



**WorleyParsons**  
resources & energy

USINA  
**JIRAU**



# USINA HIDRELÉTRICA JIRAU

1º Relatório Semestral – Fase Operação

## **Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira**

EMPRESA: **CNEC WorleyParsons Engenharia S/A**

PERÍODO DAS ATIVIDADES: **Março/2012 a Abril/2013**

RESPONSÁVEL DA CONTRATADA: **Fabio Maracci Formoso**

RESPONSÁVEL DA ESBR: **Marco Canedo**

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS DO PROGRAMA	6
3.	ATENDIMENTO ÀS METAS DO PROGRAMA	8
4.	RESULTADOS CONSOLIDADOS	11
4.1	PERÍODO DE 01 DE MARÇO A 18 DE OUTUBRO DE 2012	11
4.1.1	Cadastramento das Atividades Minerárias	11
4.1.2	Monitoramento dos processos interferidos junto ao DNPM	13
4.1.3	Elaboração do Plano de Mitigação	14
4.1.4	Solicitação de Bloqueio Definitivo de processos minerários junto ao DNPM	15
4.1.5	Identificação e detalhamento de áreas potenciais para relocação	16
4.1.6	Monitoramentos das atividades minerárias cadastradas	17
4.1.7	Grupo de Trabalho (GT) de Atividades Minerárias	18
4.1.8	Status das Ações de Mitigação	19
4.1.9	Análises de anuência da ESBR aos novos títulos DNPM	21
4.2	PERÍODO DE 19 DE OUTUBRO DE 2012 A 30 DE ABRIL DE 2013	22
4.2.1	Cadastramento das Atividades Minerárias	22
4.2.2	Monitoramento dos processos interferidos junto ao DNPM	23
4.2.3	Elaboração do Plano de Mitigação	25
4.2.4	Solicitação de Bloqueio Definitivo de processos minerários junto ao DNPM	25
4.2.5	Identificação e detalhamento de áreas potenciais para relocação	25
4.2.6	Monitoramentos das atividades minerárias cadastradas	25
4.2.7	Grupo de Trabalho (GT) de Atividades Minerárias	26
4.2.8	Status das Ações de Mitigação	27
4.2.9	Análises de anuência da ESBR aos novos títulos DNPM	28
4.2.10	Estudo para Avaliação das Condições Operacionais e de Produtividade	29



5. INDICADORES	31
6. INTERFACES	33
7. ATENDIMENTO AO CRONOGRAMA	36
8. CONCLUSÃO	39
9. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO	40
10. ANEXOS	40



## 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório semestral refere-se à síntese das atividades desenvolvidas no âmbito do **Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira** da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau, do período de **março de 2012 a abril de 2013**. Destaca-se que para fins descritivos, em virtude da emissão da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012 da UHE Jirau durante o período mencionado, as atividades serão abordadas em separado no presente documento, sendo o primeiro período referente à fase final da Licença de Instalação (01 de março a 18 de outubro de 2012), e o segundo correspondendo à fase posterior à emissão da Licença de Operação (19 de outubro de 2012 a 30 de abril de 2013).

O Programa tem como objetivo principal identificar interferências, estabelecer e implantar um novo ordenamento para a atividade de extração mineral na área de influência direta da UHE Jirau, em conjunto com o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) – órgão gestor dos bens minerais da União, de forma a minimizar impactos advindos da implantação e operação desse empreendimento hidrelétrico.

Para tanto, em linhas gerais, partiu-se do levantamento detalhado das atividades existentes, contemplando itens como métodos de extração adotados, beneficiamento, equipamentos utilizados, dados de produção, dentre outros aspectos. Em paralelo, a análise dos processos minerários existentes é imprescindível para o dimensionamento do número de atividades regularizadas.

A partir da definição do público alvo deu-se início ao planejamento das ações de mitigação pertinentes para que a manutenção das atividades garimpeiras fosse assegurada. Dentre estas ações, vale destacar brevemente os estudos de viabilidade da atividade garimpeira no futuro reservatório, a partir de ampla base de dados, bem como a definição das propostas de mitigação aplicáveis a cada caso.

O resultado de todos os estudos e definições foi consolidado no documento intitulado Plano de Mitigação e protocolado no IBAMA, em versão final, em 11 de maio de 2012, por meio da correspondência AJ/TS 465-2012. Posteriormente, foi emitido Parecer nº 124/2012 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA pelo órgão, acerca do referido Plano, no qual é manifestado

aceite por parte do mesmo em atendimento à Condicionante 2.41 da Licença de Instalação (LI) nº 621/2009 da UHE Jirau.

A partir do documento Plano de Mitigação, uma vez finalizado, deu-se andamento nas ações previstas no mesmo, no sentido de atender ao objetivo geral do programa quanto à manutenção das atividades garimpeiras. A execução das ações previstas no Plano de Mitigação está em andamento e são descritas em detalhe no presente documento.

Destaca-se também que na emissão da LO da UHE Jirau, foi estabelecida a condicionante 2.14 para o presente Programa, a qual dispõe:

*2.14. No âmbito do Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias, executar ações de mitigação para os mineradores afetados pelo empreendimento. Para tanto apresentar, em 30 (trinta) dias, proposta detalhada das modalidades de mitigação e cronograma de implantação das ações.*

Em atendimento a condicionante, em 19 de novembro de 2012, a ESBR protocolou no IBAMA por meio da correspondência AJ/TS 2323-2012, Nota Técnica contendo o detalhamento e cronograma das ações previstas para a mitigação das atividades garimpeiras potencialmente interferidas pela formação do reservatório da UHE Jirau, desde que comprovada a existência de impactos efetivos, de acordo com o exposto anteriormente no Plano de Mitigação.

Em resposta, o IBAMA encaminhou o ofício nº 394/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA no qual considerou que as informações prestadas na Nota Técnica atendem ao solicitado na condicionante, no entanto, seu atendimento pleno se dará somente após a finalização da execução do Plano de Mitigação.

## 2. ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS DO PROGRAMA

Para melhor entendimento, são elencados no quadro abaixo os objetivos, de acordo com o previsto no Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira contemplado do Projeto Básico Ambiental (PBA). As colunas descrevem o status de atendimento aos objetivos previstos e apresentam a documentação que evidencia o cumprimento individual de cada item. Ressalta-se que a documentação de evidência já encaminhada em períodos anteriores não compõe o presente relatório como anexo.

**Quadro 01 - Status de atendimento aos objetivos previstos no Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Jirau**

	OBJETIVOS	STATUS	EVIDÊNCIAS
a)	Obter junto ao DNPM o bloqueio dos títulos minerários atualmente ativos e a emissão de novos para as atividades que interfiram com a geração de energia em condições seguras, considerando as áreas do futuro reservatório e as áreas a serem ocupadas pelas obras civis e áreas de apoio, como canteiros, subestação e linha de transmissão.	- Bloqueio provisório publicado no Diário Oficial da União em 27/11/2008; - Solicitação do Bloqueio Definitivo protocolada no DNPM em 13/12/2010, através da correspondência AJ/BP 1705-2010.	- Bloqueio provisório emitido pelo DNPM em 27/11/2008, encaminhado ao IBAMA como Anexo 01 do 4º Relatório Semestral de Atividades; - Protocolo de solicitação do Bloqueio Definitivo (13/12/2010 - AJ/BP 1705-2010, encaminhado ao IBAMA como Anexo 02 do 4º Relatório Semestral de Atividades);
b)	Estabelecer e implementar, quando necessárias, ações de adequação para as atividades na AID do AHE Jirau.	- Elaborado o Plano de Mitigação contemplando possíveis ações de readequação, que serão implantadas caso se faça necessário, após comprovação técnica pós-enchimento da necessidade de tal ação.	- RT02-Plano de Mitigação das atividades minerárias, protocolado no IBAMA em 11/05/2012, por meio da correspondência AJ/BP 465-2012; - Aprovação do Plano de Mitigação pelo IBAMA, conforme PT 124/2012 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, emitido pelo órgão em resposta à solicitação da Licença de Operação da UHE Jirau feita pela ESBR.
c)	Estabelecer, em conjunto com o DNPM, as atividades minerárias que poderão ser realizadas na AID, bem como os procedimentos operacionais para que esta se realize em condições adequadas, seguras e sem interferência com a geração de energia.	- A compatibilidade entre as atividades minerárias e de geração de energia, bem como os procedimentos operacionais adequados, são definidos na solicitação do Bloqueio Definitivo, conforme previsto no Parecer PROGE 500/2008 - DNPM.	- Protocolo de solicitação do Bloqueio Definitivo que incluiu as diretrizes de compatibilidade para cada caso encontrado (13/12/2010 - AJ/BP 1705-2010, encaminhado ao IBAMA como Anexo 02 do 4º Relatório Semestral de Atividades).

	OBJETIVOS	STATUS	EVIDÊNCIAS
d)	Estabelecer um Plano de Ação compatível com o Cronograma de Implantação do AHE Jirau, de modo que as ações deste Programa sejam elaboradas e implantadas de forma adequada, sem prejuízo ao andamento das obras e das atividades minerárias a serem permitidas na AID.	- As ações inerentes ao Programa em tela são elencadas no Plano de Mitigação, em consonância com o cronograma da obra. O referido Plano, conforme solicitação do IBAMA, foi alvo de atualização do cronograma e já remetido em versão final ao órgão.	- RT02-Plano de Mitigação das atividades minerárias, protocolado no IBAMA em 11/05/2012, por meio da correspondência AJ/TS 465-2012; - Aprovação do Plano de Mitigação pelo IBAMA, conforme PT 124/2012 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, emitido pelo órgão em resposta à solicitação da Licença de Operação da UHE Jirau feita pela ESBR;  - NT11-Proposta de Mitigação das Atividades Minerárias, protocolada no IBAMA em cumprimento à condicionante 2.14 da LO, em 14/11/2012, por meio da correspondência AJ/TS 2323/2012.
e)	Manter a sociedade local informada sobre todo o processo de implantação deste Programa, com o auxílio do Programa de Comunicação Social.	- As ações do programa são divulgadas aos interferidos por contato direto de campo ou por meio de reuniões, acompanhadas por órgãos relacionados (DNPM, MME, Cooperativas, Sindicato). O Programa conta ainda com reuniões periódicas realizadas através do Grupo de Trabalho específico para as atividades minerárias. Adicionalmente, foi elaborada cartilha explicativa do Plano de Mitigação e divulgada ao público a partir de 25/10/2011.	- Plano de Comunicação Social reunindo atividades já realizadas e previstas, encaminhado ao IBAMA como Anexo 04 do 4º Relatório Semestral de Atividades. - Atas de Reuniões, registros de campo (relatórios, fotografias, fichas, vistorias). A Ata da Nona Reunião do Grupo de Trabalho encontra-se no <b>Anexo 01</b> , as Atas das reuniões anteriores foram encaminhadas ao IBAMA como Anexo 01 do 5º Relatório Semestral de Atividades e como Anexo 01 do Relatório Final Consolidado de Implantação dos Programas Ambientais; - Cartilha explicativa do Plano de Mitigação, encaminhada ao IBAMA como Anexo 02 do 5º Relatório Semestral de Atividades.

### 3. ATENDIMENTO ÀS METAS DO PROGRAMA

Para melhor entendimento acerca do cumprimento das metas, são elencadas no quadro abaixo aquelas previstas no Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira contemplado do Projeto Básico Ambiental (PBA), bem como o status de atendimento às mesmas e a documentação que evidencia o cumprimento individual de cada item.

**Quadro 02 - Status de cumprimento das metas previstas no Projeto Básico Ambiental (PBA) da UHE Jirau**

	METAS	STATUS	EVIDÊNCIAS
a)	Formular um projeto de comunicação, em conjunto com o Programa de Comunicação Social, que esclareça, participe, antecipe e previna a população, em especial, os proprietários, parceiros e empregados dos empreendimentos de extração mineral na AID.	- As ações de comunicação são constantes e inerentes às demais realizadas pelo Programa, em especial a criação do Grupo de Trabalho (GT) das Atividades Minerárias.	- Plano de Comunicação Social reunindo atividades já realizadas e previstas, encaminhado ao IBAMA como Anexo 04 do 4º Relatório Semestral de Atividades.
b)	Atualizar o diagnóstico do garimpo no trecho do rio Madeira que formará o reservatório do AHE Jirau no que tange aos seus aspectos socioeconômicos, como: população diretamente envolvida, modo de produção, renda, mobilidade, organização social e política, relações com outros setores econômicos, atendimento aos parâmetros legais minerários e ambientais, entre outros.	- O diagnóstico do garimpo já se encontra atualizado, por meio do cadastramento das atividades minerárias, onde são contempladas as informações socioeconômicas das atividades. Além do cadastramento, está em curso, em intervalos trimestrais, o monitoramento de todas as atividades cadastradas. Nas oportunidades do monitoramento foram levantados ainda, nominalmente, os funcionários de cada embarcação, uma vez que durante o cadastro não foi possível a coleta completa dos funcionários. Isto se deve ao fato de que muitas dragas estavam em manutenção ou os funcionários estavam em período de folga. Entretanto, ressalta-se que os empregados do garimpo possuem uma dinâmica muito grande de alternância, tanto na própria região, como entre outras regiões. Qualquer levantamento que seja realizado será	- Documento RT01 - Cadastro de Atividades Minerárias e Documento RT04 - Complementação do Cadastro de Atividades Garimpeiras Manuais, encaminhados como Anexos 02 e 03, respectivamente, do Relatório Final Consolidado de Implantação dos Programas Ambientais; - Notas Técnicas da Quinta e Sexta Etapas de Monitoramento das Atividades Minerárias – julho e setembro de 2012 ( <b>Anexos 02 e 03</b> ).



	METAS	STATUS	EVIDÊNCIAS
		temporário, sendo o cenário alterado periodicamente.	
c)	Caracterizar a potencialidade mineral remanescente para a extração de ouro pelo garimpo e de outros bens minerais na área de influência direta.	- Atividade já realizada, por meio de estudos geológicos superficiais e situação legal das áreas para relocação.	- Documento RT03 - Áreas de Inundação Potenciais para Dragagem de Ouro no Futuro Reservatório. Este documento foi encaminhado ao DNPM, em 20/09/2012, em atendimento à solicitação do órgão, conforme reunião ocorrida em 05/06/2012 (Ata no <b>Anexo 04</b> ). Este documento foi encaminhado por meio da correspondência AJ/BP 1675-2012 ( <b>Anexo 05</b> ), para que DNPM faça a gestão das informações de forma democrática, não favorecendo determinado público de garimpeiros em detrimento de outros.
d)	Atualizar o levantamento detalhado da situação dos processos de concessão no DNPM, incluindo a localização precisa de todas as poligonais na AID e respectiva situação.	- Os processos minerários na área de influência do empreendimento são acompanhados mensalmente, desde julho/2010, com identificação de todas as dinâmicas ocorridas (emissão de novas licenças, indeferimentos).	- Banco de dados: registro mensal de monitoramento de processos minerários. Tal monitoramento será realizado até a publicação do Bloqueio Definitivo pelo DNPM, a ser emitido após a conclusão do enchimento, sendo então emitida Nota Técnica referente ao histórico de evolução dos processos minerários.
e)	Encaminhar a solicitação de bloqueio da AID junto ao DNPM para que se permita a implantação das obras sem gerar conflitos com a atividade minerária.	- Solicitação já efetuada junto ao DNPM.	- Publicação no DOU do bloqueio provisório de processos minerários em 27/11/2008, encaminhada ao IBAMA como Anexo 01 do 4º Relatório Semestral de Atividades; - Protocolo de solicitação do Bloqueio Definitivo (AJ/BP 1705-2010), com pleno atendimento ao Parecer PROGE/DNPM 500/2008, que regulamenta o conflito existente entre atividades de mineração e de geração de energia, encaminhado ao IBAMA como Anexo 02 do 4º Relatório Semestral de Atividades).
f)	Efetuar as adequações necessárias com os detentores de direitos minerários em atividades regularizadas.	- As ações de adequação para os detentores de direitos minerários são previstas no Plano de Mitigação das Atividades Minerárias e serão executadas quando comprovada tecnicamente a necessidade de tal ação após a conclusão do enchimento do reservatório.	- Documento RT02 - Plano de Mitigação, protocolado em versão final já aprovada pelo IBAMA, em 11/05/2012, por meio da correspondência AJ/TS 465/2012. - NT11-Proposta de Mitigação das Atividades Minerárias, protocolada no IBAMA em cumprimento à condicionante 2.14 da LO, em 14/11/2012, por meio da correspondência AJ/TS 2323/2012

	METAS	STATUS	EVIDÊNCIAS
g)	Encaminhar e validar, junto ao DNPM, as ações deste Programa, até o seu encerramento.	- As ações do programa são executadas em consonância com as deliberações do DNPM, sendo as ações formais inerentes ao Programa, incluindo as nove reuniões do Grupo de Trabalho ocorridas até o momento, representadas por técnico do DNPM.	- Atas de reuniões específicas com o órgão e também do Grupo de Trabalho de Atividades Minerárias. A Ata da Nona Reunião do Grupo de Trabalho encontra-se no <b>Anexo 01</b> , as Atas das reuniões anteriores foram encaminhadas ao IBAMA como Anexo 01 do 5º Relatório Semestral de Atividades; - Publicação do Bloqueio de processos minerários, encaminhada ao IBAMA como Anexo 01 do 4º Relatório Semestral de Atividades.

## 4. RESULTADOS CONSOLIDADOS

Uma vez que a emissão da Licença de Operação nº 1097, emitida em 19 de outubro de 2012 pelo IBAMA, marca a transição da fase de implantação para a fase de operação da UHE Jirau, os resultados apresentados no presente item são descritos em dois tópicos distintos, correspondentes, respectivamente, ao último período da fase de implantação e ao primeiro período da fase de operação do empreendimento hidrelétrico.

### 4.1 PERÍODO DE 01 DE MARÇO A 18 DE OUTUBRO DE 2012

Este item apresenta a síntese das atividades desenvolvidas no âmbito do Programa, no período compreendido entre 01 de março a 18 de outubro de 2012, o qual corresponde ao último relatório da fase de implantação da UHE Jirau. As informações acerca do período posterior à emissão da Licença de Operação são detalhadas no presente documento no item 4.2, correspondente à fase operacional do empreendimento.

#### 4.1.1 Cadastramento das Atividades Minerárias

Conforme relatado nos períodos anteriores, o cadastramento das atividades minerárias ocorreu em diversas etapas, entre setembro/2009 e outubro/2010. Os quantitativos de cadastramento obtidos são apresentados no quadro abaixo:

**Quadro 03 - Quantitativo de Atividades Minerárias Ativas Cadastradas na Área de Interferência da UHE Jirau**

TIPO DE ATIVIDADE	LICENCIADAS <sup>1</sup>	NÃO LICENCIADAS	TOTAL
DRAGA	36	4	40
BALSA	2	32	34
GARIMPO MANUAL <sup>2</sup>	0	10	10
<b>TOTAL</b>	<b>38</b>	<b>46</b>	<b>84</b>

<sup>1</sup> Entende-se por atividades licenciadas aquelas que no momento do cadastro os proprietários declararam possuir as licenças necessárias para a operação da atividade, podendo ser anterior ou posterior ao bloqueio de processos minerários.

<sup>2</sup> Pontos de garimpo manual.

Ainda que o cadastramento tenha sido realizado em diversas etapas, durante o andamento das reuniões do Grupo de Trabalho (GT) das Atividades Minerárias foram identificadas diversas pessoas autodeclaradas garimpeiras manuais, as quais não foram devidamente identificadas durante as etapas formais de cadastramento. Em virtude desta situação, foi solicitado aos mesmos que fossem encaminhadas listagens nominais de garimpeiros manuais não cadastrados, para respectiva análise e possível inclusão dos mesmos no cadastro do Programa.

Para este procedimento, assim como relatado no 5º Relatório Semestral de Atividades, foram identificados 76 nomes para averiguação por meio de Estudos de Caso de Garimpeiros Manuais. Para este grupo, foi solicitada documentação comprobatória da atividade no sentido de respaldar a averiguação da ocupação de garimpeiros de cada interessado. Estas documentações foram encaminhadas à ESBR até a data de 14 de fevereiro de 2012.

