



# USINA HIDRELÉTRICA JIRAU

## Relatório Semestral Recuperação de Área Degradada de 36 ha no Canteiro Residencial (Nova Mutum Paraná)

EMPRESA: **FLORESTA VIVA CONSULTORIA FLORESTAL LTDA**

PERÍODO DAS ATIVIDADES: **JUNHO A NOVEMBRO/2010**

RESPONSÁVEL DA CONTRATADA: **PÂMELA LOPES CARDOSO**

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL: **4889968**

RESPONSÁVEL DA ESBR: **JAIRO GUERRERO**



## Sumário

<b>1. OBJETIVOS .....</b>	<b>4</b>
<b>2. HISTÓRICO .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ASPECTOS RELEVANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....</b>	<b>6</b>
<b>5. METODOLOGIA DE TRABALHO PARA A RECUPERAÇÃO DA ÁREA .....</b>	<b>9</b>
<b>6. RESULTADOS OBTIDOS .....</b>	<b>11</b>
<b>7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO .....</b>	<b>12</b>
<b>8. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO .....</b>	<b>15</b>
<b>9. TABELAS .....</b>	<b>16</b>



## GLOSSÁRIO

**BALIZAMENTO** – Atividade que consiste na marcação e no alinhamento das "ilhas" que serão efetuadas o plantio.

**ESBR** – Energia Sustentável do Brasil S.A.

**MÉTODO DE ANDERSON** – Consiste no plantio agrupado de mudas de espécies nativas em forma de "ilhas", como uma maneira de gerar núcleos mais densos.

**PRAD** – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas.

**IBAMA** – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

**TCA** – Termo de Compromisso Ambiental



## 1. OBJETIVOS

O presente relatório semestral tem por objetivo descrever as atividades desenvolvidas no período de 01 de junho a 30 de novembro de 2010 no âmbito do Termo de Compromisso celebrado entre o IBAMA e a ESBR no dia 19 de março de 2009 para recuperação de área de 25 hectares na área de influência do AHE Jirau.

## 2. HISTÓRICO

Em atendimento ao Termo de Compromisso celebrado entre a ESBR e o IBAMA em 19/03/2009, a ESBR protocolou no IBAMA, no dia 19/05/2009, através da correspondência AJ/TS 502-2009, o Projeto de Recuperação da área de 25 hectares localizada no Canteiro Residencial (Nova Mutum Paraná). Conforme consta no referido termo, a ESBR se comprometeu a recuperar esta área, com espécies nativas, no prazo de 01 (um) ano após aprovação deste projeto pelo órgão ambiental.

No dia 12/08/2009, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 922-2009, informando que até aquela data não havia recebido resposta do órgão ambiental em relação ao projeto proposto e, por este motivo, as atividades previstas não haviam sido iniciadas.

No dia 09/11/2009, a ESBR protocolou no órgão ambiental a correspondência AJ/LD 1380-2009, encaminhando a revisão do referido Projeto de Recuperação, propondo a substituição da área de 25 hectares no Canteiro Residencial por outra de 32 hectares nesta mesma localidade, mais adequada do ponto de vista de recuperação da vegetação, uma vez que a área inicialmente proposta sofreria interferências devido às atividades construtivas do Canteiro Residencial, não sendo possível realizar a sua recuperação no prazo determinado no Termo de Compromisso Ambiental.

No dia 22/02/2010, a ESBR protocolou no Instituto a correspondência AJ/TS 179-2010, informando o início da recuperação da área de 32 hectares, considerando que até aquela data o IBAMA não havia se manifestado sobre o projeto encaminhado.

Em atendimento à condicionante 2.11 da 1ª renovação da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) nº 313/2008, emitida em 11/06/2010, a ESBR protocolou no IBAMA, no dia



11/08/2010, a correspondência AJ/TS 1095-2010, informando que o Projeto de Recuperação de 32 hectares estava sendo reformulado de acordo com o estabelecido na Instrução Normativa nº 5/2009, do Ministério do Meio Ambiente (MMA), e solicitando um prazo adicional de 60 dias para apresentação da versão revisada do mesmo.

