo .....	3
1.3.	Relatório de Campo - Linhas de Transmissão 1, 2 e 3 500 kV UHE Jirau-SE Porto Velho .....	4
1.3.1.	Breve caracterização dos aspectos ambientais presentes na Área Diretamente Afetada pelas LTs .....	4
1.3.2.	Diagnóstico Ambiental .....	11
<b>2.</b>	<b>Conclusão .....</b>	<b>13</b>

# 1. Atividades realizadas

## 1.1. Consolidação das Informações do Empreendimento

### Atividade 1 – Consolidação das Informações

**Status: Em andamento.**

Esta atividade compreende a solicitação e consolidação das informações sobre o empreendimento, de modo a fornecer os subsídios para a análise e elaboração dos Programas Ambientais. Até o presente momento, a ARCADIS Tetraplan possui as seguintes informações:

- Projeto Básico das LTs;
- Cronograma das LTs;
- EIA-RIMA UHE Santo Antônio – Jirau;
- Ortofotocartas – 2008/2009;
- PBA UHE Jirau;
- Listagem Proprietários/Toshiba;
- Cópia das autorizações para instalação de marco de concreto e bandeira de sinalização;
- PCMSO/ PPRA – BS Construtora.

O Projeto Básico Ambiental será elaborado pela junção das informações acima apresentadas e das informações obtidas pelo trabalho de campo realizado. Quaisquer informações adicionais fornecidas pelo cliente serão utilizadas para complementar a elaboração do PBA.

## 1.2. Atividade de Campo

### Atividade 2 – Trabalho de Campo

**Status: Atividade finalizada.**

Entre o período de 10 a 14 de maio de 2010, foi realizada visita a campo, para reconhecimento da área em que se encontrará o empreendimento. No trabalho de campo estiveram presentes os seguintes profissionais: Augusto Godinho – geógrafo; Camila C. Ramos – socióloga e economista; Rodrigo Volpi – botânico; Sonielle Pereira – bióloga.

O trabalho de campo é parte fundamental e estruturante para a elaboração dos programas que irão compor o PBA, pois permitem o conhecimento das características dos meios físico,

biótico e socioeconômico da área de influência do empreendimento, permitindo que estes aspectos sejam conjugados com as características infraestruturais do empreendimento e da localidade em questão.

Esta atividade foi realizada com base nas informações fornecidas pela ESBR até o momento em questão, tendo como referência principal, o Estudo de Impacto Ambiental da UHE Santo Antônio e Jirau e as ortofotocartas (2009) ao longo do traçado das LTs.

No trabalho de campo realizado, foi percorrido o traçado das três Linhas de Transmissão de 500 kV, que interligarão a UHE Jirau à SE Coletora de Porto Velho, localizada na cidade de Porto Velho, estado de Rondônia; que juntas totalizam uma faixa de 180 metros de servidão (60 m cada).

Ademais, foram realizadas reuniões com o coordenador do projeto, Sr. Gonzalo Landi, e com a coordenação do Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental, Sra. Cirlene Furini, para alinhamento das ações dos programas supracitados.

A seguir será apresentada a consolidação das informações de campo.

### 1.3. Relatório de Campo - Linhas de Transmissão 1, 2 e 3 500 kV UHE Jirau-SE Porto Velho

#### Atividade 3 – Consolidação da Atividade de Campo

##### **Status: Atividade finalizada.**

O diagnóstico da área de influência – AI - do empreendimento foi realizado por meio de pontos de observação aleatórios, ao longo dos traçados das Linhas de Transmissão (LT), permitindo identificar as características dos meios físico, biótico e socioeconômico da AI, e auxiliar na definição dos critérios metodológicos que poderão subsidiar a elaboração dos seguintes Programas: Programa de Gestão Ambiental (PGA); Programa Ambiental para Construção (PAC); Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); Programa de Monitoramento de Focos Erosivos; Programa de Gestão das Interferências com as Atividades de Mineração; Programa de Resgate e Monitoramento de Fauna; Programa de Supressão de Vegetação; Programa de Comunicação Social; Programa de Educação Ambiental; Programa para o Estabelecimento da Faixa de Servidão Administrativa e de Indenizações; Programa de Arqueologia Preventiva; Plano de Ações de Emergência (PAE); Programa de Conservação da Flora Breve caracterização dos aspectos ambientais presentes na Área Diretamente Afetada pelas LT.

