



Usina Hidrelétrica Jirau

7º RELATÓRIO SEMESTRAL

Solicitação de Renovação da Licença de Operação

nº 1097 / 2012

Programa de Recuperação de Áreas

Degradadas - PRAD

Obras do Reservatório

EMPRESA: ENERGIA SUSTENTÁVEL DO BRASIL SA

PERÍODO DAS ATIVIDADES: 01/11/15 A 31/03/16

RESPONSÁVEL DA ESBR: VERÍSSIMO ALVES DOS SANTOS NETO





SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO	5
2 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS	5
3 ATENDIMENTO ÀS METAS	8
4 ATIVIDADES REALIZADAS NO SEMESTRE	8
4.1 JAZIDAS LOCALIZADAS PRÓXIMAS A NOVA MUTUM PARANÁ	8
4.2 JAZIDAS EXPLORADAS NAS ATIVIDADES DE ALTEAMENTO DA BR-364 E NA RELOCAÇÃO/READEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	11
5 RESULTADOS CONSOLIDADOS DO PERÍODO DA LO Nº 1097/2012	13
5.1 JAZIDAS LOCALIZADAS PRÓXIMAS A NOVA MUTUM PARANÁ	13
5.2 JAZIDAS EXPLORADAS NAS ATIVIDADES DE ALTEAMENTO DA BR-364 E NA RELOCAÇÃO/READEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS	14
6 INDICADORES	16
7 INTERFACES	17
8 ATENDIMENTO AO CRONOGRAMA	20
9 CONCLUSÕES E PROPOSTAS PARA A FASE PÓS-RENOVAÇÃO DA LO	23
9.1 PROPOSTA DE CRONOGRAMA PARA A FASE PÓS-RENOVAÇÃO DA LO	24
10 EQUIPE TÉCNICA	24

LISTA DE FOTOS

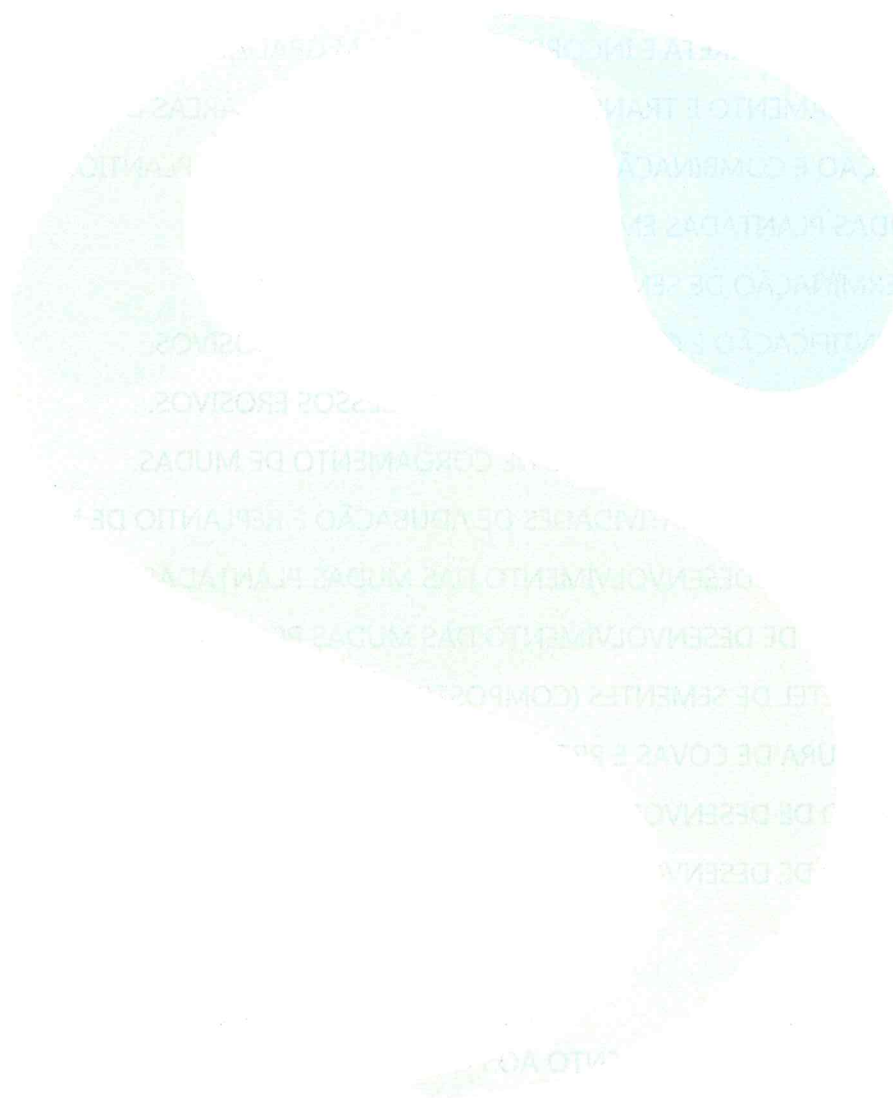
FOTO 4-1 – CONTROLE DE GRAMÍNEAS.	9
FOTO 4-2 – AO FUNDO, ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO DO PLANTIO.	9
FOTO 4-3 – COLETA E BENEFICIAMENTO DE SEMENTES.	10
FOTO 4-4 – COQUETEL DE SEMENTES (COMPOSTO DE SERRAGEM CURTIDA E CINZAS).	10
FOTO 4-5 – GRADAGEM/DESCOMPACTAÇÃO DO SOLO.	10
FOTO 4-6 – SEMEADURA DIRETA E INCORPORAÇÃO COM GRADAGEM LEVE.	10
FOTO 4-7 – CARREGAMENTO E TRANSPORTE DE MUDAS ATÉ AS ÁREAS DE PLANTIO.	10
FOTO 4-8 – SELEÇÃO E COMBINAÇÃO DE MUDAS PARA POSTERIOR PLANTIO.	10
FOTO 4-9 – MUDAS PLANTADAS EM NÚCLEOS.	11
FOTO 4-10 – GERMINAÇÃO DE SEMENTES (SEMEADURA A LANÇO).	11
FOTO 4-11 – IDENTIFICAÇÃO E CONTENÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS.	11
FOTO 4-12 – IDENTIFICAÇÃO E CONTENÇÃO DE PROCESSOS EROSIVOS.	11
FOTO 4-13 – EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES DE COROAMENTO DE MUDAS.	12
FOTO 4-14 – REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE ADUBAÇÃO E REPLANTIO DE MUDAS.	12
FOTO 4-15 – ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO DAS MUDAS PLANTADAS.	12
FOTO 4-16 – ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO DAS MUDAS PLANTADAS.	12
FOTO 4-17 – COQUETEL DE SEMENTES (COMPOSTO DE SERRAGEM CURTIDA E CINZAS).	13
FOTO 4-18 – ABERTURA DE COVAS E PREENCHIMENTO COM O “COQUETEL” DE SEMENTES.	13
FOTO 5-1 – ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO DO PLANTIO - RJ-RU-D-122.	16
FOTO 5-2 – ESTÁGIO DE DESENVOLVIMENTO DO PLANTIO - RJ-RU-D-122.	16