No dia 18/08/2010, o IBAMA enviou à ESBR o Ofício nº 172/2010 - CGENE/DILIC/IBAMA, datado de 16/08/2010, solicitando que a ESBR considerasse a possibilidade de recuperação, de forma agregada, das 02 (duas) áreas anteriormente propostas (25 hectares inicialmente, a qual foi substituída por uma área de 32 hectares).

Desta forma, no dia 11/10/2010, a ESBR protocolou no IBAMA a correspondência AJ/TS 1341-2010, apresentando a reformulação do Projeto de Recuperação, seguindo o disposto na condicionante 2.11 da 1ª renovação da ASV nº 313/2008 e no Ofício nº 172/2010 - CGENE/DILIC/IBAMA.

A nova proposta de recuperação engloba uma área de aproximadamente 56 hectares, uma vez que existia uma sobreposição de 01 hectare entre as 02 (duas) áreas mencionadas anteriormente, e busca conciliar as atividades do Projeto de Recuperação com os processos construtivos do Canteiro Residencial (Nova Mutum Paraná). A recuperação desta área ocorrerá em 02 (dois) momentos distintos:

- PRAD Fase I: Recuperação de 36 hectares, em uma área sem interferência das atividades construtivas do Canteiro Residencial (Nova Mutum Paraná). As atividades apresentadas neste relatório referem-se a esta fase.
- PRAD Fase II: Recuperação de 20 hectares, em uma área onde atualmente ocorre extração de material (cascalheiras) para as atividades construtivas do Canteiro Residencial (Nova Mutum Paraná).

Vale ressaltar que dos 36 hectares que serão recuperados no primeiro momento, 32 hectares fazem parte do Termo de Compromisso Ambiental e o restante será recuperado no âmbito do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e do Subprograma de Revegetação da Área de Preservação (Programa de Conservação da Flora), de acordo com o cronograma dos mesmos.



### 3. ASPECTOS RELEVANTES

Destaca-se a ocorrência, durante o período de junho a novembro de 2010, dos seguintes eventos de maior relevância:

- Manutenção das 3.000 mudas plantadas em 5 hectares, correspondente à etapa inicial de plantio;
- Ocorrência de incêndio, no mês de setembro de 2010, na área de 32 hectares do Projeto de Recuperação, havendo a perda de aproximadamente 2.100 mudas e da vegetação existente;
- Visita técnica da empresa Juris Ambientis para reformulação do Projeto de Recuperação, de acordo com a Instrução Normativa nº 5/20009 do MMA, em atendimento à condicionante 2.11 da 1ª renovação da ASV nº 313/2008;
- Mobilização de equipe para a execução das atividades de recuperação na área de 36 ha proposta na reformulação do Projeto de Recuperação, correspondente ao PRAD Fase I execução das atividades de preparação da área com o balizamento, limpeza de ilhas, adubação e coveamento de 11.096 covas;
- Plantio de 9.045 mudas de espécies nativas em "ilhas", utilizando o método de Andersen, sendo 5.565 pioneiras, 2.784 secundárias e 696 climácicas.

### 4. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

#### JUNHO DE 2010

Durante o mês de junho de 2010, foi realizada a manutenção das 3.000 mudas plantadas no semestre anterior, com toda a equipe de trabalhadores, na área de 05 (cinco) hectares delimitada no Projeto de Recuperação de 32 hectares para a concentração do plantio inicial. Os mesmos realizaram tarefas de roçada manual, replantio, coroamento e monitoramento contra invasão de animais para evitar o pisoteamento das mudas que encontravam-se em fase de desenvolvimento.



Ainda neste mês foi realizado o replantio das margens do igarapé, o qual encontra-se na área de 05 (cinco) hectares delimitada no Projeto de Recuperação de 32 hectares, com espécies específicas de mata ciliar. Os trabalhadores se dividiram em grupos de 03 (três) pessoas, as quais realizaram as tarefas de plantio, tutoramento e transporte das mudas.

### **JULHO DE 2010**

Durante o mês de julho de 2010, foi realizada a demarcação da área de 32 ha do Projeto de Recuperação por uma equipe composta de 03 (três) funcionários e 01 (um) engenheiro florestal, que percorreu todos os vértices da área com o auxílio de GPS. Foram colocados "piquetes" nos vértices da área e feitas picadas de uma baliza para outra, com o objetivo de estabelecer os limites da área e iniciar o planejamento dos aceiros.