Ao longo dos traçados das LT, verificou-se a presença, basicamente, de Fragmentos de Floresta Ombrófila Aberta de Terras Baixas, na maioria das vezes associados a diversas palmeiras como Buriti, Babaçu e Açaí, além de Pastagens e algumas manchas de campo sujo, advindos de ações antrópicas anteriores e que hoje estão em fase de regeneração inicial. As áreas onde o solo encontra-se desprovido de vegetação correspondem a estradas e acessos vicinais, bem como a rodovia BR 364/RO.

De maneira geral, todo o traçado das LT está sentado sobre sedimentos detrítico-lateríticos, que se caracteriza por apresentar forma bastante aplainada com declividade média entre 0 – 4%, e interflúvios tabulares. Este depósito se constitui, basicamente, por material colúvio-aluvionar de matriz areno-argilosa. Nestes interflúvios, encontram-se potenciais jazidas de exploração cascalho e argila que serão consideradas na elaboração do PBA, como indicação de áreas de empréstimo e bota-foras para as atividades da construção civil.

A esta paisagem estão inseridos algumas formas de relevo residuais de patamares mais elevados, formados por rochas mais resistentes residuais que resistiram ao processo de aplainamento do relevo amazônico. Inselbergs e tors são os pontos mais altos e de maior declividade do trecho. São comuns desníveis 100 - 200m e declividades de 20º a 30º em alguns pontos.

Tais tipologias podem ser visualizadas através dos registros fotográficos que seguem:



Figura 1 – Local do traçado de uma das LTs próximo à Usina UHE Jirau, onde haverá supressão de vegetação florestal (UTM 324202/8975368).



Figura 1 – Local do traçado de outra LT próximo à Usina UHE Jirau, onde também haverá supressão de vegetação florestal (UTM 324202/8975368).



Figura 2 – Local do traçado das LTs a aproximadamente 100 metros a frente, onde ocorre vegetação florestal e palmeiras (UTM 327649/8973001).



Figura 3 – Local do traçado das LTs, próximo à ESBR Pólo Industrial, onde ocorre vegetação ciliar e campo sujo (UTM 328983/8973829).



Figura 4 – Traçado das LTs no local em que cruza a BR 364. De um lado da BR, campo sujo com presença de algumas árvores apresentando altura em torno de 3 metros (UTM 331143/8973696).



Figura 5 - Traçado das LTs no local em que cruza a BR 364. Do outro lado, pastagem com palmeiras regenerando (UTM 331143/8973696).





Figura 6 – Traçado das LTs paralelo à LT de 230 kV Porto Velho-Rio Branco existente, no lado direito da LT 230 kV, onde visualiza-se pastagem e fragmento florestal mais ao fundo (UTM 334583/8974213).



Figura 7 - Traçado das LTs paralelo à LT de 230 kV Porto Velho-Rio Branco existente, no lado esquerdo da LT 230 kV, onde predomina a pastagem neste ponto (UTM 334583/8974213).



Figura 8 – Neste ponto das LTs observa-se um campo sujo, com vegetação arbustiva e algumas espécies predominando na comunidade (UTM 335986/8974398).



Figura 9 – Observa-se ainda um fragmento florestal a ser suprimido pela implantação das LTs 500 kV, ao fundo da imagem. Mais a frente, a vegetação encontra-se em regeneração inicial, com árvores de 2 a 4 m de altura (UTM 335986/8974398).



Figura 10 – Vegetação florestal presente no traçado das LTs (UTM 339880/8975021).



Figura 11 – Continuando o traçado das LTs da Figura 11, do outro lado da estrada predominam as pastagens.



Figura 12 – Traçado das LTs, onde observa-se a transição entre pastagem e floresta e a presença freqüente de palmeiras (UTM 362224/8983249).



Figura 13 – Traçado das LTs onde parte do solo está exposto, mostrando-se arenoso e parte coberto por formação florestal (UTM 362224/8983249).



Figura 14 – Traçado das LTs paralelo a LT existente, onde visualiza-se pastagem a frente e fragmento florestal ao fundo (UTM 391571/9008518).



Figura 15 – Placa indicativa do traçado de uma das LTs, com pastagem ao fundo (UTM 393338/9011808).



Figura 16 – Sub-estação coletora Porto Velho em construção, ponto final das 3 LTs (UTM 394085/9014189).



Figura 17 - Sub-estação coletora Porto Velho em construção, ponto final das 3 LTs (UTM 394085/9014189).



Figura 18 – Relevo de planície sobre a formação sedimentar de materiais detrítico-lateríticos. Solos bastante arenosos e ácidos. Não se observam focos de erosão. (UTM 334527/8974184).