Para o período relatado no presente item, é registrada a análise detalhada da documentação individual comprobatória do grupo de 76 pessoas. A partir dos resultados desta análise foi desenvolvida metodologia para aplicação no procedimento formal de Estudos de Caso. Nesta metodologia, além da análise documental, foram definidos outros três novos critérios para análise, os quais foram detalhados em documento específico. A partir da elaboração da metodologia mencionada foi dado andamento à averiguação detalhada de cada caso. Para tanto, foram feitas inicialmente incursões de campo individuais, com visitas formais a cada interessado, bem como entrevistas com vizinhos, parentes e demais pessoas que possuem proximidade daquelas submetidas à análise. Estas averiguações individuais ocorreram durante os meses de abril e maio de 2012.

Adicionalmente, foram feitas ainda incursões fluviais para entrevistas com pessoas historicamente relacionadas ao garimpo no rio Madeira. Estas incursões ocorreram nas datas de 01 e 11 de junho de 2012. A partir de todas as informações levantadas foram elaborados pareceres individuais para cada unidade do grupo de 76 pessoas. Nestes documentos foram avaliadas em conjunto todas as informações levantadas, as quais subsidiaram a emissão do parecer final de cada interessado. Os resultados obtidos a partir de todo o procedimento foram consolidados em outubro de 2012.

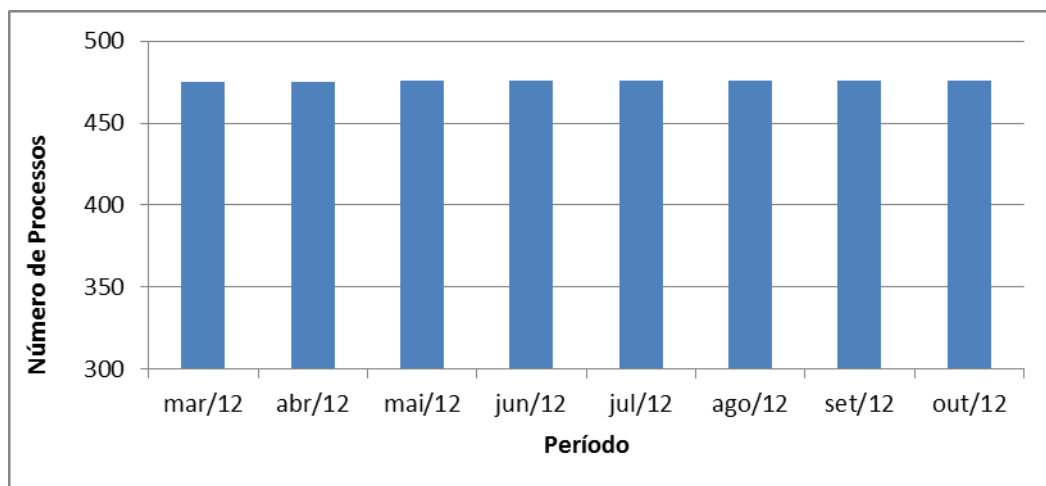
Os demais andamentos desta atividade são relatados no presente relatório no item 4.2.1, conforme período correspondente à fase operacional do empreendimento.

#### 4.1.2 Monitoramento dos processos interferidos junto ao DNPM

Os processos minerários, conforme sabido, possuem caráter dinâmico de evolução junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Diante disto, entendeu-se como necessário o acompanhamento mensal da evolução dos processos minerários, para averiguação da eficácia do bloqueio provisório já emitido pelo órgão, bem como evitar a ação de oportunistas que possam vir a prejudicar a implantação das ações do programa em tela. Este monitoramento foi iniciado em julho/2010 e todos os dados do histórico de acompanhamento são apresentados no **Anexo 06**.

Com relação ao presente período, os dados de monitoramento são resumidos na Figura 01 e no Quadro 04 a seguir.

**Figura 01 - Quantitativo de Processos Minerários Interferidos ao Longo das Etapas de Monitoramento**



Fonte: <http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=62&IDPagina=46>

O monitoramento dos processos minerários será executado até o período pós-enchimento do reservatório, ao menos até a emissão do bloqueio definitivo pelo DNPM. Os resultados obtidos até o momento demonstram eficácia do bloqueio provisório, não tendo sido identificada a evolução de qualquer processo minerário incompatível com o reservatório ou sem anuência da ESBR, quando compatível. É possível também observar no Quadro 04 que

no período relatado os processos minerários foram numericamente pouco alterados, denotando estabilidade e consistência do bloqueio no sentido da possibilidade de ocorrer ações especulatórias na área.

**Quadro 04 - Quantitativo de Processos Minerários Interferidos**

<b>QUANTITATIVO DE PROCESSOS INTERFERIDOS POR STATUS</b>								
<b>FASE DO PROCESSO</b>	<b>mar/12</b>	<b>abr/12</b>	<b>mai/12</b>	<b>jun/12</b>	<b>jul/12</b>	<b>ago/12</b>	<b>set/12</b>	<b>out/12</b>
Requerimento de Lavra Garimpeira	432	432	433	433	433	433	433	433
Requerimento de Pesquisa	15	14	14	14	14	14	14	13
Autorização de Pesquisa	3	4	4	4	4	4	4	4
Lavra Garimpeira	22	22	22	22	22	22	22	22
Licenciamento	0	0	0	0	0	0	0	0
Disponibilidade	3	3	3	3	3	3	3	4
<b>TOTAL</b>	<b>475</b>	<b>475</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>
<b>QUANTITATIVO DE PROCESSOS INTERFERIDOS POR SETOR</b>								
<b>SETOR DE INTERFERÊNCIA</b>	<b>mar/12</b>	<b>abr/12</b>	<b>mai/12</b>	<b>jun/12</b>	<b>jul/12</b>	<b>ago/12</b>	<b>set/12</b>	<b>out/12</b>
Reservatório	416	416	417	417	417	417	417	417
Faixa de Segurança	59	59	59	59	59	59	59	59
<b>TOTAL</b>	<b>475</b>	<b>475</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>

Fonte: <http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=62&IDPagina=46>

Dentre outros detalhes, vale destacar a realização de consulta direta aos processos minerários de maior relevância, incluindo solicitação de cópias dos Termos de Renúncia dos mesmos. Esta ação se fez importante para análise dos referidos processos em relação à eficácia do bloqueio que a ESBR detém, dentre outras ações de andamento regular dos processos de atividades que irão operar no futuro reservatório. Foram consultados e analisados 35 (trinta e cinco) processos minerários físicos.

#### **4.1.3 Elaboração do Plano de Mitigação**

Em breve resgate do histórico de elaboração do Plano de Mitigação, o mesmo foi protocolado inicialmente no IBAMA em 23 de abril de 2010, por meio da correspondência AJ/BP 449-2011. Em 26 de outubro de 2010, o IBAMA encaminhou através do Ofício nº 197/2010 - CGENE/DILIC/IBAMA, o Parecer nº 77 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, resultante

da análise do referido documento, no qual foram solicitados alguns ajustes e complementações.

Em atendimento às solicitações do órgão, o documento foi protocolado no IBAMA, devidamente ajustado, na data de 11 de maio de 2012, por meio da correspondência AJ/TS 465-2012. Em análise do referido documento, o IBAMA emitiu o Parecer Técnico nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, juntamente com a emissão da LO nº 1097/2012, por meio do qual o órgão se posiciona favorável ao atendimento das solicitações feitas anteriormente, aprovando assim o Plano de Mitigação das Atividades Minerárias.

#### **4.1.4 Solicitação de Bloqueio Definitivo de processos minerários junto ao DNPM**

Esta atividade foi concluída ainda no período anterior, cabendo resgatar historicamente que a ESBR solicitou o bloqueio provisório ao DNPM, o qual foi emitido pelo órgão em 27 de novembro de 2008. A partir desta publicação e da definição das poligonais de interferência da UHE Jirau, foi elaborada a documentação de solicitação do Bloqueio Definitivo. Este procedimento contempla o atendimento integral ao previsto no Parecer PROGE/DNPM nº 500/2008, que regulamenta os conflitos existentes entre atividades de mineração e de geração de energia, em especial a análise de compatibilidade entre as atividades em função do método de lavra. Toda a documentação foi elaborada e protocolada no DNPM por meio da correspondência AJ/BP 1705-2010, em 13 de dezembro de 2010.

Para o presente período destaca-se reunião realizada com o DNPM/Sede/DF, na data de 05 de junho de 2012. Na ocasião, o órgão estava representado pelo Diretor de Gestão de Títulos Minerários, sendo abordado, dentre outros assuntos, a questão do bloqueio definitivo. Com objetivo de dar celeridade à emissão do bloqueio, a ESBR solicitou posicionamento do órgão quanto aos documentos enviados anteriormente e se colocou à disposição para o que se apresentasse necessário. Como encaminhamento da reunião, conforme Ata no **Anexo 04**, o órgão solicitou à ESBR a emissão de relatório contendo a análise atualizada (na época) dos processos minerários interferentes com o reservatório, em ordem de prioridade. Tal documento foi elaborado pela ESBR e protocolado no órgão em 20 de setembro de 2012, por meio da correspondência AJ/BP 1675-2012 (**Anexo 05**).

#### **4.1.5 Identificação e detalhamento de áreas potenciais para relocação**

Primeiramente, é importante destacar que se entende por relocação o rearranjo das atividades garimpeiras no futuro reservatório, em virtude das alterações impostas pelo empreendimento hidrelétrico. Uma vez compatibilizadas as atividades, cabe a elaboração de estudo para orientação dos locais favoráveis à dragagem no futuro reservatório. Este estudo é baseado na seleção de áreas potenciais para relocação das atividades minerárias. A metodologia para seleção das áreas foi baseada no estudo da região com a ferramenta do Sistema de Informações Geográficas (SIG), cruzando dados de ocorrência das formações geológicas de interesse com o uso e ocupação atual das áreas a serem inundadas, bem como com a tipologia vegetal atualmente existente. Todos estes fatores podem dificultar ou facilitar o trabalho de dragagem destes setores após o enchimento do reservatório, sendo, portanto, uma informação vital para o futuro rearranjo da atividade garimpeira na região, indicando assim os melhores setores para retomada dos trabalhos de lavra garimpeira exercidas pelo método de dragagem. Este estudo foi consolidado em documento intitulado RT03 – Áreas de Inundação Potenciais para Dragagem de Ouro no Futuro Reservatório.

Importante ficar claro que tal estudo contempla informações sigilosas, de forma que a divulgação precipitada do mesmo pode gerar abertura para especulação de terceiros, ou mesmo heterogeneidade no tratamento ao público garimpeiro, uma vez que o público com maior grau de instrução e maior poder aquisitivo pode aproveitar a informação de forma melhor e mais ágil, desfavorecendo os demais garimpeiros de menor porte.

Desta forma, na mesma oportunidade mencionada no item anterior, quando da realização de reunião com DNPM/Sede/DF (Ata no **Anexo 04**), ocorrida em 05/06/2012, ficou acordado que o referido Estudo de Áreas Potenciais seria repassado ao órgão, conforme encaminhamento feito pela ESBR em 20 de setembro de 2012 por meio da correspondência AJ/BP 1675-2012 (**Anexo 05**). Com esta ação, é entendido pela ESBR que o DNPM passa a ser o fiel depositário das informações, cabendo ao mesmo, na qualidade de Gestor do Patrimônio Mineral Brasileiro, destiná-las adequadamente aos garimpeiros da região.



#### 4.1.6 Monitoramentos das atividades minerárias cadastradas

Esta atividade foi implantada a partir de fevereiro/2011 e pretende acompanhar as atividades garimpeiras cadastradas, uma vez que possuem caráter dinâmico. Este acompanhamento permite o registro das atividades que permanecem na área ou se deslocaram para outros setores fora da área de interferência, podendo ser estas alterações definitivas, o que deve ser considerado para fins de cadastramento. Também é possível controlar as atividades que adentram a área, sendo informado ao proprietário das mesmas que estas não integram o público alvo do Programa. Em momento posterior, esta ação, prevista para até o pós-enchimento do reservatório, permitirá o levantamento de informações pertinentes para certificação da viabilidade de continuidade das mesmas, por meio de indicadores relacionados à produção, legalização das atividades, número de empregados, dentre outros indicadores que refletirão o sucesso da implantação das ações do programa.

No presente período foram realizadas duas etapas de monitoramento, somadas as quatro relatadas nos períodos anteriores. Estas etapas ocorreram durante os meses de julho e setembro de 2012, por meio de incursões fluviais por toda a área de influência. Os resultados destas etapas são detalhados em Notas Técnicas específicas, conforme **Anexos 02 e 03**, e são resumidos no Quadro 05 abaixo:

**Quadro 05 - Quantitativos das Etapas de Monitoramento das Atividades Minerárias**

Modalidade	Cadastro (09/10)	Resumo dos Dados de Monitoramento Pós-Cadastro					
		1a Etapa (Fev/11)	2a Etapa (Mai/11)	3a Etapa (Set/11)	4a Etapa (Dez/11)	5a Etapa (Jul/12)	6a Etapa (Set/12)
<b>BALSAS CADASTRADAS</b>	34	1	0	14	0	16	21
<b>BALSAS NÃO CADASTRADAS</b>	--	0	0	10	0	6	21
<b>DRAGAS CADASTRADAS</b>	40	26	26	17	22	26	21
<b>DRAGAS NÃO CADASTRADAS</b>	--	0	4	1	1	4	4
<b>GARIMPOS MANUAIS CADASTRADOS</b>	10	0	0	3	0	0	0
<b>GARIMPOS MANUAIS NÃO CADASTRADOS</b>	--	0	0	3	0	4	0
<b>TOTAL</b>	<b>84</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>23</b>	<b>56</b>	<b>67</b>

Destaca-se que os resultados do monitoramento são bastante variáveis em virtude do período do ano em que o ocorrem. Isto se deve ao fato de as atividades de balsas e garimpos manuais serem sazonais e identificáveis apenas em determinadas épocas do ano. Assim, qualquer análise acerca da dinâmica do número de atividades deve obedecer a parâmetros previamente definidos, os quais serão elaborados para atendimento aos indicadores da Licença do empreendimento após a conclusão do enchimento do reservatório.

#### **4.1.7 Grupo de Trabalho (GT) de Atividades Minerárias**

O Grupo de Trabalho (GT) de Atividades Minerárias foi consolidado em 20 de janeiro de 2011, sendo eleitos os representantes de cada categoria para compor o grupo, na mesma ocasião onde foi apresentado o plano de mitigação a todos os interferidos cadastrados. Desde então foram realizadas 09 (nove) reuniões do GT, em intervalos aproximadamente bimestrais. No período de março a outubro de 2012, ocorreu apenas a nona reunião do GT em 10 de abril de 2012, com o grupo de garimpeiros manuais, e na data de 11 de abril de 2012 com o público de dragas e balsas, onde foi definido com o grupo que as próximas reuniões seriam realizadas de acordo com demanda das partes. As demais reuniões aconteceram nos períodos anteriores e foram relatadas nos relatórios correspondentes.

O referido grupo de trabalho inclui também representantes de órgãos públicos pertinentes, como IBAMA, DNPM e Secretarias Municipais. Estas reuniões são registradas por meio de Atas e assinatura de lista de presença.

No quadro abaixo é apresentada a síntese de nona reunião do GT de Atividades Minerárias:

**Quadro 06 – Síntese da 9ª reunião do Grupo de Trabalho (GT) de Atividades Minerárias\***

DATA	ASSUNTOS DISCUTIDOS	INSTITUIÇÕES CONVIDADAS
<b>10/04/12 (Garimpeiros Manuais)</b>	Status de Evolução dos Estudos de Caso de Garimpeiros Manuais não Cadastrados, Próximas Etapas para Aprovação dos Estudos e Resposta à correspondência de garimpeiros que solicitaram indenização.	Representantes minerários de <u>Garimpeiros Manuais</u> , IBAMA, CPRM, SINGRO, COOGARIMA, MINACOOOP, FENAG
<b>11/04/12 (Dragas e Balsas)</b>	Tratativas com DNPM (Áreas Potenciais), Status do Termo de Compromisso, Caracterização e Diferenciação dos Reservatórios de Jirau e Santo Antônio, Discussão de espaço temporal entre as reuniões do GT.	Representantes minerários de <u>Dragas e Balsas</u> , SEMPLA, IBAMA, COOGARIMA, MINACOOOP, FENAG, DNPM, SINGRO
<b>TOTAL DE REUNIÕES REALIZADAS: 08</b>		

\*A nona reunião do GT foi realizada em dois módulos, com separação do público alvo em dois grupos formados por: i) garimpos manuais; e ii) dragas e balsas. Optou-se por este formato uma vez que as características destas modalidades, bem como forma de tratamento, são bastante diferentes, facilitando assim a comunicação e evolução das reuniões.

#### 4.1.8 Status das Ações de Mitigação

O Plano de Mitigação das Atividades Minerárias foi elaborado considerando estudos detalhados acerca do dimensionamento de impactos que o reservatório possa ocasionar sobre cada modalidade de garimpo. Os estudos foram baseados em diversas análises feitas a partir das condições futuras previstas nos modelos matemáticos elaborados pela ESBR.

De acordo com o documento, para as atividades das modalidades de balsa/escarifuça e dragas, o Estudo de Viabilidade do Plano de Mitigação mostrou condições bastante favoráveis a continuidade destas atividades, sem apontamento de necessidade de readequação de equipamentos ou qualquer intervenção por parte da ESBR no sentido de mitigar possíveis impactos.

Entretanto, para o público de garimpeiros manuais, uma vez que esta atividade depende de seca bastante expressiva do rio Madeira, existe potencial de interferência da mesma. Neste sentido, algumas ações prévias de mitigação destas atividades foram executadas no período em apreço, respeitando o objetivo geral do Programa no que tange a manutenção das atividades garimpeiras de forma regularizada.

As ações foram iniciadas em reunião ocorrida na data de 20 de junho de 2012, junto às lideranças do público de garimpeiros manuais, tanto dos cadastrados quanto dos submetidos a Estudos de Caso. Na ocasião os mesmos apresentaram, por iniciativa própria, a intenção de manutenção da atividade, porém no município de Jacareacanga, no Estado do Pará. Para tanto, os mesmos alegaram que haveria necessidade de visita inicial à área para averiguar a situação de licenciamento e real possibilidade de realização da atividade pelo grupo todo. O posicionamento da ESBR foi favorável quanto à questão, sendo ressaltado que a totalidade do público deve estar interessada, pois, caso contrário, não haverá exequibilidade. Assim, foi acordado ao final da reunião que seria feito orçamento dos custos para incursão à localidade citada, patrocinada pela ESBR. Na data de 18 de julho de 2012, tal orçamento foi aprovado pela ESBR, sendo o recurso repassado à liderança dos garimpeiros manuais, Sr. José Rodrigues, que no dia posterior iniciou a incursão à área desejada, juntamente a outros dois representantes do grupo. Os representantes retornaram na data de 01 de agosto de 2012, sendo feita nova reunião junto aos mesmos para discussão dos resultados. No geral, foram selecionadas pelo grupo, a princípio, três áreas, as quais foram analisadas pela equipe técnica da CNEC WorleyParsons, uma vez que, segundo os líderes da categoria, apenas uma das áreas atende a todo o grupo. O resultado da análise apontou para a sugestão de requerimento por parte da ESBR para apenas uma das áreas, uma vez que as outras duas apresentaram restrição locacional em virtude de projetos hidrelétricos futuros no rio Tapajós. A partir das informações descritas foram definidas 02 (duas) novas ações: i) constituição de Cooperativa em nome do grupo; e ii) licenciamento mineral da área alternativa.

Vale destacar ainda que o próprio grupo de garimpeiros manuais se prontificou em constituir cooperativa em nome dos mesmos, tendo sido realizada a assembleia de constituição e elaborado o estatuto social. Para a consolidação da cooperativa foram necessários ainda alguns procedimentos (recolhimento de impostos, visto de advogado e

registro na junta comercial, dentre outros), os quais tiveram apoio técnico e financeiro integral por parte da ESBR.