No que se refere às atividades de manutenção das mudas plantadas na área degradada, foram desempenhadas as tarefas de roçada manual, coroamento e monitoramento contra invasão de animais para evitar o pisoteamento das mudas que estavam em fase de desenvolvimento.

Nesse mês ocorreu, também, o monitoramento periódico de queimadas: A equipe de trabalhadores e o responsável técnico do Projeto de Recuperação realizaram vistorias na área a fim de localizar possíveis focos de incêndios ou queimadas como medida preventiva para o período de estiagem.

### **AGOSTO DE 2010**

No mês de agosto de 2010, a empresa Juris Ambientis, responsável para reformulação do Projeto de Recuperação, em atendimento à Instrução Normativa nº 5/2009, e os técnicos da empresa Floresta Viva Consultoria Florestal Ltda. visitaram a área a ser recuperada. A nova proposta de recuperação, conforme mencionado anteriormente, engloba uma área de aproximadamente 56 hectares, sendo que a recuperação desta área ocorrerá em 02 (dois) momentos distintos:

- PRAD Fase I: Recuperação de 36 hectares, em uma área sem interferência das atividades construtivas do Canteiro Residencial (Nova Mutum Paraná).



- PRAD Fase II: Recuperação de 20 ha, em uma área onde atualmente ocorre extração de material (cascalheiras) para as atividades construtivas do Canteiro Residencial (Nova Mutum Paraná).

No dia 26/08/2010, foi realizado o levantamento em campo (coordenadas UTM) das estradas temporárias e iniciado o balizamento das ilhas do método de Anderson. Com auxílio de uma corda, os trabalhadores fizeram a demarcação em campo com piquetes e estacas pintadas de branco para facilitar a identificação das ilhas, conforme estabelecido no Projeto de Recuperação. A média de balizamento de ilhas foi de 92 ilhas/dia.

## **SETEMBRO DE 2010**

No mês de setembro de 2010 foi encerrada a atividade de balizamento, totalizando 1.500 ilhas. Iniciou-se a limpeza, que consistiu na capina de 16 m<sup>2</sup> por ilha, apresentando uma média por funcionário de 06 (seis) ilhas/dia.

No dia 20/09/2010, houve o início a um incêndio, de origem desconhecida, na área de plantio, advindo da área vizinha, ocasionando a queima das 3.000 mudas de essências nativas florestais plantadas anteriormente e de toda vegetação existente. Houve a mobilização da brigada de incêndio, de funcionários da CCCC, da BS Construtora e da empresa Floresta Viva Consultoria Florestal Ltda., contando-se com a ajuda de 03 (três) caminhões pipa, 01 (um) trator e veículos para transporte de pessoas para a área, a fim de combater o foco de incêndio. No dia 24/09/2010, houve novamente reinício do incêndio em um outro ponto da área de plantio. O incêndio foi controlado totalmente nos dias 24/09 e 25/09/2010.

No dia 29/09/2010, finalizou-se a atividade de delimitação da área de 36 hectares proposta para o PRAD Fase I do Projeto de Recuperação reformulado.

## **OUTUBRO DE 2010**

Nesse mês, iniciaram-se as atividades de preparação da área de 36 ha, dando início ao coveamento das ilhas, segundo o método de Andersen, totalizando 728 covas, equivalendo a 56





ilhas e correspondendo a 896 m<sup>2</sup> em área, conforme consta no registro fotográfico. Vale salientar que, na área de 36 hectares, existem 04 (quatro) hectares localizados em área de lajeado, o que dificulta o coveamento e o plantio.

Em vistoria realizada na área de ocorrência do incêndio, onde estavam plantadas as 3.000 mudas, constatou-se que aproximadamente 30% das mudas sobreviveram ao incêndio ocorrido no mês de setembro de 2010 e estavam brotando.

## NOVEMBRO DE 2010

No mês de novembro de 2010, foram executadas as atividades de limpeza de ilhas, coveamento e adubação, totalizando 11.096 ilhas concluídas. Foram iniciados os trabalhos de plantio de mudas na segunda quinzena do mês, com o plantio de 9.045 mudas de espécies nativas, sendo 5.565 pioneiras, 2,784 secundárias e 696 climáticas provenientes da produção de mudas do viveiro de Nova Mutum. Na **Tabela 01** apresenta-se a produção e plantio de mudas.