LISTA DE QUADROS

QUADRO 2-1– STATUS DE ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS GERAIS	5
QUADRO 2-2 – STATUS DE ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS ESPECÍFICOS	6
QUADRO 3-1 – STATUS DE ATENDIMENTO ÀS METAS	8
QUADRO 6-1 – STATUS DE ATENDIMENTO AOS INDICADORES DE DESEMPENHO	16
QUADRO 7-1– STATUS DE ATENDIMENTO ÀS PROPOSTAS DE INTERFACE COM OUTROS PROGRAMAS	18



QUADRO 8-1 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS – JAZIDAS LOCALIZADAS PRÓXIMO À NOVA MUTUM PARANÁ.	20
QUADRO 8-2 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS – JAZIDAS LOCALIZADAS PRÓXIMO À NOVA MUTUM PARANÁ.	21
QUADRO 8-3 – CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS – JAZIDAS LOCALIZADAS AO LONGO DO RESERVATÓRIO.	22
QUADRO 10-1– EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROGRAMA	24





1 APRESENTAÇÃO

O presente relatório de acompanhamento **SEMESTRAL**, que subsidia a solicitação da renovação da LO nº 1097/2012, tem por objetivo descrever as atividades desenvolvidas no período de 01/11/2015 a 31/03/2016 e os resultados consolidados no período da LO nº 1097/2012, no âmbito do **PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS - OBRAS DO RESERVATÓRIO** da Usina Hidrelétrica Jirau (UHE) Jirau.

2 ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS

No **Quadro 2-1** e

Quadro 2-2 são apresentadas as informações referentes aos objetivos estabelecidos no programa.

Quadro 2-1– Status de atendimento aos objetivos gerais

OBJETIVO GERAL	STATUS	ANÁLISE DO ATENDIMENTO
Definir as diretrizes e medidas para manejo adequado de escavações em pedreiras, jazidas e áreas de empréstimo, bem como na utilização de canteiros de obras e áreas de bota-fora.	Atendido	A metodologia e as diretrizes específicas adotadas durante as atividades de implantação do empreendimento, incluindo áreas de bota-fora; pedreiras; estoques, dentre outras, foram atendidas, de forma a causar o menor impacto possível no local e ainda, de forma a facilitar a recuperação futura do local.
Estabelecer plano para restaurar áreas alteradas/perturbadas, após a sua utilização, visando a readequação dos usos e/ou a revegetação no entorno do reservatório (APP).	Não aplicável até o momento	A recuperação da APP no entorno do reservatório está contemplada no âmbito do Programa de Conservação de Flora – Subprograma de Revegetação da APP do reservatório, sendo o avanço destas atividades apresentados ao IBAMA através de relatórios técnicos específicos.