Figura 19 – Ponte da antiga ferrovia Madeira-Mamoré sobre o Rio Jaci-Paraná, afluente do Madeira. Ao fundo um acampamento de pescadores. Segundo relatos, a alguns metros à montante acontece exploração de areia para construção civil. (UTM 347692/8976419).



Figura 20 – (UTM 362173/8983206). Perfil de solo de aproximadamente 2,5m. Material proveniente dos sedimentos da formação Jaci-Praná. Neossolo Quartzarênico.



Figura 21 – (UTM 362173/8983206). Local de exploração de areia para construção civil e afloramento do lençol freático. Estratigrafia paralela da formação Jaci-Paraná. Neste trecho o relevo é formado por colinas bastante amplas.



Figura 22 – (UTM 382879/8995802). Fazenda Serra Verde. Foto tirada sobre morro. Testemunho (inselberg) Declividade mais acentuada entre 20º-30º. Material de formação mais argiloso e presença de canga ferruginosa.



Figura 23 – (UTM 382879/8995802). Fazenda Serra Verde. Canga ferruginosa e presença de solos com alto teor de ferro e argila (latossolo). Local de exploração de cascalho.

### 1.3.1. Diagnóstico Ambiental

Ao longo do traçado das Linhas de Transmissão de 500 kV, observa-se a presença de fragmentos florestais isolados que serão suprimidos e, portanto, demandam uma orientação na prática de supressão vegetal, de forma a minimizar os impactos nas vegetações adjacentes e na fauna que habita o local. Também suscitam a necessidade de programas compensatórios que visem à conservação da flora nativa, vista a grande diversidade que a vegetação regional abriga. Tais programas serão então contemplados no Projeto Básico Ambiental.

Apesar da presença de tais fragmentos florestais, a área afetada pelas LT encontra-se também antropizada, em função das várias propriedades rurais que possuem áreas destinadas a pastagem de gado e, por isso, a vegetação é inexistente e o solo é coberto por gramíneas exóticas.

Por não ter sido realizado ainda um levantamento quantitativo nos traçados das LTs, não é possível afirmar a predominância de pastos ou vegetação nativa ao longo da extensão das Linhas de Transmissão.

Durante o trabalho de campo não foram identificadas lavras de exploração de recursos minerais ao longo do traçado das LT. Apesar disso, em conversas entre a equipe de campo e a população local, e funcionários da ESBR, soubemos de atividades minerárias de exploração de areia, ao longo do leito de rios tributários do Madeira (rio Jaci-Paraná) e cassiterita em algumas fazendas (ao longo da rodovia BR 364).

As lavras concedidas pelo DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral) serão mapeadas e subsidiarão os programas ambientais bem como a identificação de campo para potenciais pontos de exploração dos recursos.

Pela baixa alteração dos padrões de declividade ao longo de todo o traçado não foram identificados focos de deflagração de processos erosivos importantes que comprometam a estabilidade das torres. Portanto, os programas relacionados a esse tema terão como foco a indicação dos melhores locais para a alocação das áreas de bota-fora e áreas de empréstimo, além de propor um sistema de monitoramento dos processos erosivos depois da implantação do empreendimento.

## 2. Conclusão

O presente relatório apresentou o desenvolvimento das atividades realizadas, conforme definidos no cronograma estabelecido entre a ARCADIS Tetraplan e a ESBR. Estas informações estão sendo utilizadas como insumos diretos para a etapa subsequente dos trabalhos, a saber: a elaboração da minuta dos Programas do Plano Básico Ambiental.

## Equipe Técnica

Relação da Equipe Técnica do presente documento.

Profissional	Cargo/Função	Formação
Diretoria e Gerência		
Filipe Martinez Biazzi	Responsável Técnico	Engenheiro Civil
Karin Ferrara Formigoni	Diretora Operacional	Arquiteta e Urbanista
Claudia Paley Braga	Diretora Técnica	Engenheira Civil
Denise Tonello	Gerente do Projeto	Arquiteta e Urbanista
Maria Madalena Los	Gerente Temática / Biótico	Bióloga
Equipe Técnica		
Camila Ramos	Coordenadora Técnica	Economista e Socióloga
Rodrigo Volpi	Especialista / gestão ambiental / controle ambiental de obras	Biólogo
Augusto Godinho	Analista / meio físico	Geógrafo
Sonielle Pereira	Analista/ meio biótico	Bióloga