## 5. METODOLOGIA DE TRABALHO PARA A RECUPERAÇÃO DA ÁREA

No **Projeto de Recuperação** está sendo utilizada a metodologia de Andersen que consiste no plantio de mudas em ilhas de alta diversidade, conforme apresentado abaixo.

O **balizamento** consiste na marcação e no alinhamento das "ilhas" que serão efetuadas o plantio dos grupos de Andersen (ilhas) com ao auxílio de 02 (duas) cordas, a primeira com comprimento de 12,5 m que servirá para medir a distância entre as ilhas e a segunda que será utilizada para alinhar o centro das ilhas com marcação a cada 12,5 metros utilizando piquetes.

A **limpeza das ilhas** é feita com capina ou roçada semi-mecanizada. Em cada ilha será feita a remoção de 16 m<sup>2</sup> de vegetação existente no solo (brachiária), com o auxílio de enxadões.

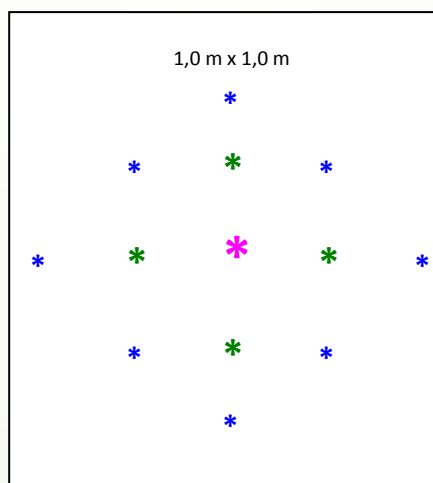
O **coveamento** consiste na abertura de cada grupo de Andersen composto por 13 covas, nas dimensões de 30 cm de profundidade e 40 cm de largura. A abertura das covas será feita com o auxílio de uma ferramenta conhecida vulgarmente como "boca de lobo".

A adução de cada ilha é realizada com **2,18 Kg de NPK**, no que resulta no uso de **154 gramas/cova**, as quais serão misturadas com solo de superfície que preencherão os buracos abertos. As mudas serão plantadas após 07 (sete) dias da preparação, evitando a ocorrência de queimaduras nas raízes das plantas devido à reação do fósforo e do potássio com o solo.

**A demarcação da área de recuperação vegetal** de 36 hectares foi realizada em setembro de 2010, após a delimitação da parcela de 05 (cinco) hectares, em dezembro de 2009, para dar início aos trabalhos de recuperação.

No que se refere ao **espaçamento e à densidade de mudas para plantio**, as ilhas são construídas em formato hexagonal, compostas por 13 (treze) covas, sendo 08 (oito) mudas pioneiras, 04 (quatro) secundárias e 01 (uma) climácica e espaçamento de 1 m entre as mudas, conforme pode-se observar na Figura 1 abaixo.

Figura 1- Esquema de distribuição de mudas em um grupo de Anderson



**Grupos:**

**01 – Pioneiras**

**02 – Secundárias**

**03 – Climácicas**



Está sendo utilizada no plantio uma variedade de 28 espécies nativas, conforme consta na **Tabela 02** no final deste documento.

### **Coveamento, adubação e época de plantio**

#### **a) Coveamento e adubação**

Foi mobilizada uma equipe de 10 (dez) trabalhadores para estas atividades, sendo que 03 (três) ficaram na atividade de adubação e 07 (sete) na abertura de covas. O coveamento foi iniciado no dia 01/11/2010, obtendo-se para 20 dias úteis de trabalho **11.096** covas abertas, o que corresponde a uma média de 505 covas/dia.

#### **b) Época de plantio**

Conforme mencionado anteriormente, o primeiro mutirão de plantio na área de 36 hectares ocorreu na segunda quinzena do mês de novembro de 2010, época das primeiras chuvas na região, propícia ao bom desenvolvimento e crescimentos das mudas, atendendo ao cronograma do projeto.

Houve a mobilização de 08 (oito) trabalhadores, os quais foram divididos em 02 (duas) equipes compostas por 04 (quatro) pessoas, sendo que 01 (um) profissional ficava encarregado de transportar as mudas com carrinho de mão e os outros 03 (três) em fazer o plantio. Foram plantadas nesse semestre **9.045** mudas.