Uma vez superadas estas etapas fez-se o protocolo da documentação na Junta Comercial do Estado de Rondônia (JUCER-RO), na data de 03 de outubro de 2012, sendo feitas diligências constantes junto ao órgão para emissão do CNPJ (17.000.547/0001-90) em 08 de outubro de 2012, sob a razão social escolhida pelo grupo, Cooperativa dos Requeiros Minerais - COOPREMI. Estes procedimentos também incluíram diversas despesas cartorárias e contábeis, as quais foram custeadas pela ESBR, como parte das ações a serem executadas para mitigação na modalidade Estudo de Caso, que concluiu pela viabilidade de relocação.

As demais ações realizadas para este público, em especial o licenciamento mineral da área, são relatadas no Item 4.2.8 do presente documento, conforme ações executadas já na fase operacional da UHE Jirau.

#### **4.1.9 Análises de anuência da ESBR aos novos títulos DNPM**

Como parte da gestão realizada juntamente ao DNPM foi adotada, assim como para outros tipos de empreendimentos, a emissão de anuência por parte do empreendedor para os processos minerários situados na área de interferência. Esta anuência é realizada considerando a exigência do DNPM e compreende a análise por parte da ESBR da compatibilidade do método de lavra proposto pelo minerador e, quando compatível, a ESBR permite a operação da atividade no futuro reservatório. Em tempo, este procedimento é importante, pois representa ferramenta adicional de acompanhamento da evolução dos processos minerários junto ao órgão, sendo identificada facilmente a possível ação de oportunistas que, até então, não exerciam qualquer atividade na área. Isto reforça o sucesso de implantação das ações dos programas e assegura as áreas de trabalho para os garimpeiros que já atuam na área por tempo significativo. O Quadro 07 relaciona as anuências solicitadas no presente período e o status de análise das mesmas.

**Quadro 07 - Relação de Anuências Solicitadas à ESBR**

Ordem	Titular	Solicitação	Processo	Status
01	Atalício Ferreira de Souza	16/07/2012	886.482/2011	Emitida ao titular.
02	Eliesel Antonio	26/07/2012	886.156/2011	Não coube. Processo não interferido
03	Gilmar Cezar Tolotti	10/07/2012	886.518/1998	Emitida ao titular.
04	Gilmar Cezar Tolotti	10/07/2012	886.520/1998	Emitida ao titular.
05	Gilmar Cezar Tolotti	10/07/2012	886.521/1998	Emitida ao titular.

#### **4.2 PERÍODO DE 19 DE OUTUBRO DE 2012 A 30 DE ABRIL DE 2013**

Este item apresenta a síntese das atividades desenvolvidas no âmbito do Programa, no período compreendido entre 19 de outubro de 2012 a 30 de abril de 2013, o qual corresponde ao primeiro relatório semestral da fase operacional da UHE Jirau. Conforme descrito anteriormente, a descrição das atividades é feita em dois tópicos distintos, divididos em virtude da transição da fase de instalação para a fase de operação da UHE Jirau, conforme Licença de Operação nº 1097/2012, emitida pelo IBAMA em 19 de outubro de 2012. As informações acerca do período anterior foram detalhadas no presente documento no item correspondente (4.1).

##### **4.2.1 Cadastramento das Atividades Minerárias**

Conforme relatado nos períodos anteriores, o cadastramento das atividades minerárias ocorreu em diversas etapas, entre setembro/2009 e outubro/2010, conforme Quadro 03, apresentado no item 4.1.1.

Os Estudos de Caso de garimpeiros manuais não cadastrados foram finalizados em dezembro de 2012. Uma vez que estes estudos podem alterar o quantitativo de cadastro apresentado no Quadro 03 – Item 4.1.1 e, portanto, alterar o público alvo do Programa, é imprescindível que os métodos utilizados, bem como os resultados obtidos, sejam submetidos ao IBAMA para análise, antes de qualquer divulgação formal aos interessados.

Para tanto, foi inicialmente agendada reunião junto ao Instituto, em sua sede no Distrito Federal, na data de 09 de abril de 2013, a qual foi cancelada pelo próprio IBAMA. Entretanto o Instituto solicitou o envio prévio da documentação inerente aos Estudos de Caso para agendamento de nova data para discussão. A metodologia e os resultados dos Estudos de Caso foram encaminhados ao IBAMA em 23 de abril de 2013, por meio da correspondência IT/BP 672-2013.

Após este procedimento o resultado será divulgado formalmente ao público alvo do Programa.

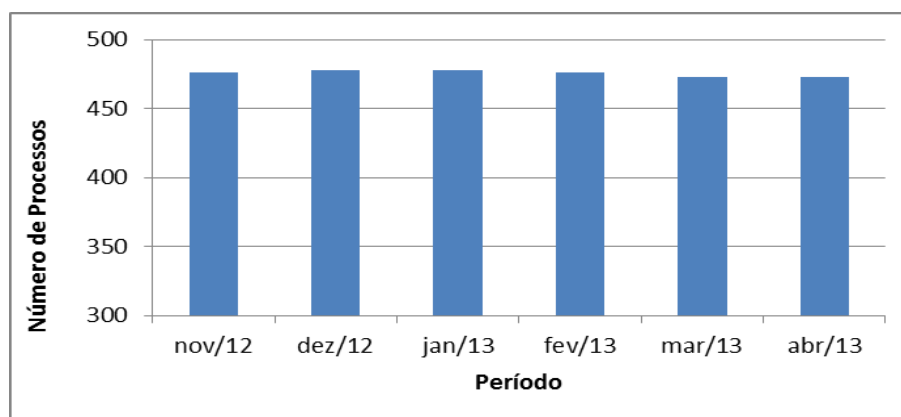
Com o início do enchimento do reservatório, é importante destacar que, paralelamente aos referidos Estudos de Caso, existem ações de mitigação específicas para o grupo de garimpeiros manuais que já estão em curso, as quais têm por objetivo a regularização e manutenção da atividade e, conseqüentemente, da fonte de renda dos profissionais desta categoria. Os detalhes destas ações são descritos no Item 4.2.8 do presente documento.

#### **4.2.2 Monitoramento dos processos interferidos junto ao DNPM**

Os processos minerários, conforme sabido, possuem caráter dinâmico de evolução junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Diante disto, entendeu-se como necessário o acompanhamento mensal da evolução dos processos minerários, para averiguação da eficácia do bloqueio provisório já emitido pelo órgão, bem como evitar a ação de oportunistas que possam vir a prejudicar a implantação das ações do programa em tela. Este monitoramento foi iniciado em julho/2010 e todos os dados do histórico de acompanhamento são apresentados no **Anexo 06**.

Com relação ao período a que se refere este item, os dados de monitoramento são resumidos na Figura 02 e no Quadro 08 a seguir.

**Figura 02 - Quantitativo de Processos Minerários Interferidos ao Longo das Etapas de Monitoramento**



Fonte: <http://www.dnrm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=62&IDPagina=46>

O monitoramento dos processos minerários será executado até o período pós-enchimento do reservatório, ao menos até a emissão do bloqueio definitivo pelo DNPM. Os resultados obtidos até o momento demonstram eficácia do bloqueio provisório, não tendo sido identificada a evolução de qualquer processo minerário incompatível com o reservatório ou sem anuência da ESRB, quando compatível. É possível também observar no Quadro 08 que no período relatado os processos minerários foram numericamente pouco alterados, denotando estabilidade e consistência do bloqueio no sentido da possibilidade de ocorrer ações especulatórias na área.

**Quadro 08 - Quantitativo de Processos Minerários Interferidos**

QUANTITATIVO DE PROCESSOS INTERFERIDOS POR FASE DE PROCESSO						
FASE DO PROCESSO	nov/12	dez/12	jan/13	fev/13	mar/13	abr/13
Requerimento de Lavra Garimpeira	433	435	435	435	435	435
Requerimento de Pesquisa	12	12	12	12	12	12
Autorização de Pesquisa	4	4	4	4	4	4
Lavra Garimpeira	22	22	22	22	22	22
Licenciamento	0	0	0	0	0	0
Disponibilidade	5	5	5	3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>476</b>	<b>478</b>	<b>478</b>	<b>476</b>	<b>473</b>	<b>473</b>
QUANTITATIVO DE PROCESSOS INTERFERIDOS POR SETOR DO EMPREENDIMENTO						
SETOR DE INTERFERÊNCIA	nov/12	dez/12	jan/13	fev/13	mar/13	abr/13
Reservatório	417	419	419	417	414	414
Faixa de Segurança	59	59	59	59	59	59
<b>TOTAL</b>	<b>476</b>	<b>478</b>	<b>478</b>	<b>476</b>	<b>473</b>	<b>473</b>

Fonte: <http://www.dnrm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=62&IDPagina=46>



#### 4.2.3 Elaboração do Plano de Mitigação

Esta atividade encontra-se finalizada, sendo as ações previstas no Plano de Mitigação executadas conforme o cronograma previsto no mesmo.

#### 4.2.4 Solicitação de Bloqueio Definitivo de processos minerários junto ao DNPM

Conforme relatado no item 4.1.2 a documentação do Bloqueio Definitivo foi protocolada em 20 de setembro de 2012, por meio da correspondência AJ/BP 1675-2012 (**Anexo 05**). Desta forma, em virtude do documento citado e, principalmente, para assegurar a correta instrução do bloqueio definitivo, é prevista relação constante junto ao DNPM/Sede/DF, ao menos até a obtenção do referido bloqueio ou então da finalização do enchimento do reservatório somado o período mínimo de estabilização de seis meses.

#### 4.2.5 Identificação e detalhamento de áreas potenciais para relocação

Conforme descrito no Item 4.1.5 do presente documento.

#### 4.2.6 Monitoramentos das atividades minerárias cadastradas

Neste período foi realizada a sétima etapa de monitoramento, durante os dias 05 e 06 de fevereiro de 2013, por meio de incursões fluviais por toda a área de influência. Os detalhes desta etapa serão detalhados em Nota Técnica específica, assim como feito para as etapas anteriores. O Quadro 09 apresenta o resumo dos resultados.

**Quadro 09 - Quantitativos das Etapas de Monitoramento das Atividades Minerárias**

Modalidade	Cadastro (09/10)	Etapas de Monitoramento						
		1a Etapa (Fev/11)	2a Etapa (Mai/11)	3a Etapa (Set/11)	4a Etapa (Dez/11)	5a Etapa (Jul/12)	6a Etapa (Set/12)	7ª Etapa (Fev/13)
<b>BALSAS CADASTRADAS</b>	34	1	0	14	0	16	21	2
<b>BALSAS NÃO CADASTRADAS</b>	--	0	0	10	0	6	21	0

Modalidade	Cadastro (09/10)	Etapas de Monitoramento						
		1a Etapa (Fev/11)	2a Etapa (Mai/11)	3a Etapa (Set/11)	4a Etapa (Dez/11)	5a Etapa (Jul/12)	6a Etapa (Set/12)	7ª Etapa (Fev/13)
<b>DRAGAS CADASTRADAS</b>	40	26	26	17	22	26	21	21
<b>DRAGAS NÃO CADASTRADAS</b>	--	0	4	1	1	4	4	3
<b>MANUAIS CADASTRADOS</b>	10	0	0	3	0	0	0	0
<b>MANUAIS NÃO CADASTRADOS</b>	--	0	0	3	0	4	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>84</b>	<b>27</b>	<b>30</b>	<b>48</b>	<b>23</b>	<b>56</b>	<b>67</b>	<b>26</b>

Destaca-se que os resultados de monitoramento apresentam resultados bastante variáveis em virtude do período do ano em que o ocorrem. Isto se deve ao fato de as atividades de balsas e garimpos manuais serem sazonais e identificáveis apenas em determinadas épocas do ano. Assim, qualquer análise acerca da dinâmica do número de atividades deve obedecer parâmetros previamente definidos, os quais serão elaborados para atendimento aos indicadores da Licença de Instalação do empreendimento após a conclusão do enchimento do reservatório.

#### **4.2.7 Grupo de Trabalho (GT) de Atividades Minerárias**

Durante a nona reunião do GT de Atividades Minerárias, conforme Ata no **Anexo 01**, ficou acordado que novas reuniões seriam realizadas apenas quando identificada a necessidade, uma vez que as ações previstas com o público alvo poderão ser intensificadas após a conclusão da formação do reservatório. Entretanto, os contatos com os interessados de todas as modalidades são constantes, por meio de visitas em escritório ou ainda via telefone, dentre outros canais previstos no RT05 – Plano de Comunicação Social do Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira.

#### **4.2.8 Status das Ações de Mitigação**

Em continuidade às ações de regularização e viabilidade de área de relocação das atividades garimpeiras manuais relatadas no item 4.1.8 do presente documento, destacam-se os trâmites de obtenção da Inscrição Estadual, Certificado do Corpo de Bombeiros, e do Alvará de Funcionamento da cooperativa.

Uma vez que estas ações fazem parte da constituição da Cooperativa, houve apoio técnico e integral por parte da ESBR para execução, sendo feita a contratação de contador para tal. Dos documentos citados, aguarda-se apenas a emissão do Alvará de Funcionamento por parte da Prefeitura Municipal de Porto Velho.

Importante destacar que, embora a Cooperativa não possua o Alvará de Funcionamento, a simples obtenção do CNPJ permite o início do licenciamento da área de relocação selecionada pelos garimpeiros em Jacareacanga/PA. Para tanto, a ESBR contratou empresa especializada, a qual efetuou requerimento da área de relocação junto à Superintendência do DNPM/PA em 07 de dezembro de 2012, sendo que desde então aguarda manifestação do órgão.

Conforme dito anteriormente, as atividades descritas acima correspondem às ações de mitigação para o público de garimpeiros manuais, incluindo o incentivo à legalização da atividade e orientação na importância de executar atividade de mineração nos parâmetros regulamentados para o setor, conforme é consenso nas recomendações dos servidores representantes do órgão gestor da mineração no país (DNPM). Findado o requerimento da área, as próximas ações a serem executadas serão condicionadas ao aceite da relocação por todos os garimpeiros manuais que compõem o público do programa nesta modalidade.

Quanto ao público de dragas e balsas, uma vez que necessitam de soluções bastante diferentes do público manual, serão aguardados os resultados de novo estudo específico de equipamentos, em execução por profissionais especializados nas questões de métodos e equipamentos de lavra. Estes estudos se apresentaram necessários para agregar informações específicas da área de Engenharia de Minas nos Estudos já realizados quando da elaboração do Plano de Mitigação. O status destes estudos é apresentado no item 4.2.10.

Cabe destacar ainda que a emissão da Licença de Operação (LO) nº 1097/2012, para a UHE Jirau estabeleceu apenas uma condicionante para o presente Programa, sendo a 2.14, que dispõe:

*“2.14 No âmbito do Programa de Acompanhamento das Atividades Minerárias, executar ações de mitigação para os mineradores afetados pelo empreendimento. Para tanto apresentar, em 30 (trinta) dias, proposta detalhada das modalidades de mitigação e cronograma de implantação das ações.”*

O atendimento a mesma encontra-se na introdução deste documento.

#### **4.2.9 Análises de anuência da ESBR aos novos títulos DNPM**

Como parte da gestão realizada juntamente ao DNPM foi adotada, assim como para outros tipos de empreendimentos, a emissão de anuência por parte do empreendedor para os processos minerários situados na área de interferência. Esta anuência é realizada considerando a exigência do DNPM e compreende a análise por parte da ESBR da compatibilidade do método de lavra proposto pelo minerador e, quando compatível, a ESBR permite a operação da atividade no futuro reservatório. Em tempo, este procedimento é importante, pois representa ferramenta adicional de acompanhamento da evolução dos processos minerários junto ao órgão, sendo identificada facilmente a possível ação de oportunistas que, até então, não exerciam qualquer atividade na área. Isto reforça o sucesso de implantação das ações dos programas e assegura as áreas de trabalho para os garimpeiros que já atuam na área por tempo significativo. O quadro abaixo relaciona as anuências solicitadas no presente período e o status de análise das mesmas.

**Quadro 10 - Relação de Anuências Solicitadas à ESBR**

<b>Ordem</b>	<b>Titular</b>	<b>Solicitação</b>	<b>Processo</b>	<b>Status</b>
01	Cooperativa dos Garimpeiros do Rio Madeira - COOGARIMA	25/03/2013	886.134/2012	Em análise
02	Cooperativa dos Garimpeiros, Mineração e Agroflorestal - MINACOOOP	20/03/2013	886.024/2013	Em análise

#### **4.2.10 Estudo para Avaliação das Condições Operacionais e de Produtividade**

Conforme mencionado anteriormente, quando da elaboração do Plano de Mitigação foi realizado o Estudo de Viabilidade das atividades de garimpo dentro dos limites do reservatório. O referido estudo foi baseado nas características físicas do rio Madeira em condição natural (rio), as quais foram confrontadas com as condições previstas para o reservatório, segundo modelos matemáticos do empreendimento.

Cabe destacar que durante as etapas de cadastramento das atividades garimpeiras, foram coletadas informações detalhadas, em caráter descritivo, dos equipamentos e métodos de lavra utilizados pelas diferentes modalidades de garimpo, correspondendo a informações bastante úteis no dimensionamento dos impactos.

Ainda que o cadastramento e os Estudos de Viabilidade apontem para a plena compatibilidade das atividades garimpeiras de dragas e balsas dentro do reservatório, é previsto no Plano de Mitigação a proposta de readequação de equipamentos. A aplicação desta proposta é condicionada aos resultados do monitoramento que será realizado após a conclusão de enchimento e estabilização do reservatório, uma vez que os resultados apontem para impactos sobre a produtividade das atividades garimpeiras. Nesta oportunidade serão averiguadas as reais condições operacionais e de produtividade, as quais serão confrontadas com os levantamentos prévios já realizados durante o cadastramento.

Entretanto, diante dos levantamentos das condições do rio Madeira e previsões das condições do reservatório, entendeu-se como necessário o estudo detalhado das condições operacionais e de produtividade do garimpo, em especial os tipos de equipamentos utilizados e métodos de lavra. Estas características, específicas da área de Engenharia de Minas, estão sendo levantadas por profissionais capacitados e continuarão até a conclusão do enchimento do reservatório até a cota 90,0m. Estes levantamentos se fazem imprescindíveis por dois motivos principais, a saber:

- Contribuem significativamente no dimensionamento dos possíveis impactos sobre as atividades garimpeiras; e
- Em caso de identificação de impactos efetivos após a finalização do enchimento do reservatório, permitirão dimensionar de forma precisa as propostas individuais de readequação de equipamentos.

Esta avaliação já se encontra em curso desde outubro de 2012, sendo realizada por equipe técnica especializada do Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo da Universidade de São Paulo (USP), conforme mencionado anteriormente. É prevista para ocorrer, de forma geral, em três momentos ( $T_0$ ,  $T_1$  e  $T_2$ ), representados pelas condições pré, durante e pós-enchimento do reservatório, visto que o nível da água será elevado em etapas distintas, conforme descrito no item anterior.

A conclusão do referido estudo permitirá a obtenção dos seguintes resultados:

- i) Conclusão acerca da viabilidade operacional dos equipamentos de garimpo; e
- ii) Caso sejam identificados impactos sobre a produção e/ou operação das atividades após a conclusão do enchimento do reservatório ( $T_2$ ), será feito o Estudo de Adequação de Dragas e Balsas, o qual será o embasamento para elaboração das propostas de readequação de equipamentos, nos moldes previstos no Plano de Mitigação;

Importante esclarecer que, antes que tais estudos estejam finalizados, inexistem qualquer possibilidade de elaboração de propostas de negociação para balsas e dragas, uma vez que não há até o momento dados técnicos que apontem para a necessidade de tratamento às referidas atividades, em especial Readequação de Equipamentos, tendo em vista que a questão somente poderia ser detalhada de fato com base no estudo da situação real, durante e após enchimento do reservatório, conforme cronograma previsto no Plano de Mitigação.