Quadro 2-2 – Status de atendimento aos objetivos específicos

OBJETIVO ESPECÍFICO	STATUS	ANÁLISE DO ATENDIMENTO
<p>Restabelecer a relação solo/água/planta nas áreas atingidas pelo empreendimento e recompor o equilíbrio em zonas porventura desestabilizadas.</p>	<p>Atendido</p>	<p>As práticas de conformação do terreno e ordenamento de drenagens nestas áreas, foram realizados no intuito de garantir este equilíbrio. Além disso, a deposição e incorporação de solo orgânico no local, com o sequencial plantio de espécies herbáceas e arbóreas nativas da região seguindo a metodologia estabelecida, garantem ainda mais tal equilíbrio. Assim, visou-se proporcionar maior agilidade ao recobrimento vegetal do solo exposto.</p>
<p>Controlar os processos erosivos e minimizar o possível carreamento de sedimentos e a degradação ambiental.</p>	<p>Em atendimento</p>	<p>O controle de processos erosivos após a implantação dos plantios, quando necessário, estão sendo realizados quando da execução das atividades de manutenção dos plantios, os quais são contratados anualmente até o completo estabelecimento dos mesmos.</p>
<p>Contribuir para a reconstituição da vegetação em suas condições originais, nas áreas impactadas pelas obras.</p>	<p>Em atendimento</p>	<p>O critério de escolha de espécies é direcionado para utilização das espécies nativas da região, incluindo espécies provenientes de germoplasma resgatados, contemplados no Programa de Conservação de Flora da UHE Jirau. O detalhamento destas atividades foi apresentado ao IBAMA no relatório final do Subprograma de Resgate e Conservação de Germoplasma Vegetal, no</p>



		Aexo 4.12.2 do 1º Relatório Semestral da UHE Jirau, após a emissão da LO nº 1097/2012.
Recompor a paisagem tanto quanto possível.	Em atendimento	Os terrenos degradados foram redimensionados de modo que retornem à conformação próximas do seu estado original. O horizonte orgânico do solo e o material resultante das atividades de decapeamento das áreas, antes mesmo da sua utilização, foram devolvidos à estas áreas de modo a facilitar o processo de recomposição vegetal.
Recuperar a estabilidade dos terrenos frente aos processos da dinâmica superficial.	Em atendimento	Os terrenos degradados estão sendo recuperados de modo que retornem a conformações próximas ao seu estado original e, caso isso não seja possível, de forma que se mantenham estáveis.
Garantir a estabilidade das margens do futuro reservatório e a revegetação da APP.	Não aplicável até o momento	A recuperação da APP no entorno do reservatório está contemplada no âmbito do Programa de Conservação de Flora – Subprograma de Revegetação da APP do reservatório, sendo o avanço destas atividades apresentados ao IBAMA através de relatórios técnicos específicos.
Monitorar as áreas recuperadas visando à manutenção das ações implementadas.	Em atendimento	Após a implantação dos plantios nestas áreas, as atividades de melhoria e manutenção foram implementadas, buscando deixá-las mais próximas do seu estágio original, com um menor tempo de intervenção.

3 ATENDIMENTO ÀS METAS

O **Quadro 3-1** apresenta o *status* de atendimento para as metas do programa.

Quadro 3-1 – Status de atendimento às metas

METAS	STATUS	ANÁLISE DO ATENDIMENTO
Recuperar e recompor todos os sítios onde se verificará intervenção para a implantação da UHE Jirau, principalmente as áreas sem cobertura florestal da nova APP.	Em atendimento	As áreas de empréstimo utilizadas, encontram-se com seus plantios implantados, sendo conduzida a manutenção dos plantios e realizadas melhorias nos mesmos quando necessária. Quanto as atividades de restauração da APP no entorno do reservatório, as mesmas encontram-se contempladas no âmbito do Programa de Conservação de Flora – Subprograma de Revegetação da APP do Reservatório, sendo o avanço destas atividades apresentados ao IBAMA através de relatórios técnicos específicos.

4 ATIVIDADES REALIZADAS NO SEMESTRE

4.1 JAZIDAS LOCALIZADAS PRÓXIMAS A NOVA MUTUM PARANÁ

Durante este semestre nas subjazidas 1A, 1B, 1C e 1D, as quais contabilizam uma área de aproximadamente 15,22 ha, foram realizadas as atividades de monitoramento da área plantada. Adicionalmente, foram realizadas pela Cooperativa dos Produtores Rurais do Observatório Ambiental Jirau (COOPPROJIRAU), no mês de março de 2016, o serviço de manutenção das mudas, que consistiram no controle de gramíneas nos núcleos, bem como o replantio de mudas deficientes e ainda a adubação

8

de cobertura das mesmas. Esses serviços foram contratados pela ESBR para a execução das atividades previstas para ano de 2016.