### **Tratamentos Silviculturais**

Na fase de tratamentos silviculturais, após o plantio de mudas (previsto para o mês de janeiro de 2011), serão efetuados o replantio, o controle de pragas e a manutenção das mudas.

## **6. RESULTADOS OBTIDOS**

No período de junho a novembro de 2010, as atividades se intensificaram na preparação da área de 36 hectares, localizada em Nova Mutum Paraná, para o plantio de 20.000 mudas de espécies nativas, segundo o método de Andersen. Os principais resultados obtidos no período foram:

- a. Balizamento de 1500 ilhas com piquetes;

- b. Limpeza de 1500 ilhas (capinagem);
- c. Abertura e adubação de 11.096 (onze mil e noventa e seis) covas
- d. Plantio de 9.045 (nove mil e quarenta e cinco) mudas de espécies nativas.

## 7. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



**Foto 01 – Localização dos vértices da área degradada (32 ha), com auxílio de GPS.**



**Foto 02 – Abertura das picadas para delimitação da área.**



**Foto 03 – Incêndio na área de plantio das 3000 mudas.**



**Foto 04 – Equipe da brigada de incêndio.**



**Foto 05 – Balizamento da ilhas de Andersen.**



**Foto 06 – Balizamento e piquetamento das ilhas.**



**Foto 07 – Abertura da estrada temporária de acesso na área do plantio.**



**Foto 08 – Estrada Temporária de acesso finalizada.**



**Foto 09 – Limpeza das ilhas (capina).**



**Foto 10 – Coveamento em formato de ilhas (Método de Andersen).**



**Foto 11 – Ilhas de Andersen coveadas no espaçamento de 1m x1m, obedecendo aos grupos compostos por 13 covas.**



**Foto 12 – Adubação manual das covas.**



**Foto 13 – Adubo químico (NPK) e calcário utilizado para adubação das covas.**



**Foto 14 – Plantio das mudas.**



**Foto 15 – Ilhas plantadas e tutoradas**



**Foto 16- Transporte de mudas para o PRAD.**

## 8. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO

Nome do Profissional	RG	CTF	Qualificação
Pâmela Lopes Cardoso	702421-SSP/RO	4835181	Eng. Florestal
Márcio Antonio Nunes Brandão	735.876-SSP/RO	5175064	Eng. Florestal
Elionai Ferreira da Silva	104.9915 SSP/RO	5071516	Eng. Florestal
Juarez Tavares	868.926 SSP/RO	5175119	Técnico Agrícola

## 9. TABELAS

**TABELA 01 – Tabela de Espécies Nativas Produzidas e Plantadas no PRAD Fase I**

Tabela 01 - Espécies Nativas utilizadas no PRAD Fase I/Nova Mutum Paraná				
Empresa: Floresta Viva Consultoria Florestal LTDA				
Nº	Espécies	Nome Científico	Grupo Ecológico	Meses de produção
1	Ipê-Roxo	<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl)	Climácica	dez/09 e mai/10
2	Jatobá	<i>Hymenaea courbaril</i>	Secundária	dez/09, mai/10, ago/10 e set/10
3	Freijó	<i>Cordia goeldiana</i> Huber	Climácica	dez/09
4	Cedro-Rosa	<i>Cedrela odorata</i> L.	Climácica	dez/09 e mai/10
5	Seringueira	<i>Hevea brasiliensis</i>	Climácica	jan/10
6	Itaúba	<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez	Climácica	jan/10
7	Sorva	<i>Couma utilis</i> (Mart.) Müll.Arg.	Secundária	jan/10
8	Cedro-Mara	<i>Cedrela sp.</i>	Climácica	fev/10
9	Pequi	<i>Buchenavia sp.</i>	Climácica	fev/10
10	Pinho Cuiabano	<i>Schizolobium amazonicum</i> (Huber) Ducke	Pioneira	mar e set/10
11	Urucum	<i>Bixa orellana</i> L.	Pioneira	mar/10
12	Jequitibá-Rosa	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	Climácica	mar/10
13	Ipê-Mirim	<i>Cybistax antisyphilitica</i> (Mart.) Mart.	Climácica	mar/10
14	Timboril	<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.)	Pioneira	mar/10
15	Castanheira	<i>Bertholletia excelsa</i> Humb. & Bonpl	Climácica	mar/10
16	Palheteiro	<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A.Howard	Pioneira	abr/10
17	Ipê-Rosa *	<i>Tabebuia sp.</i>	Climácica	mai/10
18	Fava	<i>Vatairea guianensis</i> Aubl	Pioneira	ago/10
19	Envira	<i>Pouteria sp.</i>	Pioneira	ago e set/10
20	Copaíba	<i>Copaifera langsdorffii</i>	Secundária	ago/10
21	Samá	<i>Samanea tubulosa</i>	Pioneira	ago e set/10
22	Boleira	<i>Joannesia princeps</i>	Pioneira	ago e set/10
23	Bajinha	<i>Stripnodendron sp</i>	Pioneira	set/10
24	Bajinha verde	<i>Stripnodendron sp</i>	Pioneira	set/10
25	Murici	<i>Byrsibua spicata</i> (cav.) DC.	Pioneira	set/10
26	Tauari	<i>Cariniana micrantha</i> Ducke	Climácica	set/10
27	Faveira	<i>Dinizia excelsa</i> Ducke	Climácica	set/10
28	Mulungu	<i>Ormosia sp.</i>	Pioneira	se/10
<b>Total Geral de Mudas</b>				
	<b>INDICAÇÃO</b>			
	<b>A= áreas encharcadas permanentemente;</b>			
	<b>B= áreas com inundação temporária;</b>			
	<b>C=áreas bem drenadas, não alagáveis.</b>			