## 5. INDICADORES

Para facilitar a interpretação, os indicadores previstos no Projeto Básico Ambiental (PBA) e na Licença de Instalação (LI) nº 621/2009 são apresentados no Quadro 11, bem como o status de obtenção dos mesmos. Destaca-se que a Licença de Operação (LO) nº1097/2012 não apresenta indicadores específicos, sendo apenas mencionado que devem ser obtidos os indicadores previstos nos documentos anteriores.

**Quadro 11 - Status de obtenção dos indicadores previstos no Projeto Básico Ambiental (PBA) e Licença de Instalação (LI) nº 621/2009**

PROJETO BÁSICO AMBIENTAL			
	INDICADORES	STATUS	EVIDÊNCIAS
a)	Percentual de deferimentos de bloqueio de títulos minerários ativos, obtidos junto ao DNPM	Os processos minerários são monitorados mensalmente, sendo registrados todos os eventos ocorridos. A série histórica do indicador será concluída após a publicação do bloqueio definitivo pelo DNPM, já solicitado ao órgão.	- Banco de Dados de monitoramento dos processos interferidos. Tal monitoramento será realizado até a publicação do Bloqueio Definitivo pelo DNPM após o enchimento, sendo então emitida Nota Técnica referente ao histórico de evolução dos processos minerários.
b)	Percentual de mineradores relocados antes da implantação do empreendimento.	Realizado o monitoramento das atividades minerárias. Em caso de relocação. A série histórica do indicador será definida pelos resultados do monitoramento realizados até o período final do enchimento.	- Notas técnicas de monitoramento das atividades cadastradas. As atividades de monitoramento encontram-se em curso, sendo prevista elaboração de Nota Técnica ao final do mesmo.
c)	Percentual das medidas efetivamente implantadas em relação às propostas.	Medidas propostas no Plano de Mitigação. Atualmente, em fase de implantação das mesmas, previstas para até pós-enchimento.	- Nota técnica de monitoramento a ser elaborada após o enchimento do reservatório.
LICENÇA DE INSTALAÇÃO			
	INDICADORES	STATUS	EVIDÊNCIAS
a)	Percentual de dragas e balsas regularizadas e irregulares que estavam na área de influência da AHE Jirau antes da implantação do empreendimento.	Indicador obtido no cadastramento das atividades minerárias.	- Documentos RT01 - Cadastro das Atividades Minerárias e RT04 - Complementação do Cadastro de Atividades Garimpeiras Manuais, encaminhados como Anexos 02 e 03,

			respectivamente, do Relatório Final Consolidado de Implantação dos Programas Ambientais.
	<b>INDICADORES</b>	<b>STATUS</b>	<b>EVIDÊNCIAS</b>
b)	Percentual de dragas irregulares que foram regularizadas antes da implantação do empreendimento.	Sendo realizado o monitoramento das atividades minerárias. O percentual de dragas irregulares e regulares foi obtido durante o cadastramento. A série histórica do indicador será definida, a partir dos resultados do monitoramento das atividades minerárias, até período final do enchimento.	- Notas técnicas de monitoramento das atividades cadastradas. As atividades de monitoramento encontram-se em curso, sendo prevista elaboração de Nota Técnica ao final do mesmo.
c)	Percentual de dragas e balsas que tiveram readequação de equipamentos após implantação do empreendimento.	A série histórica do indicador será dimensionada após o enchimento do reservatório, a partir das etapas de monitoramento previstas.	- Notas técnicas de monitoramento das atividades cadastradas.
d)	Percentual de mão-de-obra empregada utilizada nas dragas e balsas antes da implantação do empreendimento.	A série histórica do indicador foi obtida no cadastramento das atividades minerárias.	- Documentos RT01 - Cadastro das Atividades Minerárias e RT04 - Complementação do Cadastro de Atividades Garimpeiras Manuais, encaminhados como Anexos 02 e 03, respectivamente, do Relatório Final Consolidado de Implantação dos Programas Ambientais.
e)	Percentual de mão-de-obra desempregada utilizada nas dragas e balsas após a implantação do empreendimento.	A série histórica do indicador será obtida após o enchimento do reservatório, a partir dos resultados das etapas de monitoramento previstas.	- Notas técnicas de monitoramento das atividades cadastradas.



## 6. INTERFACES

No presente item são apresentadas as relações existentes entre o Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira com os demais Programas constantes do PBA. As relações existentes são representadas essencialmente pelo compartilhamento de informações relevantes para utilização e aperfeiçoamento das ações previstas. Abaixo são descritas as interfaces ocorridas com cada Programa em específico:

*a. Programa de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório*

Foram fornecidas informações ao referido Programa para composição do Plano de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA). As informações disponibilizadas são referentes a: i) locais de concentração de atividade garimpeira; ii) potencial de dragagem nas áreas de inundação; e iii) locação dos portos e atracadouros atuais e projeção futura dos mesmos. Tais informações foram incorporadas no PACUERA e foram utilizadas como parte dos critérios na definição do Zoneamento Ambiental da área de abrangência.

*b. Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico*

A interface com este Programa está diretamente relacionada a grande parte do dimensionamento de impactos sobre as atividades garimpeiras. Foram obtidas informações do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico quanto às características atuais do rio Madeira e as previstas para o futuro reservatório. As características se referem à profundidade, velocidade de fluxo d'água e sedimentação. Estas informações foram importantes e imprescindíveis para composição do Estudo de Viabilidade das atividades garimpeiras no futuro reservatório, que por sua vez corresponde a um capítulo do Plano de Mitigação. Por meio deste estudo pode-se prever a compatibilidade das atividades garimpeiras no futuro reservatório.

c. *Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico*

Esta interface tem sua importância relacionada ao aspecto ambiental da utilização de mercúrio pelas atividades garimpeiras. Durante o andamento do Programa houve participação dos técnicos do Programa de Monitoramento Hidrobiogeoquímico nas reuniões do GT das Atividades Minerárias. As participações objetivam a orientação quanto ao uso correto e riscos que o mercúrio pode oferecer. Para tanto, foi também elaborada pelo referido Programa a cartilha explicativa intitulada "O que você precisa saber sobre o mercúrio?", a qual foi amplamente distribuída ao público garimpeiro, diretamente relacionado ao tema.

Adicionalmente, foi obtido deste Programa o "Relatório de Modelagem Hidrodinâmica e de Deriva de Ovos, Larvas e Juvenis no Reservatório do AHE Jirau". Este relatório serviu como base para elaboração do documento intitulado "Análise de Possíveis Interferências da Atividade Garimpeira Exercida pelo Método de Dragagem na Qualidade das Águas do Reservatório do AHE Jirau".

d. *Programa de Monitoramento Limnológico*

Conforme descrito no item anterior, foi elaborado estudo relacionado à possíveis interferências do garimpo de ouro na qualidade das águas do futuro reservatório. Tal estudo não apontou qualquer impacto relevante das atividades garimpeiras na qualidade das águas. Estas informações, mesmo não apontando influência sobre o reservatório, poderão ser utilizadas pelo Programa de Monitoramento Limnológico, no que concerne à interface com o Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira.

e. *Programa de Educação Ambiental*

Dentre as ações do Programa de Educação Ambiental cabe destacar as atividades de capacitação oferecidas pelo Programa. Dentre estas ações foi feito acompanhamento técnico nas gravações do documentário relacionado à atividade garimpeira em âmbito regional. Foram feitas incursões de campo junto aos responsáveis pela gravação, para planejamento e coleta de informações, imagens e vídeos das atividades garimpeiras existentes na região.

*f. Programa de Comunicação Social*

As atividades de comunicação são adotadas desde o início dos trabalhos, mediante contato direto com o público garimpeiro e entidades representativas da classe. Estes contatos ocorrem de forma constante e são previstos até o término das ações do programa, o que inclui o monitoramento das atividades até o período pós-enchimento do reservatório. Entretanto, para que as ações de comunicação previstas pudessem ocorrer de forma eficaz, é imprescindível a interface com o Programa de Comunicação Social. Junto ao mesmo, foram realizadas diversas ações, a saber: i) Elaboração de cartilha explicativa ilustrada do Plano de Mitigação, em linguagem acessível e prática; ii) Acompanhamento conjunto e registro de todas as reuniões do Grupo de Trabalho e reuniões com entidades públicas; iii) Acompanhamento de ações de campo (cadastro, monitoramento, reuniões nas comunidades); e iv) Atendimento da UHE Jirau ao público por meio de ligação gratuita.

*g. Programa de Remanejamento da População Atingida*

As interfaces com o Programa de Remanejamento ocorrem quando o interferido é morador de área de influência direta e exerce atividade garimpeira em sua propriedade ou mesmo em outro local também interferido. Nestes casos são esclarecidos os pontos de interesse quanto aos possíveis tratamentos, tanto da condição de perda de moradia, pelo Programa de Remanejamento, como do reordenamento de sua atividade garimpeira, para que as negociações ocorram de forma distinta.

*h. Programa de Recuperação da Infraestrutura Atingida*

Dentre as infraestruturas que serão interferidas pelo futuro reservatório do AHE Jirau encontram-se estradas de acesso à alguns pontos de garimpo, em locais costumeiramente utilizados pelos trabalhadores como atracadouro ou ponto de apoio para manutenção dos equipamentos de dragas e balsas. Uma vez que seja identificada interferência com as referidas estradas de acesso ou atracadouros, o Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira apoia no sentido indicar os pontos de maior concentração garimpeira para facilitar a definição do traçado de nova estrada, ou mesmo da

definição dos locais de manutenção de novo atracadouro ou ponto de apoio às atividades garimpeiras.

*i. Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico*

Uma vez que as atividades garimpeiras estão diretamente ligadas à remoção, desmonte ou lavagem de material sedimentar, a relação existente com o patrimônio paleontológico é bastante próxima, sendo os garimpeiros uma importante ferramenta de acesso aos instrumentos fósseis existentes na região. Desta forma, a interface entre ambos os programas se dá por meio de conscientização e treinamento dos garimpeiros no sentido de identificar e preservar os fósseis que por ventura possam ser encontrados durante a operação de suas atividades de garimpo. Para tanto, houve curso de capacitação dos garimpeiros, ministrado pela equipe técnica do Programa de Investigação, Monitoramento e Salvamento Paleontológico, durante a Oitava Reunião do Grupo de Trabalho (GT) das Atividades Minerárias. Nesta mesma ocasião, os garimpeiros foram orientados a encaminhar os materiais encontrados à equipe do referido programa.

## **7. ATENDIMENTO AO CRONOGRAMA**

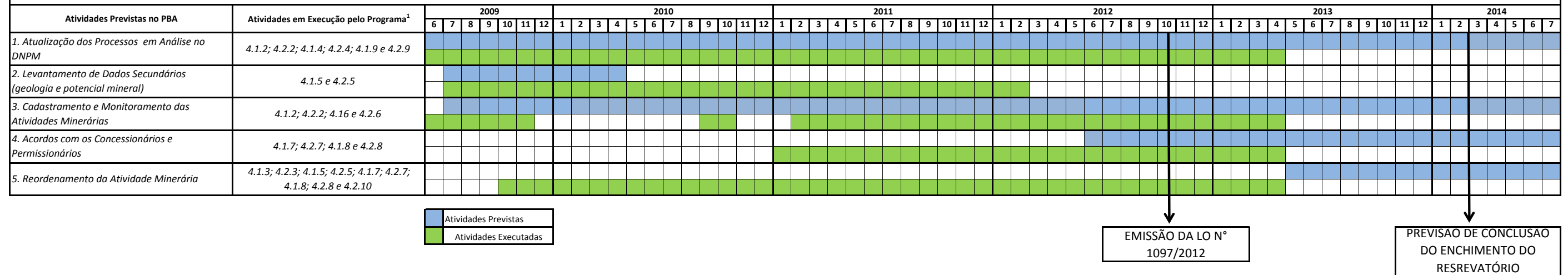
Para apresentação das atividades previstas e executadas, no formato de cronograma, cabe primeiramente ressaltar que as mesmas são previstas no Projeto Básico Ambiental forma bastante sucinta, caracterizadas por itens bastante abrangentes. Por outro lado, para execução e atendimento do PBA, as atividades em execução pelo Programa são bastante subdivididas. Diante disto, para correta instrução do cronograma, é importante detalhar a relação das atividades previstas no cronograma do PBA com as atividades efetivas em execução pelo Programa, conforme Quadro 12.

**Quadro 12 - Correlação das atividades previstas no cronograma do PBA e respectivas correlações com as atividades em execução pelo Programa.**

ATIVIDADE PREVISTA NO CRONOGRAMA DO PBA	CORRELAÇÃO COM AS ATIVIDADES DESCRITAS NO TEXTO <sup>1</sup>
1. Atualização dos Processos em Análise no DNPM	- <u>4.1.2 e 4.2.2</u> - Monitoramento dos processos interferidos junto ao DNPM; - <u>4.1.4 e 4.2.4</u> - Solicitação de Bloqueio Definitivo de processos minerários junto ao DNPM; - <u>4.1.9 e 4.2.9</u> - Análises de anuência da ESBR aos novos títulos DNPM.
2. Levantamento de Dados Secundários (geologia e potencial mineral)	- <u>4.1.5 e 4.2.5</u> - Identificação e detalhamento de áreas potenciais para relocação.
3. Cadastramento e Monitoramento das Atividades Minerárias	- <u>4.1.1 e 4.2.1</u> - Cadastramento das Atividades Minerárias; - <u>4.1.2 e 4.2.2</u> - Monitoramento dos processos interferidos junto ao DNPM; - <u>4.1.6 e 4.2.6</u> - Monitoramentos das atividades minerárias cadastradas.
4. Acordos com os Concessionários e Permissionários	- <u>4.1.7 e 4.2.7</u> - Grupo de Trabalho (GT) de Atividades Minerárias; - <u>4.1.8 e 4.2.8</u> - Status das Ações de Mitigação
5. Reordenamento da Atividade Minerária	- <u>4.1.3 e 4.2.3</u> - Elaboração do Plano de Mitigação; - <u>4.1.5 e 4.2.5</u> - Identificação e detalhamento de áreas potenciais para relocação; - <u>4.1.7 e 4.2.7</u> - Grupo de Trabalho (GT) de Atividades Minerárias - <u>4.1.8 e 4.2.8</u> - Status das Ações de Mitigação - <u>4.2.10</u> - Estudo para Avaliação das Condições Operacionais e de Produtividade

O cronograma de atividades com análise de atendimento às atividades previstas encontra-se a seguir.

**CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS AÇÕES DO PROGRAMA**



<sup>1</sup> DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES EM EXECUÇÃO PELO PROGRAMA
4.1.1 e 4.2.1 - Cadastramento das Atividades Minerárias
4.1.2 e 4.2.2 - Monitoramento dos processos interferidos junto ao DNPM
4.1.3 e 4.2.3 - Elaboração do Plano de Mitigação
4.1.4 e 4.2.4 - Solicitação de Bloqueio Definitivo de processos minerários junto ao DNPM
4.1.5 e 4.2.5 - Identificação e detalhamento de áreas potenciais para relocação
4.1.6 e 4.2.6 - Monitoramentos das atividades minerárias cadastradas
4.1.7 e 4.2.7 - Grupo de Trabalho (GT) de Atividades Minerárias
4.1.8 e 4.2.8 - Status das Ações de Mitigação
4.1.9 e 4.2.9 - Análises de anuência da ESBR aos novos títulos DNPM
4.2.10 - Estudo para Avaliação das Condições Operacionais e de Produtividade

## 8. CONCLUSÃO

Perante os resultados apresentados, entende-se como tempestivo o atendimento aos objetivos, metas e condicionantes do Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira. É seguro afirmar que este Programa encontra-se em desenvolvimento avançado e atualmente obtém resultados muito eficazes no tocante às discussões e trabalhos ocorridos nos inúmeros contatos com o público do Programa, os quais devem atingir o objetivo geral definido no Projeto Básico Ambiental: *a Manutenção Regularizada da Atividade Garimpeira*.

Assim, pode-se afirmar que todas as atividades previstas para estarem concluídas até o presente momento foram executadas dentro dos prazos, restando agora à continuidade do monitoramento que deverá prosseguir até o enchimento do reservatório e também por um período de até seis meses após o mesmo, até que as atividades possam ser consideradas rearranjadas no novo contexto operacional, ficando também para esta fase final a definição da real necessidade de aplicação de alguma das medidas de adequação para garantir a continuidade das atividades.



Dentre as ações bem sucedidas do Programa até o momento destaca-se o apoio na regularização e incentivo à continuidade das atividades inerentes ao público de garimpeiros manuais, com criação de cooperativa de mineração para os mesmos e início de licenciamento para área alternativa de escolha dos próprios interessados.

Ademais, todos os estudos e análises necessárias estão sendo executadas para que as ações previstas no Plano de Mitigação sejam dimensionadas de forma precisa e atinja a eficácia desejada para mitigar possíveis impactos sobre as atividades de dragas e balsas depois de finalizado o enchimento do reservatório.

Estas ações bem sucedidas são corroboradas pelo atendimento integral às condicionantes do Programa até o momento, considerando àquelas previstas tanto na Licença de Instalação quanto na Licença de Operação.

## 9. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO

A equipe técnica responsável pelo Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira no período de **março de 2012 a abril de 2013** constitui-se dos seguintes profissionais:

Nome do profissional	Qualificação	RG	Cadastro Técnico Federal – CTF/IBAMA	Assinatura
Marcos R. Masson - Coordenador	Geólogo	20.300.132-1	1.792.186	
Leandro M. Pieroni – Apoio Técnico	Geólogo	33.064.629-1	4.467.412	

## 10. ANEXOS

Anexo 01: Ata da Nona Reunião do Grupo de Trabalho das Atividades Minerárias (10 e 11/04/2012).

Anexo 02: Nota Técnica da Quinta Etapa de Monitoramento das Atividades Minerárias (Jul/2012).

Anexo 03: Nota Técnica da Sexta Etapa de Monitoramento das Atividades Minerárias (Set/2012).

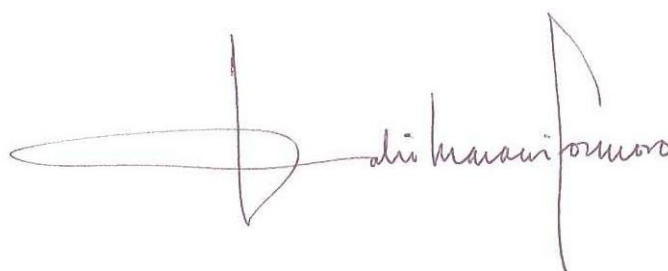
Anexo 04: Ata de Reunião Entre ESBR e DNPM/Sede/DF – 05/06/2012

Anexo 05: Ofício AJ/BP 1675/2012 – Encaminhamento do Estudo de Áreas Potenciais para Dragagem de Ouro ao DNPM/DF.



Anexo 06: Histórico de Monitoramento de Processos Minerários

São Paulo, 07 de maio de 2013.



**Fabio Maracci Formoso**

**CTF/IBAMA 438640**

**CNEC WorleyParsons Engenharia S/A.**

**Anexo 01 - Ata da Nona Reunião do Grupo de Trabalho das Atividades Minerárias  
(10 e 11/04/2013)**

Sanção de licenciamento

o Seis meses de prazo  
Caldemora com alho de Jesus

7 o Seis meses de prazo  
Caldemora com alho de Jesus

Francisca C dos Santos - José Eudes Alencar  
mae joao jose silva



**ATA DA 9ª REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS**

Ger. Caixa de Probatório <sup>moraes S =</sup> (Manuais) *Luiz Antonio Silva*

*Antônio Ferreira* **Data:** 10 de abril de 2012

**Local:** Aquarius Selva Hotel/Porto Velho

*Marcos Roberto Masson*  
*Ontônio M do Silveiro*  
*Antônio*

*Frederico Rodrigues*  
*Luiz Antonio Silva*  
*Francisca C dos Santos*  
*José Eudes Alencar*  
*mae joao jose silva*

Às 14h52min do dia 10 de abril de 2012, no Aquarius Selva Hotel, em Porto Velho, deu-se início à reunião do Grupo de Trabalho das Atividades Minerárias (Manuais). O gerente de Socioeconomia da ESBR, Luiz Antonio Silva fez a abertura do evento dando as boas vindas aos presentes, agradecendo a presença de todos. Em seguida foi realizada a apresentação de cada um dos presentes. O representante da CNEC Marcos Roberto Masson deu continuidade à reunião falando sobre o encaminhamento da reunião anterior:

**Item 01:** *Adelson Valentim da Nobrega*

- **Status das análises de estudo de caso** - Marcos iniciou a apresentação explicando que os estudos são detalhados e demorados, devido às dificuldades em saber quem realmente de fato atua na atividade minerária na área envolvida pela UHE Jirau. Porém, foi informado aos participantes que os estudos de caso já evoluíram bastante. Em seguida, o representante da CNEC falou sobre os seguintes subitens:

*Jose maria* *Adelson nota*  
**1. Análise Documental Finalizada (76 casos)** - a) número de pessoas que apresentaram documentos e/ou possuem análise favorável da Comissão: 52; b) número de pessoas que não apresentaram documentos: 24 (desclassificadas por não apresentarem documentos e não serem reconhecidas pela Comissão como atuantes na área de influência da UHE Jirau).