Para as demais subjazidas 1E, 1F, 1G, 1H, 1I, 1J, 1L, 1M, 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 2G e 2I, as quais contabilizam uma área de aproximadamente 22,14 ha, foram executados neste semestre os serviços de gradagem/descompactação das áreas com o auxílio de grade aradora, bem como o plantio de mudas de espécies nativas da região em núcleos e ainda o plantio de espécies florestais pioneiras e tardias através da semeadura direta. Essas ações objetivaram proporcionar mais rapidamente a cobertura vegetal do solo, assim como proporcionar um melhor sombreamento das mudas plantadas nos núcleos.

A semeadura direta de sementes foi iniciada imediatamente após a gradagem do solo, sendo utilizado um "coquetel" de sementes misturados a um substrato composto por serragem curtida e cinza na proporção de 7:3, respectivamente, sendo o lanço dividido em 02 (duas) aplicações. Uma aplicação foi realizada após a gradagem pesada quando do preparo do solo, e a segunda após a incorporação através de gradagem leve da semente anteriormente lançada.

Importante destacar que para o plantio de mudas de espécies nativas nos núcleos, foram realizados inicialmente a seleção e a combinação de espécies para, em seguida, serem distribuídas nos núcleos, isso em função de se evitar a homogeneidade de espécies plantadas em cada núcleo.

As atividades sequenciais de manutenção serão executadas conforme cronograma estabelecido.



Foto 4-1 – Controle de gramíneas.



Foto 4-2 – Ao fundo, estágio de desenvolvimento do plantio.



Foto 4-3 – Coleta e beneficiamento de sementes.



Foto 4-4 – Coquetel de sementes (composto de serragem curtida e cinzas).



Foto 4-5 – Gradagem/descompactação do solo.



Foto 4-6 – Semeadura direta e incorporação com gradagem leve.



Foto 4-7 – Carregamento e transporte de mudas até as áreas de plantio.



Foto 4-8 – Seleção e combinação de mudas para posterior plantio.



Foto 4-9 – Mudas plantadas em núcleos.



Foto 4-10 – Germinação de sementes (semeadura a lanço).



Foto 4-11 – Identificação e contenção de processos erosivos.



Foto 4-12 – Identificação e contenção de processos erosivos.

4.2 JAZIDAS EXPLORADAS NAS ATIVIDADES DE ALTEAMENTO DA BR-364 E NA RELOCAÇÃO/READEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

Durante este semestre nas jazidas localizadas nas propriedades RJ-RU-D-059, RJ-RU-D-122 e RJ-RU-E-073, as quais contabilizam uma área de aproximadamente 11,62 ha, além das atividades de monitoramento das áreas plantadas, foram realizadas pela Cooperativa dos Produtores Rurais do Observatório Ambiental Jirau (COOPPROJIRAU) e a empresa Viveiro de Mudas Brasil Ltda., em suas respectivas áreas, os serviços de manutenção conforme cronogramas previamente estabelecidos.

As atividades de manutenção consistiram no controle de gramíneas, o replantio de mudas deficientes e ainda a adubação de cobertura das mesmas. Além, disso foram executadas pela empresa Viveiro de Mudas Brasil Ltda., o replantio de espécies florestais pioneiras e tardias através da semeadura direta

(em covas) em alguns fragmentos de área, os quais ainda se encontram desprovidos de cobertura vegetal.

Importante destacar que o compromisso contratual da empresa Viveiro de Mudas Brasil Ltda., junto à ESBR, finalizou no mês de março de 2016, sendo os trabalhos sequenciais de manutenção destas áreas prosseguidos pela COOPPROJIRAU por mais 01 (um) ano, conforme contratado pela ESBR.



Foto 4-13 – Execução das atividades de coroamento de mudas.



Foto 4-14 – Realização das atividades de adubação e replantio de mudas.



Foto 4-15 – Estágio de desenvolvimento das mudas plantadas.



Foto 4-16 – Estágio de desenvolvimento das mudas plantadas.



Foto 4-17 – Coquetel de sementes (composto de serragem curtida e cinzas).



Foto 4-18 – Abertura de covas e preenchimento com o “coquetel” de sementes.