**Tabela 02 – Relação de Mudanças Plantadas no PRAD Fase I (quantidade e grupos ecológicos)**

Data	Espécie	Quantidade	Tipo
<b>03/11/2010</b>	Ipê-Roxo	40	S
	Pinho Cuiabano	80	P
	Seringueira	20	C
	Timboril	110	P
	Paliteira	40	P
	Ipe	80	S
	Jatobá	50	S
<b>Total 450</b>	Pequi	30	C
<b>10/11/2010</b>	Boleira	200	P
	timboril	100	P
	Cedro mara	100	C
	Ipê	145	S
	Seringueira	100	C
	Moringa	61	S
	Pinho Cuiabano	100	P
<b>Total 906</b>	Freijó	100	C
<b>11/11/2010</b>	Urucum	93	P
	Sorva	16	S
	Jequetiba	22	C
	Fava-arara	34	P
	Paliteira	160	P
<b>Total 357</b>	Jatobá	32	S
<b>12/11/2010</b>	Paliteira	100	P
	Freijó	80	S
	Timboril	70	P
	Pinho cuiabano	70	P
	Samá	50	P
<b>Total: 400</b>	Ipê-roxo	30	S
<b>18/11/2010</b>	boleira	280	P
	Jenipapo	40	P
	Jatobá	250	S
	Timboril	280	P
	Freijó	50	S



	Paliteira	150	P
	Pinho Cuiabano	200	P
<b>Total 1450</b>	Copaiba	200	S
<b>23/11/2010</b>	timboril	400	P
	Boleira	200	P
	Paliteira	100	P
	Jatobá	200	S
<b>Total 1000</b>	Seringueira	100	C
<b>24/11/2010</b>	Paliteira	100	P
	Samá	100	P
	Castanheira	80	C
	Ipe	720	S
	Fava bola	130	P
	Pinho Cuiabano	140	P
	Seringueira	80	C
<b>Total 2160</b>	timboril	640	P
<b>29.11.2010</b>	Sama	951	P
	Mulungu-branco	171	P
	Baginha	19	P
	Copaiba	180	S
	Jatobá	540	S
	Jequetiba	20	C
	Cedro Rosa	20	C
	Seringa	20	C
	Taquari-tauari gde	182	P
	Boleira	139	P
<b>Total 2.322</b>	Castanheira	80	C
<b>Total geral/mes</b>	<b>9045</b>		

**CONVENÇÕES/GRUPO ECOLÓGICO:**

**P – PIONEIRAS**  
**S – SECUNDÁRIAS**  
**C - CLIMÁICAS**



PORTO VELHO, 15 de dezembro de 2010



---

**PÂMELA LOPES CARDOSO**  
**CTF: 4835181**  
**FLORESTA VIVA CONSULTORIA FLORESTAL**