*Wontil sobre auto* *Yoré* *Francisca C dos Santos*  
**2. Próximas etapas** - a) Discussão com o IBAMA para aprovação das análises; b) Possíveis averiguações detalhadas fora do escritório; c) Definição dos tratamentos aos garimpeiros.

**Item 02:** *Regiloto Galvão Bover* *Solange*  
*Francisca dubra da Silva*

**1. Resposta à UGAREMARIMA** - a) impossibilidade de tratamento por meio de indenização; b) tratamentos serão definidos quando o grupo for fechado, em reuniões específicas com os mesmos.

*Libanio Marcado de Barros*  
*Robervaldo Araújo* *Pedro*  
*Shilton* *Arão de Aguiar*

**Perguntas:** - Como ficará a situação dos trabalhadores manuais após o enchimento do reservatório?

*Francisca C dos Santos* *José Eudes Alencar*  
*BENONIAS* *50 sí de* *Antônio*  
*José de Lima* *José* *Francisca C dos Santos*  
*Zéfirino Borzese* *Manuel* *Valde* *Antônio*

# Hildebrando Simões

DIRCA MARISTAV José Simplício  
Alber Dinom: S!

O questionamento foi respondido pela equipe técnica da CNEC e ESR.

### Comentários:

Enerly Martini pediu aos participantes da reunião que se unam e discutam alternativas para a sobrevivência dos garimpeiros;

- Iraci Sena, representante do sindicato da categoria, relatou que parte dos garimpeiros pode querer mudar de atividade, outra parte pode querer continuar; o que deve ser decidido em comum acordo entre os trabalhadores envolvidos;

- José Rodrigues de Souza afirmou que irá colaborar nas discussões e definições das melhores soluções para a categoria.

### Encaminhamentos:

- Apresentação da relação dos aprovados nos estudos de caso e os critérios utilizados para isso;

- Início das discussões sobre formas de tratamento.

Próxima reunião: segunda quinzena do mês de junho de 2012.

A reunião foi encerrada às 16h30min com a leitura, aprovação e assinatura da Ata, sendo a lista de presença anexa ao documento.

Jose Eubs de Almeida  
27/11/2011  
João Roberto

Ademora Cavalhe de Jesus

- Antonio Ferreira
- Luizete V. Rocha
- Amélia de castro
- Ana maria da Rocha
- BENONIAS José de Acauz
- Robervaldo Araújo
- Jose Alas de Lima
- Zeferino Borzézins da
- Francisco Dutra da Silva
- Jose maria
- Adelzom Valentim da Nobrega
- Manuel Vade de o
- Euzebio P. Leiteira
- Yosi mosyja da
- Paulo de Aguiar
- Guilherme
- Paulo de Aguiar
- Guilherme

Handwritten signature and scribbles in the top right corner.

Handwritten signature and scribbles on the right side.

Handwritten signatures and scribbles at the bottom right.

**ATA DA 9ª REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS  
(Balsas e dragas)**

**Data:** 11 de abril de 2012

**Local:** Aquarius Selva Hotel/Porto Velho

Às 09h19min do dia 11 de abril de 2012, no Aquarius Selva Hotel, em Porto Velho, iniciou a reunião do Grupo de Trabalho das Atividades Minerárias (balsas e dragas). O gerente de Socioeconomia da ESBR, Luiz Antonio Silva fez a abertura do evento cumprimentando e dando as boas vindas aos presentes. Em seguida, cada um dos presentes apresentou-se e foi dado início a apresentação dos temas relativos à pauta da reunião pela equipe técnica da CNEC. Marcos Roberto Masson abordou os seguintes itens durante a apresentação:

**Item 01:**

- Tratativas com DNPM (Estudo de Áreas Potenciais/APL/SPE)

**Item 02**

- Status de Encaminhamento do Termo de Compromisso

**Item 03**

- Situação do garimpo no reservatório da UHE Santo Antônio – diferenças do reservatório de Jirau

**Item 04**

- Discussão do espaçamento entre as reuniões do GT

**Perguntas e questionamentos**

- 1) Quem não está associado a uma Cooperativa tem que se associar a ela para ter o mesmo tratamento?
- 2) Se o trabalhador se associar "hoje" na Coogarima, ele terá o mesmo tratamento?
- 3) Tem uma lista contendo o nome dos cadastrados?
- 4) O que acontece com o garimpeiro que não estava trabalhando na região (de influência) na época em que foi realizado o cadastro?
- 5) A ESBR sabe quando vai ocorrer o enchimento do reservatório?
- 6) O fato de Santo Antônio está "cheio", influência na região de Jirau?

7) Vai existir um termo de compromisso, caso a atividade garimpeira seja prejudicada?

As perguntas e questionamentos foram respondidos pela equipe técnica da CNEC e Energia Sustentável do Brasil.

### Comentários:

- Enerly Martini, da Minacoop, relatou que foi citado durante a reunião que alguém pode não querer fazer parte de uma Cooperativa, porém, esta (Cooperativa) é detentora do título que legaliza o produto; Segundo Enerly, existe na área de Jirau um funcionário da ESBR que estaria fazendo comentários que estariam causando confusão entre os garimpeiros;

*\* Nota: Luiz Antonio da ESBR explicou que o funcionário da ESBR citado trabalha dentro de sua gerência de Socioeconomia e que o funcionário está orientado a repassar informações estabelecidas pela ESBR, que muitas vezes não agradam o garimpeiro. Luiz Antonio solicitou o nome dos garimpeiros que relataram o episódio para contato posterior e verificar a situação.*

- Foi levantada pelos participantes a questão do "Termo de Renúncia", relatando que a maioria dos trabalhadores garimpeiros é da época em que o termo foi assinado;

*\* Nota: Luiz Antonio da ESBR explicou que a discussão do termo de renúncia ela ganha importância quando se fala em indenização. A indenização só é citada diante da possibilidade da não permanência atividade. Porém os estudos mostram que as atividades das dragas e balsas não vão parar, ou seja, não serão prejudicadas.*

- Jose Airton de Castro, presidente da Coogarima citou o problema da "lama" na área de influência da UHE Santo Antônio, que segundo ele, está prejudicando o trabalho das dragas e balsas na região;

- Também foi relatada pelos participantes da reunião a importância de se levar em consideração nos estudos, a possibilidade dos equipamentos utilizados nas dragas e balsas não funcionarem adequadamente devido a quantidade de sedimentos após o enchimento do reservatório da UHE Jirau.

- Luiz Alberto Cantanhede, analista do Ibama, relatou que o órgão fiscaliza para emitir as licenças. Dentro do PBA são listadas medidas para mitigar os impactos. E o Ibama acompanha a execução das medidas por meio das vistorias, analisando relatórios e recebendo demandas das comunidades atingidas.

- Tânia Oliveira Sena, advogada do Sindicato solicitou que fosse analisada a situação de quem não vai conseguir trabalhar este ano nas balsas.

\* Nota: Luiz Antonio da ESBR explicou os conceitos de influência direta e indireta, relatando os estudos feitos (apresentados ao Ibama) para o fenômeno de "remanso", reforçando importância da margem de segurança durante estes estudos; os estudos, apontam que as atividades deverão permanecer este ano.

- Rodrigo Luciano, advogado da Coogarima, solicitou que fosse levada em consideração a possibilidade dos trabalhadores (dragas e balsas) ficarem parados e serem prejudicados, por conta do enchimento do lago e sedimentação do Rio Madeira. Solicitou um posicionamento da ESBR com relação a ajuda de custo no período em que atividades vierem a ficar paradas. Além disso, se for necessário melhoramento dos equipamentos, verificar a possibilidade do ressarcimento.

\* Nota: A ESBR informou que as tratativas relativas a qualquer compensação serão feitas após o enchimento do reservatório, em função da comprovação do impacto na atividade mineraria. Reafirmando que esta é uma posição da ESBR no PBA, no Plano de Mitigação e nas várias reuniões até aqui realizadas.

- José Alves da Silva, presidente da Fenag, solicitou que a CPRM faça estudos de geofísica que ratifiquem os estudos feitos pela ESBR.

#### Encaminhamentos:

**Próxima reunião:** data ficou em aberto em comum acordo entre os integrantes do GT, que será marcada dependendo das necessidades que venham a surgir, e em função de conhecimentos que tenham que ser repassados ao grupo.

A reunião foi encerrada às 12h50min com a leitura, aprovação e assinatura da Ata, sendo a lista de presença anexada ao documento.

Observação: Foram anexados também, à ATA da reunião, a relação dos balseiros, dragueiros e garimpeiros manuais que estão sob a responsabilidade dos advogados Francisco Carlos do Prado e Geraldo Peres Guerreiro Neto, conforme solicitada na reunião dos garimpeiros manuais, realizada no dia 10 de abril, pelo gerente de Socioeconomia da ESBR, Luiz Antonio Silva.

Raul Brito

[Handwritten mark]

[Handwritten signatures]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



**WorleyParsons**  
resources & energy

USINA  
**JIRAU**



**Anexo 02 - Nota Técnica da Quinta Etapa de Monitoramento das Atividades Minerárias  
(Jul/2012)**



Título: **AHE JIRAU – RIO MADEIRA**

**PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DOS DIREITOS MINERÁRIOS E DA ATIVIDADE GARIMPEIRA**

**MONITORAMENTO DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS CADASTRADAS – 5ª Etapa  
JULHO/2012**

Notas:

Documentos de Referência:

NM219\_RT\_MINER\_01 Cadastro de Atividades Minerárias

NM219-MA-46-RT-04-MINER Complementação do Cadastro de Atividades Garimpeiras Manuais

0	Emissão inicial	LP	MM	07/08/2012
<b>Nº</b>	<b>Revisão</b>	<b>Elab.</b>	<b>Verif.</b>	<b>Data</b>
Número Cliente		Número CNEC NM219-MA-46-NT-10-MINER		Revisão 0
Elaboração LEANDRO PIERONI	Verificação MARCOS MASSON	Aprovação FABIO FORMOSO	Data 07/08/2012	Folha 1 / 23
Coordenador do Programa Marcos Masson		Coordenador Geral Fabio Maracci Formoso		

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS .....</b>	<b>3</b>
<b>2. MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>4</b>
2.1 Material utilizado .....	4
2.2 Metodologia .....	5
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>5</b>
<b>4. CONCLUSÕES .....</b>	<b>20</b>
<b>5. ANEXOS .....</b>	<b>21</b>

## 1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira é previsto no Projeto Básico Ambiental do AHE Jirau. Para atender às especificações constantes do referido projeto foi realizado anteriormente o cadastramento das atividades minerárias, consolidado nos documentos NM219\_RT\_MINER\_01\_Cadastro\_Atividades\_Minerárias e NM219-MA-46-RT-04-MINER (complemento). O referido cadastramento foi finalizado com o quantitativo de 40 dragas, 34 balsas e 10 garimpos manuais em operação na área do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau – AHE Jirau.

A atividade descrita no presente documento configura a quinta etapa de monitoramento das atividades minerárias, ocorrida entre os dias 03 e 04 de julho de 2012. Este monitoramento tem por objetivo o acompanhamento das atividades de garimpo nos diferentes setores do AHE Jirau, uma vez que estas tem caráter dinâmico e podem eventualmente se deslocar em definitivo para outros locais não interferidos, bem como pode haver dragas que recentemente adentraram na área de interferência e devem tomar ciência de que não serão contempladas no público alvo do programa. Para tanto foi percorrido o trecho do rio Madeira demarcado como reservatório do AHE Jirau, compreendido entre a travessia de balsa situada no distrito de Abunã até o local de construção da barragem, popularmente denominado Caldeirão.

O resultado obtido nesta etapa de monitoramento corresponde integralmente às atividades cadastradas, uma vez que o período de vigência do mesmo recai sobre a época de seca do rio Madeira e, conforme sabido, todas as modalidades de garimpo permanecem em funcionamento durante tal época, sendo reconhecidas atividades de draga, balsa e garimpo manual em operação.

Nesta etapa foram encontradas 23 (vinte e três) balsas no reservatório, dentre as quais, 16 correspondem ao público cadastrado e 7 são embarcações que adentraram o reservatório recentemente, permanecendo aqui apenas como registro de monitoramento, mas não sendo cadastrada em função da data em que foi encontrada. Quanto às embarcações do tipo draga, foram encontradas 26 cadastradas e 4 não cadastradas, totalizando 30 embarcações deste tipo. Os garimpos manuais foram identificados, porém estão ocorrendo de forma discreta, com poucos trabalhadores (4 não cadastrados), em virtude do nível do rio Madeira se encontrar atipicamente alto para esta época do ano.

Vale destacar que o garimpo existente na localidade Lagoa do Sapo não está sendo considerado no presente documento, uma vez que já ocorreu registro detalhado do local,

	Página: 3 / 23
	Revisão: 0

consolidado em outro documento. Em se tratando de garimpo recente (2011), os trabalhadores do local não serão considerados como público alvo do presente Programa, salvo se coincidir com garimpeiro já cadastrado pela ESBR.

Os detalhes de cada embarcação e a distribuição espacial das atividades encontradas nesta etapa de monitoramento são descritos ao longo do presente relatório.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 Material utilizado**

*Base de dados composta pelos seguintes itens:*

- Mapa de localização da área do reservatório;
- Cadastramento de atividades minerárias.

*Materiais utilizados em etapa de campo:*

- Caminhonete L200 4x4;
- Barco 7 lugares;
- Motor Yamaha 40hp;
- GPS Garmin Etrex Vista H;
- Caderneta de campo;
- Máquina fotográfica Sony 10.1 MP.

*Para a elaboração das plantas da base de dados e produtos do presente documento foi utilizado:*

- Software ArcGIS 9.3;
- Microsoft Office (Word e Excel);
- PDF Creator.

## 2.2 Metodologia

A etapa de monitoramento ocorreu entre os dias 03 e 04 de julho de 2012. O procedimento adotado para identificação das atividades em operação foi o percurso fluvial, sendo iniciada a expedição na travessia de balsa do distrito de Abunã e sistematicamente percorrido o trecho compreendido até o local da barragem (Caldeirão). Quando observada alguma atividade em operação adotou-se a sistemática de identificação da mesma, por meio do nome de proprietário, em contato direto com o mesmo ou por meio dos funcionários. Para os casos de embarcações que possuem placas de identificação, as mesmas foram utilizadas.

## 3. RESULTADOS

Os resultados da terceira etapa de monitoramento são apresentados de forma geral nos Quadros 01 e 02 a seguir:

**Quadro 01 – Quantitativo do Monitoramento das Atividades Cadastradas**

	<b>Em operação</b>	<b>Não localizadas</b>	<b>Total Cadastro</b>
<b>Balsas</b>	16	18	<b>34</b>
<b>Dragas</b>	26	14	<b>40</b>
<b>Garimpos Manuais</b>	0	10	<b>10</b>
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>84</b>

**Quadro 02 – Quantitativo de Atividades Não Cadastradas Encontradas em Operação**

<b>Balsas</b>	7
<b>Dragas</b>	4
<b>Garimpos Manuais</b>	4
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>

A distribuição espacial das atividades encontradas ao longo do reservatório pode ser observada no Anexo 1 – Mapa de Distribuição das Atividades Garimpeiras. Os status individuais de cada atividade identificada são descritos em detalhe no Anexo 2 – Status de Monitoramento das Atividades Cadastradas, bem como informações adicionais daquelas não encontradas em operação no reservatório. Também é possível observar a relação de identificação das atividades entre todas as etapas de monitoramento.

Abaixo são detalhadas as atividades individualmente, com registro fotográfico das mesmas e respectivas coordenadas UTM (Fuso 20S – Datum SAD69).

Data: 03 de julho de 2012.

**Ponto 1 – 288.858mE e 8.939.548mN (Sete Dragas)**



Foto 1.1 – Quatro Dragas em operação (dir. para esq.): Karine, Pedrosa, Pedrosinha, Alcom.



Foto 1.2 – Draga Sabiá em operação.



Foto 1.3 – Draga Beija-Flor em operação.



Foto 1.4 – Draga Falcão em operação.

**Ponto 2 - 249842mE e 8947019mN (1 draga)**



Foto 2.1 – Draga Realeza em operação.



**Ponto 3 – 253352mE e 8945241mN (2 Dragas)**



Foto 3.1 – Dragas Pelicano e Formosa IV em operação.

**Ponto 4 - 288840mE e 8939542mN (6 dragas)**



Foto 4.1 – Dragas em operação (dir. para esq.): JP, Luanda I, Luanda II, Noé, Rosa Morena e BL.

Data: 04 de julho de 2012.

**Ponto 5 - 279219mE e 8941366mN (1 draga)**



Foto 5.1 – Dragagem Três Poderes em operação.

**Ponto 6 – 276963 mE e 8940164 mN (1 draga)**



Foto 6.1 – Dragagem Andorinha em operação no leito do rio Madeira.

**Ponto 7 – 288191 mE e 8939449 mN (1 draga)**



Foto 7.1 – Dragas Renã em operação.

**Ponto 8 - 288781 mE e 8939664 mN (1 draga)**



Foto 8.1 – Draga Vitória em operação.

**Ponto 9 - 288993 mE e 8939592 mN (3 garimpeiros manuais)**



Foto 9.1 – Flutuante de apoio aos garimpeiros manuais nomeados Sebastião Lino de Souza, Zezinho e Tadei.

**Ponto 10 – 288866 mE e 8939551 mN (1 balsa)**



Foto 10.1 – Balsa da Célia em operação.

**Ponto 11 - 289705mE e 8938524mN (1 draga)**



Foto 11.1 – Draga 86 em operação.

**Ponto 12 - 292204mE e 8939107mN (1 draga)**



Foto 12.1 – Draga Gabriela III em operação.

**Ponto 13 - 292340mE e 8939751mN (1 manual e 1 balsa)**



Foto 13.1 – Balsa Sátila encostada e ponto de acesso a garimpo manual.

**Ponto 14 - 292334mE e 8939753mN (3 balsas)**



Foto 14.1 – Balsa Dois Irmãos (esq.) e Balsa Ana Carolina (dir.).



Foto 14.2 – Balsa Esperança (proprietário Cristiano).

**Ponto 15 - 299884mE e 8956602mN (1 draga)**



Foto 15.1 – Dragagem Ferradura em reforma após ser vendida para outro proprietário.

**Ponto 16 - 308486mE e 8964575mN (1 balsa e 4 dragas)**



Foto 16.1 – Dragas (esq. Para dir.): Jaçanã II, Jaçanã I, Primavera V e Formosa IV; à dir. Balsa Nadir.

**Ponto 17 - 306419mE e 8963617mN (1 draga)**



Foto 17.1 – Draga Magi em operação.



**Ponto 18 - 307449mE e 8963650mN (2 dragas)**



Foto 18.1 – Dragas Joana Darc (dir.) e Bem-te-vi (esq.) em operação.

**Ponto 19 - 308629mE e 8964618mN (8 balsas)**



Foto 19.1 – Balsas em operação (dir. para esq.): Jack, Caçulinha, Maria Luana (periandro), Deus é Pai, Jesus é o Caminho, Sem nome (Raimundo Nonato), São Francisco de Assis, Maguila (Deco).