5 RESULTADOS CONSOLIDADOS DO PERÍODO DA LO Nº 1097/2012

5.1 JAZIDAS LOCALIZADAS PRÓXIMAS A NOVA MUTUM PARANÁ

As atividades de recuperação de áreas executadas nas jazidas localizadas próximas à Nova Mutum Paraná foram iniciadas pelas subjazidas 1A, 1B, 1C e 1D no início do ano de 2013 (1º Relatório Semestral da LO), sendo realizado os trabalhos de preparo do solo, bem como a recomposição vegetal através do plantio de mudas. O monitoramento destes plantios foi realizado pela ESBR (2º Relatório Semestral da LO), sendo avaliado tecnicamente a necessidade de manutenção e melhorias, inclusive com a reimplantação dos plantios, os quais foram contratadas novamente pela ESBR (3º e 4º Relatórios Semestrais da LO). Com a realização destas novas intervenções, é notório e satisfatório o desenvolvimento da cobertura vegetal, seja ela, pelas mudas implantadas ou mesmo pelo surgimento da vegetação rasteira (5º e 6º Relatórios Semestrais da LO). Assim, os trabalhos de manutenção nestas áreas e melhorias, quando necessárias, serão prosseguidos até o completo estabelecimento da vegetação implantada.

Para as demais subjazidas, sendo elas: 1E, 1F, 1G, 1H, 1I, 1J, 1L, 1M, 2A, 2B, 2C, 2D, 2E, 2F, 2G e 2I, foram contratados pela ESBR em 2015 (5º Relatório Semestral da LO) as atividades de preparo do solo, bem como a recomposição vegetal através do plantio de mudas e ainda a implementação de técnicas de semeadura direta. Estas técnicas de semeadura foram as mesmas utilizadas nas áreas de plantio de restauração em áreas de preservação permanente do reservatório da UHE Jirau apresentado



anteriormente (6º Relatório Semestral da LO). Com isso, os trabalhos de monitoramento e manutenção destas áreas serão continuados até o completo estabelecimento da vegetação implantada.

Importante destacar, como aspecto relevante para estas áreas neste período, a realização das atividades de implantação dos plantios de forma a garantir o estabelecimento das mudas, bem como o desenvolvimento das mesmas. Além disso, o monitoramento contra possíveis focos de incêndios realizado, principalmente no período crítico do verão amazônico, está garantindo o recobrimento vegetal rasteiro do solo, evitando desta forma a diminuição de processos erosivos e ainda, garantindo a sucessão ecológica.

5.2 JAZIDAS EXPLORADAS NAS ATIVIDADES DE ALTEAMENTO DA BR-364 E NA RELOCAÇÃO/READEQUAÇÃO DE ESTRADAS VICINAIS

Com o término das atividades de escavação nas jazidas localizadas ao longo da BR-364, foram iniciados os trabalhos de reconformação do terreno, ordenamento de drenagens, bem como, iniciado parcialmente a recomposição vegetal na jazida localizada na propriedade RJ-RU-D-122 - parcial (1º Relatório Semestral da LO). Para esta mesma jazida, em razão do pequeno avanço no desenvolvimento da cobertura vegetal implantada, foram iniciados novamente todo o processo de recuperação desde o seu início, onde a área novamente foi preparada para receber novo plantio (2º Relatório Semestral da LO). Com isso, em dezembro de 2013 foi realizado nesta área o plantio de mudas de espécies nativas (3º Relatório Semestral da LO), sendo as etapas subsequentes, como o replantio de mudas, impossibilitadas de serem prosseguidas em função da cheia excepcional do rio Madeira ocorrida em 2014, bloqueando o acesso até a área. Após normalizada as questões de acesso, em junho de 2014, foram realizados os serviços de manutenção do plantio (4º Relatório Semestral da LO), sendo este o último compromisso de responsabilidade da empresa Global Construções e Terraplanagem Ltda. Com isso, os trabalhos de monitoramento e manutenção sequenciais nesta área foram prosseguidos pela Cooperativa de Produtores Rurais do Observatório Ambiental Jirau (COOPPROJIRAU) (5º e 6º Relatórios Semestrais da LO), e perduram até a atualidade.



Para as demais jazidas (RJ-RU-D-059, RJ-RU-D-122 - parcial e RJ-RU-E-073), após o término das atividades de escavação, foram realizados os serviços de reconformação do terreno (1º Relatório Semestral da LO). Na sequência, houve a necessidade de abertura de licitação para a contratação dos serviços de recuperação da área, isso em função de atrasos ocorridos na ocasião, sendo os mesmos contratados (2º Relatório Semestral da LO). Após formalizada a contratação dos serviços da empresa Viveiro de Mudanças Brasil Ltda., foram iniciados em dezembro de 2013 na jazida localizada na propriedade RJ-RU-D-122 – parcial, os serviços de transporte de solo vegetal e incorporação do mesmo na área, com o auxílio de grade aradora, e posterior a adubação verde com o plantio a lanço de leguminosas. Para a jazida localizada na propriedade RJ-RU-D-059, em razão da cheia excepcional do rio Madeira em 2014, não foi possível realizar às atividades de transporte de solo vegetal para o interior da área, sendo realizado naquela ocasião somente a adubação verde e, pelo mesmo motivo, não foi possível acessar a jazida localizada na propriedade RJ-RU-E-073 (margem esquerda do rio Madeira) (3º Relatório Semestral da LO).