**Ponto 20 - 308694mE e 8964700mN (3 balsas)**



Foto 20.1 – Balsas em operação (esq. para dir.): Gauchinho, Gauchinho II e Gauchinho III.

**Ponto 21 - 308499mE e 8964575mN (3 balsas)**



Foto 21.1 – Balsas em operação (esq. para dir.): Monte Sinai, Teteia e Emili (antiga balsa do Neil – falecido).

**Ponto 22 - 308504mE e 8964576mN (1 balsa)**



Foto 22.1 – Balsa do Beto.

**Ponto 23 - 307731mE e 8964600mN**



Foto 23.1 – Balsa encostada. Nenhuma pessoa presente.

**Ponto 24 - 307408mE e 8964354mN**



Foto 24.1 – Balsa Galcinha (reformada).

#### 4. CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nesta quinta etapa de monitoramento correspondem ao esperado para a época de seca do rio Madeira na qual a ação foi realizada. Foram identificadas atividades de todos os tipos.

Em análise dos resultados do monitoramento pode-se notar claramente que as atividades garimpeiras possuem caráter dinâmico intenso. O quadro exposto no Anexo 2 demonstra o comparativo entre todas as etapas de monitoramento, com notoriedade para a variação de embarcações.

Este caráter dinâmico das atividades faz com que, naturalmente, não sejam encontradas todas as atividades cadastradas pelo Programa em todas as etapas de monitoramento, ou ainda, eventualmente, sejam encontradas atividades não cadastradas anteriormente que adentraram a área do reservatório do AHE Jirau no presente período.

Para estas últimas, é esclarecido em contato direto com os responsáveis, que as atividades que iniciaram seus trabalhos após a realização do cadastro da Energia Sustentável do Brasil

	Página: 20 / 23
	Revisão: 0

não compõem o público alvo do programa e não serão consideradas para quaisquer fins mitigatórios, salvo particularidades que permitam a inclusão de alguma atividade no cadastro. Para tanto, a atividade não cadastrada e identificada em campo será averiguada por meio de métodos de estudo detalhados que possam comprovar eventual falha de cadastro.

Quanto às atividades já cadastradas, porém não encontradas em cinco etapas de monitoramento, poderá ainda haver nova análise quanto a consideração das mesmas para fins de mitigação, uma vez que é sabido que existem algumas embarcações que foram relocadas inclusive para fora do Estado de Rondônia.

## 5. ANEXOS

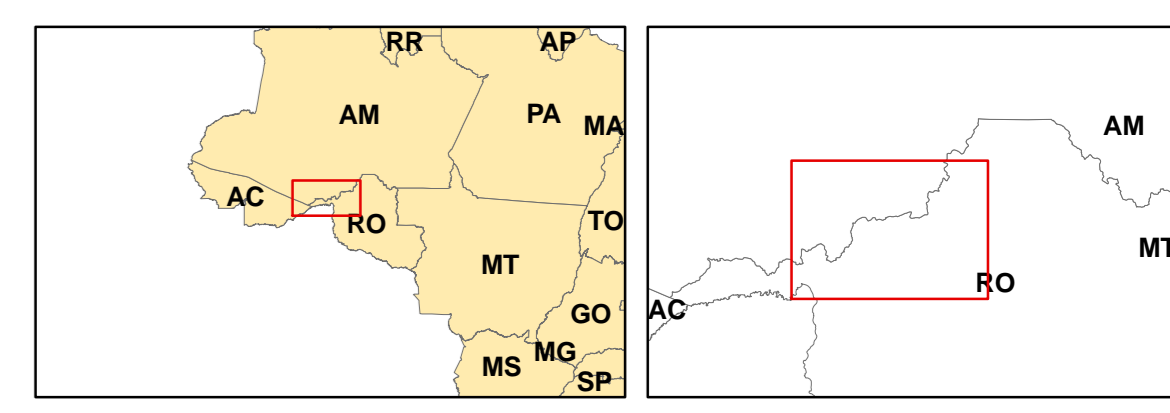
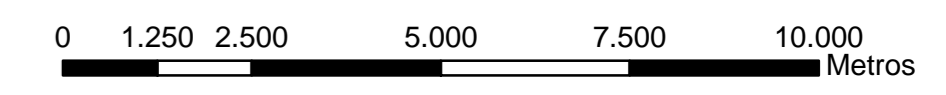
Anexo 1 – Distribuição das Atividades Identificadas – Monitoramento / Julho 2012

Anexo 2 – Status de Monitoramento das Atividades Cadastradas

**Anexo 1 – Distribuição das Atividades Identificadas – Monitoramento Julho/2012**



Projeção Universal  
Transversa de Mercator  
FUSO 20 - Datum SAD69



**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

- Atividades Identificadas**
- Balsa
  - ▲ Dragagem
  - Manual
  - Sede Municipal
  - Sede Distrital
  - Mancha Urbana
  - Limites Municipais
  - Limites Estaduais
  - Rodovia
  - Vias pavimentadas
  - Vias não pavimentadas
  - Ferrovia
  - Curso d'água
  - Rio Madeira
  - Canteiro de Obras
  - Curva de Remanso
  - Área de Preservação Permanente

Nº	Revisão	Verif.	Aprov.	Data

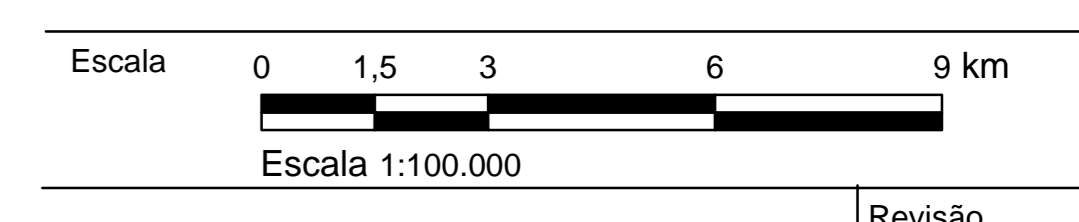


Energia Sustentável do Brasil

**AHE JIRAU**

Programa de Acompanhamento dos Direitos  
Minerários e da Atividade Garimpeira

Título  
**ANEXO 1 - Distribuição das Atividades  
Identificadas - Monitoramento/Julho 2012**

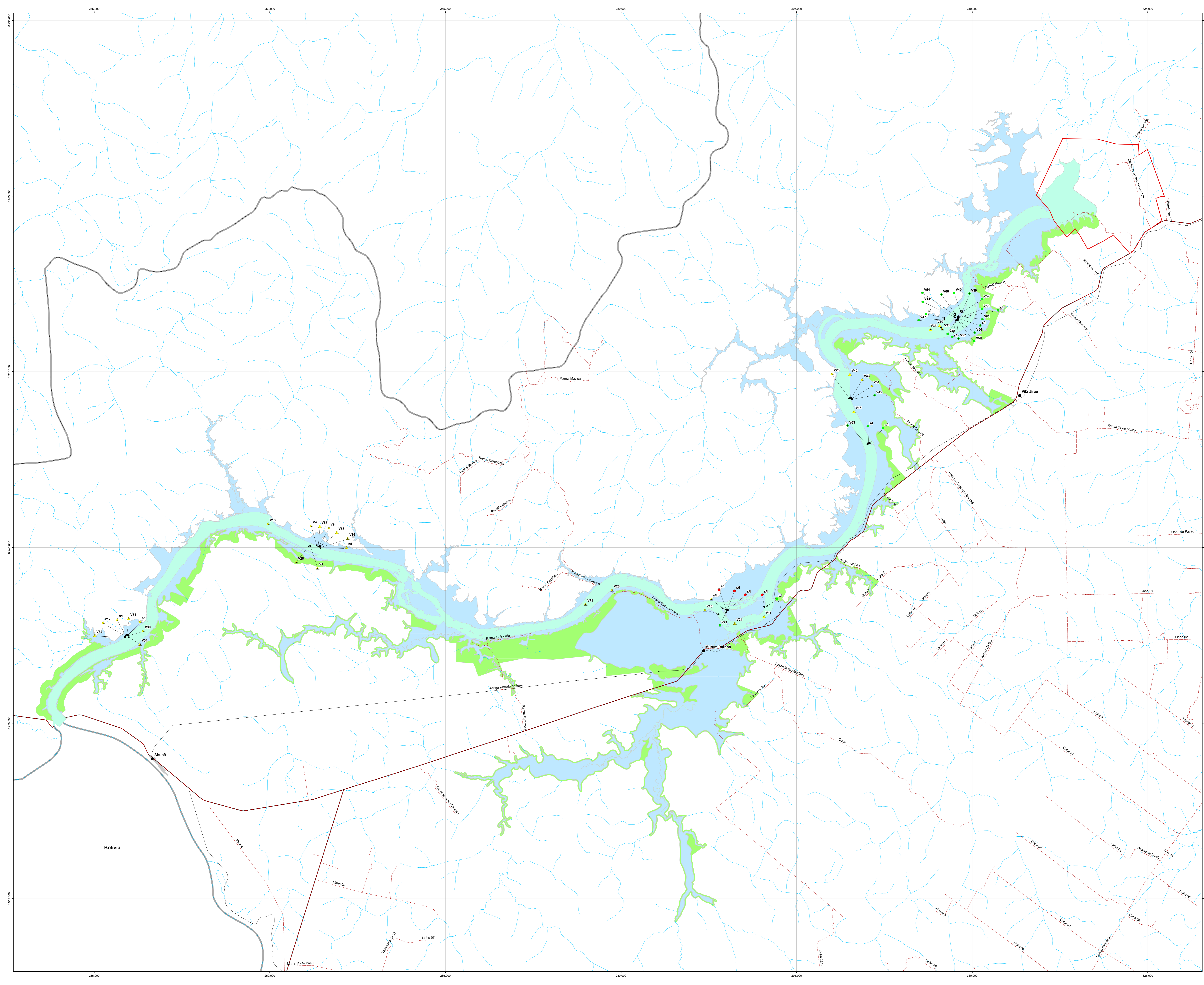


Aprovação Coordenador  
Fabio Maracci Formoso

Verificação  
Marcos Roberto Masson

Responsável Técnico  
Leandro Mathews Pieroni

Data  
09/07/2012



**Anexo 2 – Status de Monitoramento das Atividades Cadastradas**



**ANEXO 2 - STATUS DE MONITORAMENTO DAS ATIVIDADES CADASTRADAS - JULHO/2012**

Ordem	Número do Laudo	Nome da Embarcação	Classificação	Tipo	Proprietário	Status de Monitoramento - 1a Etapa (Fev/2011)	Status de Monitoramento - 2a Etapa (Mai/2011)	Status de Monitoramento - 3a Etapa (Set/2011)	Status de Monitoramento - 4a Etapa (Dez/2011)	Status de Monitoramento - 5a Etapa (Jul/2012)
<b>BALSAS CADASTRADAS</b>										
1	V7	Balsa da Célia	Balsa	Escarifuça	Eucelia de Castro	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
2	V52	Santiago	Balsa	Escarifuça	José Ferreira da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
3	V2	Flagelada	Balsa	Escarifuça	Josias Rocha	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
4	V3	Darling I	Balsa	Escarifuça	Jesus Alvares da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
5	V6	Croira II	Balsa	Escarifuça	Manoel Timóteo da Cunha	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
6	V8	Balsa do José Luis	Balsa	Escarifuça	José Luis Alvarenga da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
7	V14	Balsa do Beto	Balsa	Escarifuça	Bartolomeu F. de Souza (Beto)	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
8	V18	Tiago	Balsa	Escarifuça	Faustino Alves da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
9	V19	Croira IV	Balsa	Escarifuça	José Fortunato de Lima	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
10	V20	Croira III	Balsa	Escarifuça	José Fortunato de Lima	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
11	V21	Croira I	Balsa	Escarifuça	José Fortunato de Lima	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
12	V22	Ediana	Balsa	Escarifuça	Faustino Alves da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
13	V23	São Gabriel	Balsa	Escarifuça	Claudemir Lobo da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
14	V37	Marrequinha	Balsa	Escarifuça	Rosicláudio Vital Xavier	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
15	V38	Paloma	Balsa	Escarifuça	Odair Inácio Taveira	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
16	V39	Tetéia	Balsa	Escarifuça	Josemir Soares de Melo Filho	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
17	V40	Monte Sinai	Balsa	Escarifuça	Glorinha Barroso Silvano	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
18	V45	Nadir	Balsa	Escarifuça	Beneilton Martins Gomes	Em operação	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
19	V46	Ediana	Balsa	Escarifuça	Antonio José Melo	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
20	V47	Galcinha	Balsa	Escarifuça	Manoel dos Santos Fonseca	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
21	V48	Jesus é o Caminho	Balsa	Escarifuça	Benedito Deusimar dos Santos Barreto	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
22	V49	Fé em Deus	Balsa	Escarifuça	Benedito Deusimar dos Santos Barreto	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
23	V50	Deus é Pai	Balsa	Escarifuça	Benedito Deusimar dos Santos Barreto	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
24	V53	Da Loba	Balsa	Escarifuça	Gedeão Silva de Oliveira	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
25	V54	Gauchinho	Balsa	Escarifuça	César Marques Ferraz	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
26	V55	N. Sra. Aparecida	Balsa	Escarifuça	José Raimundo	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
27	V56	Pirarucu	Balsa	Escarifuça	Raimundo Nonato N. Rodrigues	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
28	V57	São Francisco	Balsa	Escarifuça	Francisco de Assis Prata Barreto	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
29	V58	Periandro	Balsa	Escarifuça	Periandro de Almeida Neves	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
30	V59	Neil / Emili	Balsa	Escarifuça	Neil Marques Ferraz	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
31	V60	Gauchinho II	Balsa	Escarifuça	César Marques Ferraz/Neil Marques Ferraz	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
32	V61	Gauchinho III	Balsa	Escarifuça	César Marques Ferraz	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
33	V62	Raimundão	Balsa	Escarifuça	Raimundo Soares Nascimento	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
34	V63	Dois Irmãos	Balsa	Escarifuça	Raimundo Carlos da Silva Nascimento	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
<b>TOTAL</b>						1	0	14	0	16



**WorleyParsons**  
resources & energy

## ANEXO 2 - STATUS DE MONITORAMENTO DAS ATIVIDADES CADASTRADAS - JULHO/2012

Ordem	Número do Laudo	Nome da Embarcação	Classificação	Tipo	Proprietário	Status de Monitoramento - 1a Etapa (Fev/2011)	Status de Monitoramento - 2a Etapa (Mai/2011)	Status de Monitoramento - 3a Etapa (Set/2011)	Status de Monitoramento - 4a Etapa (Dez/2011)	Status de Monitoramento - 5a Etapa (Jul/2012)
<b>BALSAS NÃO CADASTRADAS</b>										
1	S/L	Ana Carolina II	Balsa	Escarifuça	Alarico Batista da Silva	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
2	S/L	Glória	Balsa	Escarifuça	Beneilton Martins Gomes	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
3	S/L	Pezão	Balsa	Escarifuça	Charles Soares do Nascimento	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
4	S/L	Sem nome	Balsa	Escarifuça	Francisco Inácio da Silva	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
5	S/L	Sem nome	Balsa	Escarifuça	Ieda de Almeida Nunes	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
6	S/L	Sem nome	Balsa	Escarifuça	Irmão (Alcunha)	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
7	S/L	Balsa do Jacson	Balsa	Escarifuça	Jacson da Silva Nascimento	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
8	S/L	Sta Rosa	Balsa	Escarifuça	Rosilena Roberta	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
9	S/L	Sérgio	Balsa	Escarifuça	Sergio Aildom dos Santos Ferreira	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
10	S/L	Sati	Balsa	Escarifuça	Sergio Rodrigues da Silva	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
11	S/L	Esperança	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
12	S/L	Jack	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
13	S/L	Caçulinha	Balsa	Escarifuça	Haroldo Pinheiro	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
14	S/L	Maguila	Balsa	Escarifuça	Maguila	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
15	S/L	Sem nome	Balsa	Escarifuça	Ninguém presente	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Encostada
<b>TOTAL</b>						0	0	10	0	7

Ordem	Número do Laudo	Nome da Embarcação	Classificação	Tipo	Proprietário	Status de Monitoramento - 1a Etapa (Fev/2011)	Status de Monitoramento - 2a Etapa (Mai/2011)	Status de Monitoramento - 3a Etapa (Set/2011)	Status de Monitoramento - 4a Etapa (Dez/2011)	Status de Monitoramento - 5a Etapa (Jul/2012)
<b>DRAGAS CADASTRADAS</b>										
1	V1	Pelicano	Draga	Escariante	Mauro Ferrando Borges	Em operação	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
2	V4	BL II	Draga	Escariante	Ivanildo Miranda dos Santos	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
3	V5	Dark Filha	Draga	Escariante	Valdir Colares de Lima	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
4	V9	Rosa Morena	Draga	Escariante	Onésio Carlos Ribeiro da Silva	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
5	V10	Joana Darc	Draga	Escariante	Otávio Pain Vedavato	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação	Em operação
6	V12	Andorinha I	Draga	Escariante	João Vieira Maia / Gilberto Nunes de Souza	Em operação	Em operação	Em operação	Não localizado	Não localizado
7	V13	Realeza	Draga	Escariante	Maria Conceição Alves dos Reis	Em operação	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
8	V15	Ferradura	Draga	Escariante	Emídio da Silva (Boca)	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
9	V16	Renã	Draga	Escariante	Sebastião Nascimento Lima	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
10	V17	Pedrosa	Draga	Lança	Pedro Quaresma de Carvalho	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
11	V24	86	Draga	Lança	Paulo Sérgio Fernandes	Em operação	Em operação	Em operação	Não localizado	Não localizado
12	V25	Primavera V	Draga	Lança	Ari Osmar Weis	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
13	V26	Três Poderes	Draga	Escariante	Josidea Mendes Pereira Ribeiro	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
14	V27	Estrela III	Draga	Lança	Alaor da Silva Fiori	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Não localizado
15	V28	Formosa II	Draga	Escariante	Wolmar de Melos Pescador	Em operação	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
16	V29	Quero-quero	Draga	Escariante	Luizinho Antonio Abati	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Não localizado
17	V30	Sabiá	Draga	Escariante	Eliana Pereira Soares Abati	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
18	V31	Bem-te-vi	Draga	Escariante	Laércio de Oliveira Botelho	Em operação	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
19	V32	Falcão	Draga	Escariante	Ednon Pereira Guimarães	Em operação	Em operação	Não localizado	Não localizado	Em operação
20	V33	Maggi	Draga	Escariante	José Eiomar Pezzini	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
21	V34	Pedrosinha	Draga	Escariante	Pedro Quaresma de Carvalho	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
22	V36	Luanda	Draga	Escariante	Adavilson Borges/Alberto Borges	Em operação	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
23	V41	Laiza I	Draga	Escariante	Antonio Alves da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
24	V42	Jaçanã	Draga	Lança	Francisco das Chagas da Conceição	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
25	V43	Jaçanã II	Draga	Lança	Francisco das Chagas da Conceição	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
26	V44	Dinossauro	Draga	Lança	Jacir Fiori	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
27	V51	Formosa IV	Draga	Lança	José Chaves Lobo	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
28	V64	Gabriele I	Draga	Escariante	José Alcenor Ovídio de Oliveira	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
29	V65	JP	Draga	Escariante	Luiz Valduino Brito Bernardo	Em operação	Em operação	Não localizado	Não localizado	Em operação
30	V66	Lobão	Draga	Escariante	Roque Abílio Bersch	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
31	V67	Noé	Draga	Escariante	Manuel Vandi B. Benardo	Em operação	Em operação	Não localizado	Não localizado	Em operação
32	V68	Santa Maria	Draga	Escariante	Amarildo Leite Chaves	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
33	V69	Beija-Flor	Draga	Lança	João Antonio Abati	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação
34	V70	Siriema	Draga	Lança	João Antonio Abati	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado
35	V71	Andorinha	Draga	Lança	José Airton Aguiar de Castro	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
36	V72	Rio Dourado	Draga	Lança	Raimundo Pinto Furtado	Em operação	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
37	V73	Araponga	Draga	Lança	José Airton Aguiar de Castro	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
38	V75	Alessandra	Draga	Escariante	Fernando Modini	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
39	V11	Gabriela III	Draga	Escariante	Luiz Francisco Modesti	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
40	V35	São Francisco II	Draga	Escariante	Edson Cowboy	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
<b>TOTAL</b>						25	25	16	21	26