Além do monitoramento constante destas áreas (RJ-RU-D-122 – parcial e RJ-RU-D-059), foram realizados os serviços de isolamento das mesmas com a construção de cercas, exceto para a jazida localizada na propriedade RJ-RU-E-073, a qual estava prevista o início da sua recuperação no final do ano de 2014 (4º Relatório Semestral da LO).

A partir do mês de novembro de 2014 para as jazidas localizadas nas propriedades RJ-RU-D-122 – parcial e RJ-RU-D-059, foram realizadas as atividades de incorporação no solo das leguminosas plantadas, plantio de mudas de espécies nativas da região, como também a adubação das mesmas. Logo, no mês de dezembro de 2014, para a jazida localizada na propriedade RJ-RU-E-073, o plantio de mudas pôde ser implantado, sendo as atividades sequenciais prosseguidas conforme cronograma (5º Relatório Semestral da LO). Foram realizadas nas jazidas localizadas nas propriedades RJ-RU-D-122 – parcial e RJ-RU-D-059, as atividades de manutenção dos aceiros e das cercas de isolamento, bem como o controle de processos erosivos identificados e melhorias nas drenagens. Na jazida localizada na propriedade RJ-RU-E-073 não houve necessidade de intervenção, sendo as mesmas prosseguidas conforme cronograma (6º Relatório Semestral da LO), que perduram até a atualidade, sendo estes prosseguidos pela COOPPROJIRAU por mais 01 (um) ano conforme contratado pela ESBR.

Importante destacar que as atividades executadas puderam ser desenvolvidas de forma satisfatória, sendo observado nas áreas, em sua maior totalidade, um bom desenvolvimento dos plantios, devendo ser prosseguidas as atividades sequenciais de monitoramento e manutenção, principalmente nos pontos que se apresentarem deficientes, isso para que seja possível buscar a homogeneidade do plantio.



Foto 5-1 – Estágio de desenvolvimento do plantio - RJ-RU-D-122.



Foto 5-2 – Estágio de desenvolvimento do plantio - RJ-RU-D-122.

6 INDICADORES

O **Quadro 6-1** apresenta o *status* de atendimento aos indicadores de desempenho do programa.

Quadro 6-1 – *Status* de atendimento aos indicadores de desempenho

INDICADORES	STATUS	ANÁLISE DO ATENDIMENTO
Índice (percentual) de pega das mudas plantadas.	Em atendimento	As áreas de plantios localizadas nas propriedades RJ-RU-D-059, RJ-RU-D-122, RJ-RU-E-073 e também nas subjazidas 1A, 1B, 1C e 1D, mesmo que não tenham sido computadas as mudas utilizadas no replantio, apresentaram um índice de pega de muda satisfatório. No entanto, para as áreas de plantios localizadas nas demais subjazidas próxima

		à Nova Mutum Paraná, os índices serão obtidos após as atividades de replantio, as quais serão executadas conforme cronograma.
Número de ocorrência de processos erosivos nas áreas em recuperação.	Em atendimento	Durante este período foram identificados e contido 13 focos erosivos, sendo 10 (dez) na subjazida 1I; 01 (um) na subjazida 1G; 01 (um) na subjazida 1M e 01 (um) na subjazida 2E. O monitoramento das áreas será continuado no intuito de identificar possíveis focos erosivos, e quando identificados os trabalhos de contenção serão realizados.
Satisfação da população.	Em atendimento	Serão realizadas divulgações das áreas em processo de recuperação para que os colaboradores envolvidos na construção do empreendimento tenham conhecimento das ações do PRAD, bem como conheçam as práticas adotadas para minimizar a degradação ambiental com a construção da UHE Jirau.
Quantidade de sedimento acumulada nos corpos hídricos.	Não aplicável até o momento	Quando necessário estes levantamentos serão realizados.

7 INTERFACES

O **Quadro 7-1** apresenta, de forma sucinta, as interfaces elencadas no PBA da UHE Jirau e o *status* quanto ao seu atendimento.

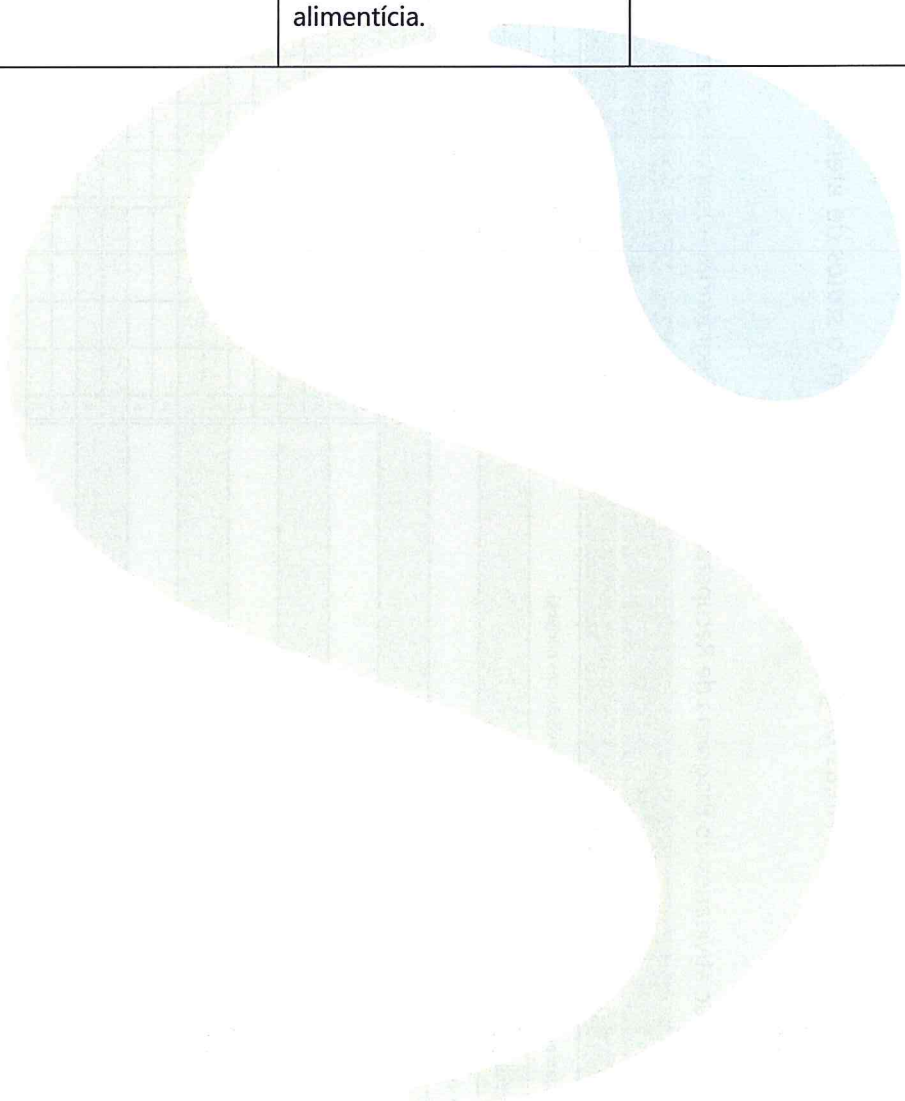


Quadro 7-1– Status de atendimento às propostas de interface com outros programas

PROGRAMAS DE INTERFACE	PROPOSTA	STATUS DE ATENDIMENTO
Programa Ambiental para Construção (PAC).	O presente programa tem relação estreita com o PAC, devido às atividades de recuperação estarem correlacionados com as intervenções.	Em atendimento. As áreas que sofreram algum tipo de interferência, sendo neste caso (áreas de empréstimo) encontram-se em recuperação.
Programa de Conservação de Flora	Os programas que objetivam a Conservação da Flora são de extrema importância para a eficiência do PRAD, devido à maior parte dos insumos (mudas) depender dos propágulos advindos dos viveiros e banco de germoplasma. Além disso, a partir dos resultados iniciais do Programa de Conservação de Flora, será determinado o grupo de espécies que poderão ser utilizadas nas atividades de revegetação.	Em atendimento. O critério de escolha de espécies é direcionado para utilização das espécies nativas da região, buscando principalmente o resgate de parte do germoplasma da área do reservatório da UHE Jirau e do seu entorno. Deste modo, foi possível determinar as espécies clímax, pioneiras e secundárias mais adequadas na revegetação, considerando as características da região adjacente ao empreendimento.
Programa de Comunicação Social	O Programa de Comunicação Social se faz importante devido à auto-perpetuação dos ecossistemas em fase de	Em atendimento. A contratação da COOPPROJIRAU na execução deste programa contribui para a divulgação das ações do programa, uma vez que a mesma é composta por pessoas que



	recuperação. E principalmente ao atendimento aos anseios da comunidade local, como exemplo, espécies de importância econômica e alimentícia.	residem na região o que auxilia na disseminação de informações a respeito do meio ambiente e conservação ambiental.
--	--	--



Usina Hidrelétrica Jirau

Energia Sustentável do Brasil

8 ATENDIMENTO AO CRONOGRAMA

O cronograma do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, juntamente com o status de atendimento do mesmo encontra-se apresentado nos **Quadro 8-1, 8-2 e 8-3.**

Quadro 8-1 – Cronograma de atividades do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – Jazidas Localizadas Próximo à Nova Mutum Paraná.