**ANEXO 2 - STATUS DE MONITORAMENTO DAS ATIVIDADES CADASTRADAS - JULHO/2012**

Ordem	Número do Laudo	Nome da Embarcação	Classificação	Tipo	Proprietário	Status de Monitoramento - 1a Etapa (Fev/2011)	Status de Monitoramento - 2a Etapa (Mai/2011)	Status de Monitoramento - 3a Etapa (Set/2011)	Status de Monitoramento - 4a Etapa (Dez/2011)	Status de Monitoramento - 5a Etapa (Jul/2012)
<b>DRAGAS NÃO CADASTRADAS</b>										
1	-	Amazonas	Draga	-	-	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
2	-	Karine	Draga	-	-	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Em operação
3	-	Aquarius	Draga	-	-	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
4	-	São Jorge	Draga	-	-	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
5	-	Vitória II	Draga	-	Doca	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
6	-	Tiburón	Draga	-	"Mazzaropi"	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado
7	-	Alcom	Draga	-	-	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
8	-	Luanda II	Draga	-	-	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
<b>TOTAL</b>						0	4	1	1	4

<b>GARIMPOS MANUAIS CADASTRADOS</b>										
1	V74	-----	Manual	-----	João Rodrigues Ludovigo	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
2	V76	-----	Manual	-----	Raimundo Ferreira da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
3	V77	-----	Manual	-----	Antonio Ferreira Barros	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
4	V78	-----	Manual	-----	Elias Alves Dutra	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
5	V79	-----	Manual	-----	Francisco Antonio Carvalho da Silva (Jatobá)	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
6	V80	-----	Manual	-----	Antonio Dorival da Silva (Marcha Lenta)	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
7	V81	-----	Manual	-----	Juvenal Santana Lima (Mestre)	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
8	V82	-----	Manual	-----	Geilza Eloi Xavier	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
9	V83	-----	Manual	-----	Bartolomeu Fernandes (Beto)	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
10	V84	-----	Manual	-----	Laerte Ferreira Pinto	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
<b>TOTAL</b>						0	0	3	0	0

<b>GARIMPOS MANUAIS NÃO CADASTRADOS</b>										
1	S/L	-----	Manual	-----	Adelson da Nóbrega	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
2	S/L	-----	Manual	-----	Eunice Maria Ramos Teixeira	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
3	S/L	-----	Manual	-----	José Maia	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
4	S/L	-----	Manual	-----	Sebastião Lima de Souza	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
5	S/L	-----	Manual	-----	Zezinho	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
6	S/L	-----	Manual	-----	Tadei	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
7	S/L	-----	Manual	-----	Marco Coelho de Almeida	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
<b>TOTAL</b>						0	0	3	0	4

**Anexo 03 - Nota Técnica da Sexta Etapa de Monitoramento das Atividades Minerárias  
(Set/2012)**

Título: **UHE JIRAU – RIO MADEIRA**

**PROGRAMA DE ACOMPANHAMENTO DOS DIREITOS MINERÁRIOS E DA ATIVIDADE GARIMPEIRA**

**MONITORAMENTO DAS ATIVIDADES MINERÁRIAS CADASTRADAS –  
6ª ETAPA - SETEMBRO/2012**

Notas:

Documentos de Referência:

NM219\_RT\_MINER\_01 Cadastro de Atividades Minerárias

NM219-MA-46-RT-04-MINER Complementação do Cadastro de Atividades Garimpeiras Manuais

0	Emissão inicial	LP	MM	19/04/2013
<b>Nº</b>	<b>Revisão</b>	<b>Elab.</b>	<b>Verif.</b>	<b>Data</b>
Número Cliente		Número CNEC NM219-MA-46-NT-13-MINER		Revisão 0
Elaboração LEANDRO PIERONI	Verificação MARCOS MASSON	Aprovação FABIO FORMOSO	Data 19/04/2013	Folha 1 / 26
Coordenador do Programa Marcos Masson		Coordenador Geral Fabio Maracci Formoso		

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS .....</b>	<b>3</b>
<b>2. MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>4</b>
2.1 Material utilizado .....	4
2.2 Metodologia .....	5
<b>3. RESULTADOS .....</b>	<b>5</b>
<b>4. CONCLUSÕES .....</b>	<b>24</b>
<b>5. ANEXOS .....</b>	<b>24</b>

## 1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira é previsto no Projeto Básico Ambiental do AHE Jirau. Para atender às especificações constantes do referido projeto foi realizado anteriormente o cadastramento das atividades minerárias, consolidado nos documentos NM219\_RT\_MINER\_01\_Cadastro\_Atividades\_Minерárias e NM219-MA-46-RT-04-MINER (complemento). O referido cadastramento foi finalizado com o quantitativo de 40 dragas, 34 balsas e 10 garimpos manuais em operação na área do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau – AHE Jirau.

A atividade descrita no presente documento configura a sexta etapa de monitoramento das atividades minerárias, ocorrida nos dias 12 de setembro e 26 de outubro de 2012. Este monitoramento tem por objetivo o acompanhamento das atividades de garimpo nos diferentes setores do AHE Jirau, uma vez que estas tem caráter dinâmico e podem eventualmente se deslocar em definitivo para outros locais não interferidos, bem como pode haver dragas que recentemente adentraram na área de interferência e devem tomar ciência de que não serão contempladas no público alvo do programa. Para tanto foi percorrido o trecho do rio Madeira demarcado como reservatório do AHE Jirau, compreendido entre a travessia de balsa situada no distrito de Abunã até o local de construção da barragem, popularmente denominado Caldeirão.

O resultado obtido nesta etapa de monitoramento corresponde integralmente às atividades cadastradas, uma vez que o período de vigência do mesmo recai sobre a época de seca do rio Madeira e, conforme sabido, todas as modalidades de garimpo permanecem em funcionamento durante tal época, sendo reconhecidas atividades de draga e balsa.

Nesta etapa foram encontradas 42 (quarenta e duas) balsas no reservatório, dentre as quais, 21 correspondem ao público cadastrado e 21 são embarcações que adentraram o reservatório após o final do cadastramento, permanecendo aqui apenas como registro de monitoramento, mas não sendo cadastrada em função da data em que foi encontrada. Quanto às embarcações do tipo draga, foram encontradas 21 cadastradas e 4 não cadastradas, totalizando 25 embarcações deste tipo.

Quanto aos garimpos manuais foi identificado apenas trabalhadores na localidade Lagoa do Sapo e Suvaco da Velha, na margem esquerda do rio madeira, próximo a foz do rio Mutum Paraná. Estes garimpeiros correspondem a um grupo de trabalhadores que adentraram a área após o cadastramento e já foram notificados acerca da não possibilidade de permanência no local. Até o presente momento há relutância por parte dos mesmos em permanecer no local,



tendo sido adotadas todas as medidas técnicas cabíveis por parte desta equipe técnica para a desapropriação do local, conforme ofício de denúncia da ESBR (AJ/CB 1164-2012), protocolado em 21/06/2012 no Ministério Público Federal, IBAMA, ICMBio e DNPM. Em virtude deste cenário, este local não foi monitorado detalhadamente, sendo apenas estimado um grupo de aproximadamente trinta pessoas em atividade.

Os detalhes de cada embarcação e a distribuição espacial das atividades encontradas nesta etapa de monitoramento são descritos ao longo do presente relatório.

## **2. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 Material utilizado**

*Base de dados composta pelos seguintes itens:*

- Mapa de localização da área do reservatório;
- Cadastramento de atividades minerárias.

*Materiais utilizados em etapa de campo:*

- Caminhonete L200 4x4;
- Barco 7 lugares;
- Motor Yamaha 40hp;
- GPS Garmin Etrex Vista H;
- Caderneta de campo;
- Máquina fotográfica Sony 10.1 MP.

*Para a elaboração das plantas da base de dados e produtos do presente documento foi utilizado:*

- Software ArcGIS 9.3;
- Microsoft Office (Word e Excel);
- PDF Creator.

## 2.2 Metodologia

A etapa de monitoramento ocorreu nos dias 12 de setembro e 26 de outubro de 2012. O procedimento adotado para identificação das atividades em operação foi o percurso fluvial, sendo iniciada a expedição na travessia de balsa do distrito de Abunã e sistematicamente percorrido o trecho compreendido até o local da barragem (Caldeirão). Quando observada alguma atividade em operação adotou-se a sistemática de identificação da mesma, por meio do nome de proprietário, em contato direto com o mesmo ou por meio dos funcionários. Para os casos de embarcações que possuem placas de identificação, as mesmas foram utilizadas.

## 3. RESULTADOS

Os resultados desta etapa de monitoramento são apresentados de forma geral nos Quadros 01 e 02 a seguir:

**Quadro 01 – Quantitativo do Monitoramento das Atividades Cadastradas**

	<b>Em operação</b>	<b>Não localizadas</b>	<b>Total Cadastro</b>
<b>Balsas</b>	21	13	<b>34</b>
<b>Dragas</b>	21	19	<b>40</b>
<b>Garimpos Manuais</b>	0	10	<b>10</b>
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>84</b>

**Quadro 02 – Quantitativo de Atividades Não Cadastradas Encontradas em Operação**

<b>Balsas</b>	21
<b>Dragas</b>	4
<b>Garimpos Manuais</b>	0
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>

A distribuição espacial das atividades encontradas ao longo do reservatório pode ser observada no Anexo 1 – Mapa de Distribuição das Atividades Garimpeiras. Os status individuais de cada atividade identificada são descritos em detalhe no Anexo 2 – Status de Monitoramento das Atividades Cadastradas, bem como informações adicionais daquelas não encontradas em operação no reservatório. Também é possível observar a relação das atividades identificadas em todas as etapas de monitoramento.

Abaixo são detalhadas as atividades individualmente, com registro fotográfico das mesmas.

**PONTO 01**



Foto 1.1 – Balsa Paloma em operação (Laudo V38).

**PONTO 02**



Foto 2.1 – Oito Balsas em Operação. Esq. para dir.: Estrela, Cabaré do Pangaré; Araújo II; Por-do-sol; Jeitosa; Jéssik; Croíra; Croíra II, sendo apenas as duas últimas cadastradas (Laudos V21 e V6).

**PONTO 03**



Foto 3.1 – Balsa Piazza em operação. Não cadastrada.

**PONTO 4**



Foto 4.1 – Oito Balsas em operação. Esq. para Dir.: João Batista; Deus é Pai (V50) Rankifunsi; 2MM; Faustino Silva; Croíra 3 (V20) e Santiago (V52).

**PONTO 5**



Foto 5.1 – Draga Falcão em operação.

**PONTO 6**



Foto 6.1 – Dragas Pedrosa (esq.) e Pedrosinha (dir.). Laudos V17 e V34.

**PONTO 7**



Foto 7.1 – Draga Alcom em deslocamento. Não cadastrada.

**PONTO 8**



Foto 8.1 – Draga BL em operação no leito do rio Madeira.

**PONTO 9**



Foto 9.1 – Dragas Luanda II (à esquerda – não cadastrada) e Draga Formosa II (à direita – Laudo V28).

**PONTO 10**



Foto 10.1 – Draga Noé em deslocamento (Laudo V67).

**PONTO 11**



Foto 11.1 – Dragas Sabiá (V30) e Luanda (V36) em operação.

**PONTO 12**



Foto 12.1 – Draga Tiburon (não cadastrada).



**PONTO 13**



Foto 13.1 – Draga Pelicano (à esq.) em operação. Laudo V1.

**PONTO 14**



Foto 14.1 – Draga JP em operação. Laudo V65.

**PONTO 15**



Foto 15.1 – Draga Gabriela III em operação. Laudo V11.

**PONTO 16**



Foto 16.1 – Balsa Ana Carolina II em operação. Não cadastrada.

**PONTO 17**



Foto 17.1 – Balsa Três Irmãos. Não cadastrada.

**PONTO 18**



Foto 18.1 – Balsa Dois Irmãos em operação. Laudo V63.

**PONTO 19**



Foto 19.1 – Balsa Os Cupim (à esq. – não cadastrada) e Balsa Gauchinho III (à dir. – Laudo V61).

**PONTO 20**



Foto 20.1 – Balsa Gauchinho I (esq.) – Laudo V54; e Balsa Gauchinho II (dir.) – Laudo V60.

**PONTO 21**



Foto 21.1 – Balsa Dois Irmãos (não cadastrada).

**PONTO 22**



Foto 22.1 – Balsa Manoel Martins à esquerda, não cadastrada; Balsa Nadir à direita, Laudo V45.

**PONTO 23**



Foto 23.1 – Balsas Neil Ferraz (Laudo V29).

**PONTO 24**



Foto 24.1 – Balsas em operação (esq. para dir.): Sérgio (não cadastrada); Monte Sinai (V40), Teteia (V39) e Raimundo Soares (V62).

**PONTO 25**



Foto 25.1 – Balsa do Charles (Não cadastrada).

**PONTO 26**



Foto 26.1 – Balsa Caçulinha à direita (não cadastrada) e Balsa Galcinha à esquerda (Laudo V47).

**PONTO 27**



Foto 27.1 – Dragagem Andorinha (Laudo V71) em operação.

**PONTO 28**



Foto 28.1 – Dragas em Operação (esq. para dir.): Primavera V (V25); Jaçanã I (V42); Jaçanã II (V43); e Formosa IV (V51).



**PONTO 29**



Foto 29.1 – Draga Vitória em operação. Não cadastrada.

**PONTO 30**



Foto 30.1 – Dragas em operação (dir. para esq.): Joana Darc (V10); Três Poderes (V26); e Magi (V33).

**PONTO 31**



Foto 31.1 – Draga 86 em operação (Laudo V24).



Foto 31.2 – Draga Bem-te-vi em operação (Laudo V31).

**PONTO 32**



Foto 32.1 – Balsas Pirarucu (V56) e São Francisco (V57) em operação.

**PONTO 33**



Foto 33.1 – Balsas Jesus é o Caminho (V48) e Periandro (V58) em operação.

**PONTO 34**



Foto 34.1 – Balsa Esperança. Não cadastrada.

**PONTO 35**



Foto 35.1 – Balsa da Célia (Laudo V7).

#### **4. CONCLUSÕES**

Em análise dos resultados do monitoramento pode-se notar claramente que as atividades garimpeiras possuem caráter dinâmico intenso. O quadro exposto no Anexo 2 demonstra o comparativo entre todas as etapas de monitoramento, com notoriedade para a variação de embarcações.

Este caráter dinâmico das atividades faz com que, naturalmente, não sejam encontradas todas as atividades cadastradas pelo Programa em todas as etapas de monitoramento, ou ainda, eventualmente, sejam encontradas atividades não cadastradas anteriormente que adentraram a área do reservatório do AHE Jirau em período posterior.

Para estas últimas, é esclarecido em contato direto com os responsáveis, que as atividades que iniciaram seus trabalhos após a realização do cadastro da Energia Sustentável do Brasil não compõem o público alvo do programa e não serão consideradas para quaisquer fins mitigatórios, salvo particularidades que permitam a inclusão de alguma atividade no cadastro. Para tanto, a atividade não cadastrada e identificada em campo será averiguada por meio de métodos de estudo detalhados que possam comprovar eventual falha de cadastro.

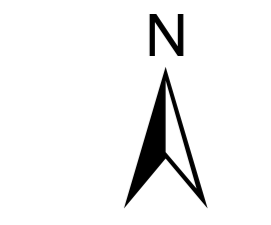
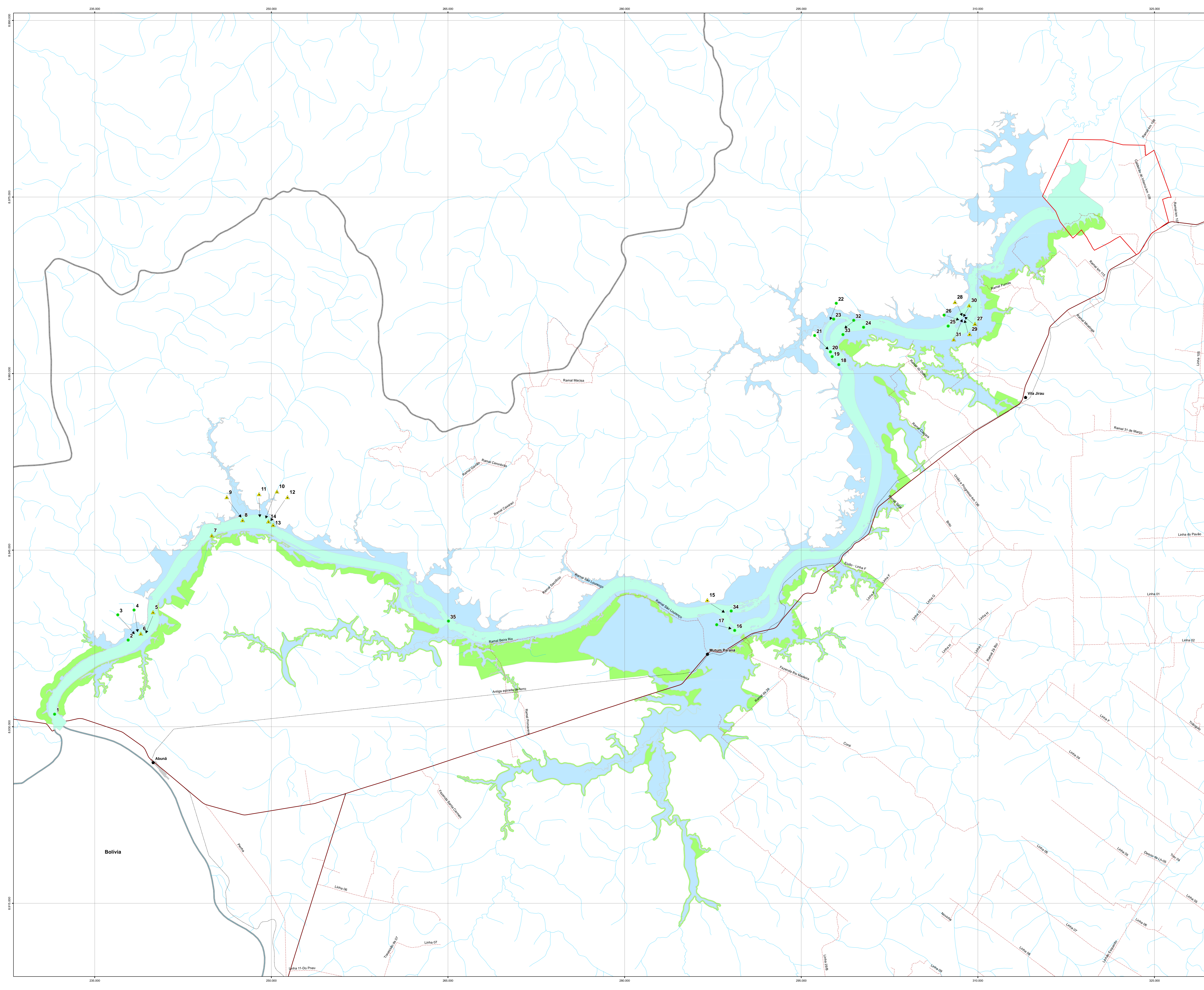
Quanto às atividades já cadastradas, porém não encontradas em nenhuma das etapas de monitoramento, poderá ainda haver nova análise quanto a consideração das mesmas para fins de mitigação, uma vez que é sabido que existem algumas embarcações que foram relocadas inclusive para fora do Estado de Rondônia, por opção exclusiva do proprietário.