Item	Atividade	2013				2014				2015				2016				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
1	Preparo do solo (refeição do terreno; transporte de solo; escavação dos núcleos)	P																
2	Correção do solo (calagem)	R																
3	Coveamento; plantio e adubação das mudas	P																
4	Monitoramento e controle de formigas	R																
5	Construção de aceiros	P																
6	Limpeza das mudas (coroamento)	R																
7	Adubação das mudas	P																
8	Controle de plantas invasoras/coroamento das mudas nos núcleos	R																
9	Controle de formigas	P																
10	Aceiros	R																
11	Monitoramento contra incêndios	P																

Previsito
Realizado

20/05/2016

Quadro 8-2 – Cronograma de atividades do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – Jazidas Localizadas Próximo à Nova Mutum Paraná.

Item	Atividade	2015				2016				
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	
PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS - SUBIAZIDAS 1E/1F/1G/1H/1I/1J/1K/1L/1M/2A/2B/2C/2D/2E/2F/2G/2I										
1	Abertura de núcleos e retirada do material escavado	P								
		R								
2	Carregamento e transporte de material vegetal	P								
		R								
3	Recobrimento dos núcleos com material vegetal	P								
		R								
4	Aquisição de mudas	P								
		R								
5	Plantio de mudas	P								
		R								
6	Semeio direto de espécies pioneiras	P								
		R								
7	Adução de cobertura	P								
		R								
8	Controle de plantas invasoras	P								
		R								
9	Coroamento das mudas plantadas nos núcleos	P								
		R								
10	Aceiros	P								
		R								
11	Monitoramento contra incêndios	P								
		R								

Previsto
Realizado




Usina Hidrelétrica Jirau





Energia
Sustentável
do Brasil

Quadro 8-3 – Cronograma de atividades do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas – Jazidas Localizadas ao Longo do Reservatório.

Item	Atividade	2013				2014				2015				2016			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS - RU-RU-D-059/RU-RU-D-122 E RU-RU-E-073																	
1	Preparo da área/deposição de solo e plantio de leguminosas	P															
		R															
2	Gradagem e incorporação das leguminosas no solo - adubação verde	P															
		R															
3	Abertura de covas/plantio e adubação das mudas	P															
		R															
4	Manutenção das áreas de plantio (coroamento das mudas/retirada de invasoras)	P															
		R															
5	Adubação das mudas	P															
		R															
6	Replanteio de mudas	P															
		R															
7	Manutenção de aceiros	P															
		R															
8	Controle de processos erosivos	P															
		R															
9	Monitoramento da área	P															
		R															
10	Relatório de Monitoramento	P															
		R															

Previsto
 Realizado


 22




9 CONCLUSÕES E PROPOSTAS PARA A FASE PÓS-RENOVAÇÃO DA LO

Os trabalhos executados durante o período da Licença de Operação nº 1097/2012 puderam ser desenvolvidos de maneira satisfatória, sendo observado nos plantios um bom desenvolvimento das mudas implantadas, sendo os trabalhos continuados seguindo os cronogramas respectivos para cada área conforme apresentados em tópico específico deste relatório para o ano de 2016.

As atividades futuras, pós-renovação da LO nº 1097/2012, serão definidas pela ESBR, após o andamento das atividades já previstas para o ano de 2016, bem como a avaliação do desenvolvimento dos plantios ao longo deste período. Após definidas, a ESBR apresentará ao IBAMA nos próximos relatórios as atividades que serão executadas de forma mais precisa (incluindo o cronograma de atividades por área), sendo estes encaminhados conforme periodicidade proposta por este instituto, posterior a avaliação deste relatório de renovação da LO.

 
23




9.1 PROPOSTA DE CRONOGRAMA PARA A FASE PÓS-RENOVAÇÃO DA LO

A proposta de cronograma do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas para a fase de pós-renovação da LO será apresentado ao IBAMA nos próximos relatórios de atividades, conforme informado anteriormente.

10 EQUIPE TÉCNICA

O **Quadro 10-1** apresenta a equipe técnica responsável pela execução do programa.

Quadro 10-1– Equipe técnica responsável pela execução do programa

NOME	CARGO	CTF/ÓRGÃO DE CLASSE	ASSINATURA
Veríssimo Alves dos Santos Neto	Geólogo	120172089-3 CREA/MT	
Michel Kazuo Takahashi Obara	Biólogo	49074/04-D	
Augusto Roberto Borges	Engenheiro Florestal	120274686-1 CREA/MT	

Porto Velho, 31 de março de 2016



Veríssimo Alves dos Santos Neto

Energia Sustentável do Brasil SA