#### **5. ANEXOS**

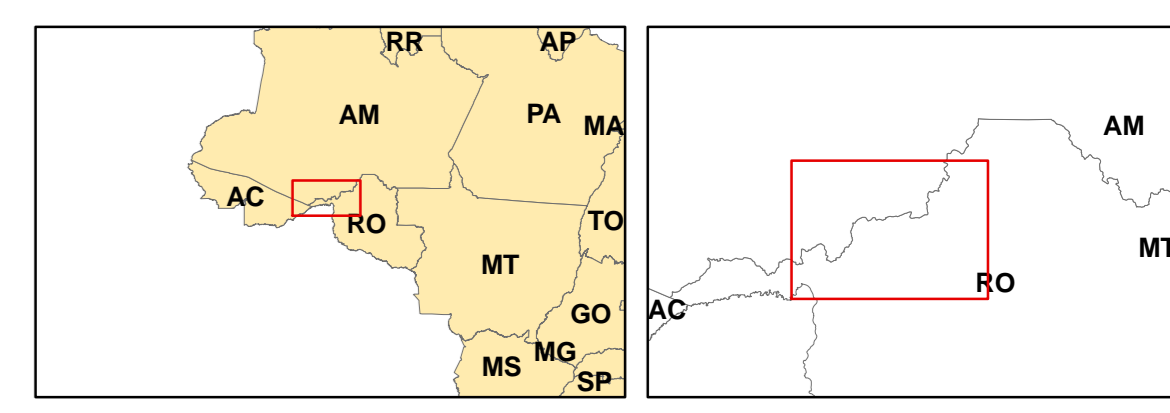
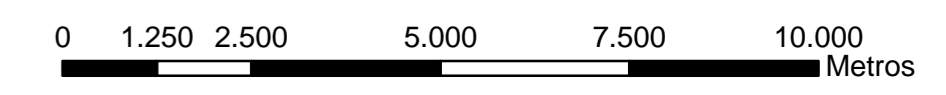
Anexo 1 – Distribuição das Atividades Identificadas – Monitoramento / Setembro 2012

Anexo 2 – Status de Monitoramento das Atividades Cadastradas

**Anexo 1 – Distribuição das Atividades Identificadas – Monitoramento Setembro/2012**



Projeção Universal  
Transversal de Mercator  
FUSO 20 - Datum SAD69



**CONVENÇÕES CARTOGRÁFICAS**

- Sede Municipal
- Sede Distrital
- Mancha Urbana
- Limites Municipais
- Limites Estaduais
- Rodovia
- Vias pavimentadas
- Vias não pavimentadas
- Ferrovia
- Curso d'água
- Rio Madeira
- Canieiro de Obras
- Curva de Remanso
- Área de Preservação Permanente
- Registro de Atividades**
- Pontos de Registro de Balsas
- ▲ Pontos de Registro de Dragas

Nº	Revisão	Verif.	Aprov.	Data

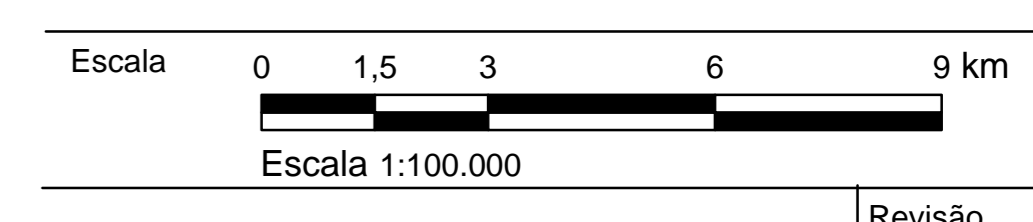


Energia Sustentável do Brasil

**AHE JIRAU**

Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira

Título  
**ANEXO 1 - Distribuição das Atividades Identificadas - Monitoramento/Setembro 2012**



Aprovação Coordenador  
Fabio Maracci Formoso

Verificação  
Marcos Roberto Masson

Responsável Técnico  
Leandro Mathews Pieroni

Data  
01/04/2013

**Anexo 2 – Status de Monitoramento das Atividades Cadastradas**



Ordem	Número do Laudo	Nome da Embarcação	Classificação	Tipo	Proprietário	Status de Monitoramento - 1a Etapa (Fev/2011)	Status de Monitoramento - 2a Etapa (Mai/2011)	Status de Monitoramento - 3a Etapa (Set/2011)	Status de Monitoramento - 4a Etapa (Dez/2011)	Status de Monitoramento - 5a Etapa (Jul/2012)	Status de Monitoramento - 6a Etapa (Set/2012)
<b>BALSAS CADASTRADAS</b>											
1	V7	Balsa da Célia	Balsa	Escarifuça	Eucelia de Castro	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
2	V52	Santiago	Balsa	Escarifuça	José Ferreira da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
3	V2	Flagelada	Balsa	Escarifuça	Josias Rocha	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
4	V3	Darling I	Balsa	Escarifuça	Jeser Alvares da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
5	V6	Croira II	Balsa	Escarifuça	Manoel Timóteo da Cunha	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
6	V8	Balsa do José Luis	Balsa	Escarifuça	José Luis Alvarenga da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
7	V14	Balsa do Beto	Balsa	Escarifuça	Bartolomeu F. de Souza (Beto)	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado
8	V18	Tiago	Balsa	Escarifuça	Faustino Alves da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
9	V19	Croira IV	Balsa	Escarifuça	José Fortunato de Lima	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
10	V20	Croira III	Balsa	Escarifuça	José Fortunato de Lima	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
11	V21	Croira I	Balsa	Escarifuça	José Fortunato de Lima	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
12	V22	Ediana	Balsa	Escarifuça	Faustino Alves da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
13	V23	São Gabriel	Balsa	Escarifuça	Claudomir Lobo da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
14	V37	Marrequinha	Balsa	Escarifuça	Rosicláudio Vital Xavier	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
15	V38	Paloma	Balsa	Escarifuça	Odair Inácio Taveira	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
16	V39	Tetéia	Balsa	Escarifuça	Josemir Soares de Melo Filho	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação
17	V40	Monte Sinai	Balsa	Escarifuça	Glorinha Barroso Silvano	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação
18	V45	Nadir	Balsa	Escarifuça	Beneilton Martins Gomes	Em operação	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
19	V46	Ediana	Balsa	Escarifuça	Antonio José Melo	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
20	V47	Galcinha	Balsa	Escarifuça	Manoel dos Santos Fonseca	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
21	V48	Jesus é o Caminho	Balsa	Escarifuça	Benedito Deusimar dos Santos Barreto	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação
22	V49	Fé em Deus	Balsa	Escarifuça	Benedito Deusimar dos Santos Barreto	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
23	V50	Deus é Pai	Balsa	Escarifuça	Benedito Deusimar dos Santos Barreto	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
24	V53	Da Loba	Balsa	Escarifuça	Gedeão Silva de Oliveira	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
25	V54	Gauchinho	Balsa	Escarifuça	César Marques Ferraz	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
26	V55	N. Sra. Aparecida	Balsa	Escarifuça	José Raimundo	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
27	V56	Pirarucu	Balsa	Escarifuça	Raimundo Nonato N. Rodrigues	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
28	V57	São Francisco	Balsa	Escarifuça	Francisco de Assis Prata Barreto	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
29	V58	Periandro	Balsa	Escarifuça	Periandro de Almeida Neves	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
30	V59	Neil / Emili	Balsa	Escarifuça	Neil Marques Ferraz	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
31	V60	Gauchinho II	Balsa	Escarifuça	César Marques Ferraz/Neil Marques Ferraz	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
32	V61	Gauchinho III	Balsa	Escarifuça	César Marques Ferraz	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação
33	V62	Raimundão	Balsa	Escarifuça	Raimundo Soares Nascimento	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Em operação
34	V63	Dois Irmãos	Balsa	Escarifuça	Raimundo Carlos da Silva Nascimento	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
<b>TOTAL</b>						1	0	14	0	16	21



**WorleyParsons**  
resources & energy

**ANEXO 2 - STATUS DE MONITORAMENTO DAS ATIVIDADES CADASTRADAS - SETEMBRO/2012**

Ordem	Número do Laudo	Nome da Embarcação	Classificação	Tipo	Proprietário	Status de Monitoramento - 1a Etapa (Fev/2011)	Status de Monitoramento - 2a Etapa (Mai/2011)	Status de Monitoramento - 3a Etapa (Set/2011)	Status de Monitoramento - 4a Etapa (Dez/2011)	Status de Monitoramento - 5a Etapa (Jul/2012)	Status de Monitoramento - 6a Etapa (Set/2012)
<b>BALSAS NÃO CADASTRADAS</b>											
1	S/L	Ana Carolina II	Balsa	Escarifuça	Alarico Batista da Silva	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
2	S/L	Glória	Balsa	Escarifuça	Beneilton Martins Gomes	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
3	S/L	Pezão	Balsa	Escarifuça	Charles Soares do Nascimento	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
4	S/L	Sem nome	Balsa	Escarifuça	Francisco Inácio da Silva	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
5	S/L	Sem nome	Balsa	Escarifuça	Ieda de Almeida Nunes	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
6	S/L	Sem nome	Balsa	Escarifuça	Irmão (Alcunha)	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
7	S/L	Balsa do Jacson	Balsa	Escarifuça	Jacson da Silva Nascimento	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
8	S/L	Sta Rosa	Balsa	Escarifuça	Rosilena Roberta	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
9	S/L	Sérgio	Balsa	Escarifuça	Sergio Aildom dos Santos Ferreira	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Em operação
10	S/L	Sati	Balsa	Escarifuça	Sergio Rodrigues da Silva	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Não localizado
11	S/L	Esperança	Balsa	Escarifuça	Cristian Rondon Briel de Melo	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação
12	S/L	Jack	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado
13	S/L	Caçulinha	Balsa	Escarifuça	Haroldo Pinheiro	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação
14	S/L	Maguila	Balsa	Escarifuça	Maguila	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado
15	S/L	Estrela	Balsa	Escarifuça	Ninguém presente	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Encostada	Em operação
16	S/L	Cabará do Pangaré	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
17	S/L	Araújo II	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
18	S/L	Por-do-sol	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
19	S/L	Jeitosa	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
20	S/L	Jéssik	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
21	S/L	Piazza	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
22	S/L	João Batista	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
23	S/L	Costelinha	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
24	S/L	Rankifunsi	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
25	S/L	2MM	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
26	S/L	Faustino Silva	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
27	S/L	Três Irmãos	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
28	S/L	Os Cupim	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
29	S/L	Dois Irmãos	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
30	S/L	Manoel Martins	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
31	S/L	Charles	Balsa	Escarifuça	----	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação
<b>TOTAL</b>						0	0	10	0	7	21

Ordem	Número do Laudo	Nome da Embarcação	Classificação	Tipo	Proprietário	Status de Monitoramento - 1a Etapa (Fev/2011)	Status de Monitoramento - 2a Etapa (Mai/2011)	Status de Monitoramento - 3a Etapa (Set/2011)	Status de Monitoramento - 4a Etapa (Dez/2011)	Status de Monitoramento - 5a Etapa (Jul/2012)	Status de Monitoramento - 6a Etapa (Set/2012)
<b>DRAGAS CADASTRADAS</b>											
1	V1	Pelicano	Draga	Escariante	Mauro Ferrando Borges	Em operação	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação	Em operação
2	V4	BL II	Draga	Escariante	Ivanildo Miranda dos Santos	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação
3	V5	Dark Filha	Draga	Escariante	Valdir Colares de Lima	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
4	V9	Rosa Morena	Draga	Escariante	Onésio Carlos Ribeiro da Silva	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Não localizado
5	V10	Joana Darc	Draga	Escariante	Otávio Pain Vedavato	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
6	V12	Andorinha I	Draga	Escariante	João Vieira Maia / Gilberto Nunes de Souza	Em operação	Em operação	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
7	V13	Realeza	Draga	Escariante	Maria Conceição Alves dos Reis	Em operação	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação	Não localizado
8	V15	Ferradura	Draga	Escariante	Emídio da Silva (Boca)	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado
9	V16	Renã	Draga	Escariante	Sebastião Nascimento Lima	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Não localizado
10	V17	Pedrosa	Draga	Lança	Pedro Quaresma de Carvalho	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
11	V24	86	Draga	Lança	Paulo Sérgio Hernandes	Em operação	Em operação	Em operação	Não localizado	Não localizado	Em operação
12	V25	Primavera V	Draga	Lança	Ari Osmar Weis	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
13	V26	Três Poderes	Draga	Escariante	Josidea Mendes Pereira Ribeiro	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
14	V27	Estrela III	Draga	Lança	Alaor da Silva Fiori	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
15	V28	Formosa II	Draga	Escariante	Volmar de Melos Pescador	Em operação	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação	Em operação
16	V29	Quero-quero	Draga	Escariante	Luizinho Antonio Abati	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Não localizado	Não localizado
17	V30	Sabiá	Draga	Escariante	Eliana Pereira Soares Abati	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
18	V31	Bem-te-vi	Draga	Escariante	Laércio de Oliveira Botelho	Em operação	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
19	V32	Falcão	Draga	Escariante	Ednon Pereira Guimarães	Em operação	Em operação	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação
20	V33	Maggi	Draga	Escariante	José Eiomar Pezzini	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
21	V34	Pedrosinha	Draga	Escariante	Pedro Quaresma de Carvalho	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
22	V36	Luanda	Draga	Escariante	Adavilson Borges/Alberto Borges	Em operação	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação	Em operação
23	V41	Laiza I	Draga	Escariante	Antonio Alves da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
24	V42	Jaçanã	Draga	Lança	Francisco das Chagas da Conceição	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
25	V43	Jaçanã II	Draga	Lança	Francisco das Chagas da Conceição	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
26	V44	Dinossauro	Draga	Lança	Jacir Fiori	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
27	V51	Formosa IV	Draga	Lança	José Chaves Lobo	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
28	V64	Gabriele I	Draga	Escariante	José Alcenor Ovídio de Oliveira	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
29	V65	JP	Draga	Escariante	Luiz Valduino Brito Bernardo	Em operação	Em operação	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação
30	V66	Lobão	Draga	Escariante	Roque Abílio Bersch	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado
31	V67	Noé	Draga	Escariante	Manuel Vandi B. Bernardo	Em operação	Em operação	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação
32	V68	Santa Maria	Draga	Escariante	Amarildo Leite Chaves	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
33	V69	Beija-Flor	Draga	Lança	João Antonio Abati	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação	Não localizado
34	V70	Siriema	Draga	Lança	João Antonio Abati	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado
35	V71	Andorinha	Draga	Lança	José Airtom Aguiar de Castro	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação	Em operação
36	V72	Rio Dourado	Draga	Lança	Raimundo Pinto Furtado	Em operação	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
37	V73	Araponga	Draga	Lança	José Airtom Aguiar de Castro	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
38	V75	Alessandra	Draga	Escariante	Fernando Modini	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
39	V11	Gabriela III	Draga	Escariante	Luiz Francisco Modesti	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação	Em operação
40	V35	São Francisco II	Draga	Escariante	Edson Cowboy	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
<b>TOTAL</b>						25	25	16	21	26	21



**WorleyParsons**  
resources & energy

**ANEXO 2 - STATUS DE MONITORAMENTO DAS ATIVIDADES CADASTRADAS - SETEMBRO/2012**

Ordem	Número do Laudo	Nome da Embarcação	Classificação	Tipo	Proprietário	Status de Monitoramento - 1a Etapa (Fev/2011)	Status de Monitoramento - 2a Etapa (Mai/2011)	Status de Monitoramento - 3a Etapa (Set/2011)	Status de Monitoramento - 4a Etapa (Dez/2011)	Status de Monitoramento - 5a Etapa (Jul/2012)	Status de Monitoramento - 6a Etapa (Set/2012)
<b>DRAGAS NÃO CADASTRADAS</b>											
1	-	Amazonas	Draga	-	-	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
2	-	Karine	Draga	-	-	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado
3	-	Aquarius	Draga	-	-	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
4	-	São Jorge	Draga	-	-	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
5	-	Vitória II	Draga	-	Doca	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação	Em operação
6	-	Tiburon	Draga	-	"Mazzaropi"	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Em operação
7	-	Alcom	Draga	-	-	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação
8	-	Luanda II	Draga	-	-	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Em operação
<b>TOTAL</b>						0	4	1	1	4	4

<b>GARIMPOS MANUAIS CADASTRADOS</b>											
1	V74	-----	Manual	-----	João Rodrigues Ludovigo	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
2	V76	-----	Manual	-----	Raimundo Ferreira da Silva	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
3	V77	-----	Manual	-----	Antonio Ferreira Barros	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
4	V78	-----	Manual	-----	Elias Alves Dutra	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
5	V79	-----	Manual	-----	Francisco Antonio Carvalho da Silva (Jatobá)	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
6	V80	-----	Manual	-----	Antonio Dorival da Silva (Marcha Lenta)	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
7	V81	-----	Manual	-----	Juvenal Santana Lima (Mestre)	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
8	V82	-----	Manual	-----	Geilza Eloi Xavier	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
9	V83	-----	Manual	-----	Bartolomeu Fernandes (Beto)	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
10	V84	-----	Manual	-----	Laerte Ferreira Pinto	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado
<b>TOTAL</b>						0	0	3	0	0	0

<b>GARIMPOS MANUAIS NÃO CADASTRADOS</b>											
1	S/L	-----	Manual	-----	Adelson da Nóbrega	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
2	S/L	-----	Manual	-----	Eunice Maria Ramos Teixeira	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
3	S/L	-----	Manual	-----	José Maia	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado	Não localizado	Não localizado
4	S/L	-----	Manual	-----	Sebastião Lima de Souza	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado
5	S/L	-----	Manual	-----	Zezinho	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado
6	S/L	-----	Manual	-----	Tadei	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado
7	S/L	-----	Manual	-----	Marco Coelho de Almeida	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Não localizado	Em operação	Não localizado
<b>TOTAL</b>						0	0	3	0	4	0



**WorleyParsons**  
resources & energy

USINA  
**JIRAU**



**Anexo 04 - Ofício AJ/BP 1675/2012 – Encaminhamento do Estudo de Áreas Potenciais para Dragagem de Ouro ao DNPM/DF**



Rio de Janeiro, 19 de setembro de 2012.

AJ/BP 1675-2012

Dr. Jomar Silva Feitosa  
Diretor de Gestão de Títulos Minerários  
Departamento Nacional de Produção Mineral - I



DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL - DNPM  
SEDE - DF  
14:30:54 - 20/09/2012

Cc.: Dra. Gisela Damm Forattini  
Diretora de Licenciamento Ambiental  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e

**Juntada: 48400-001364/2012 - 59**  
**Processo: 1961/2008**  
ENCAMINHA DOCUMENTOS REF. AHE JIRAU

Ref.: Processo DNPM 48400-001.961/2008



48400-001364/2012 - 59

**Assunto:** AHE Jirau – Análise de Interferência de Processos Minerários e Estudo de Áreas Potenciais para Dragagem de Ouro

BR - 59/2012/2008

Prezado Dr. Jomar Feitosa,

Em atendimento às solicitações decorrentes da reunião realizada no dia 05 de junho de 2012 no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) em Brasília, conforme registrado em ata, a Energia Sustentável do Brasil S.A. (ESBR) vem, por meio desta, encaminhar os seguintes documentos:

**a) Nota Técnica – NM219-MA-46-NT-07-MINER - Análise dos Processos Interferidos**

Contempla análise detalhada da situação de interferência dos processos minerários incidentes sobre o futuro reservatório e a Área de Preservação Permanente (APP) do AHE Jirau, incluindo listagens para visualização rápida das diferentes modalidades de interferência e relatório com detalhes relevantes de processos que carecem de ação por parte deste DNPM.

**b) Nota Técnica – NM219-MA-46-NT-08-MINER - Estudo de Áreas Potenciais para Dragagem**

Consiste na apresentação da metodologia empregada para a identificação de áreas de inundação potenciais para dragagem no futuro reservatório. Acompanha, conforme solicitado por este Departamento, arquivo em formato *shapefile*, com a delimitação da área de inundação segundo a potencialidade de exploração aurífera. É entendido que este estudo possa auxiliar o ordenamento da atividade de mineração existente na região, em favor, principalmente, das cooperativas e demais mineradores atuantes na área. Desta forma, a ESBR entende que o DNPM torna-se o fiel detentor das informações, cabendo ao mesmo destiná-las adequadamente aos garimpeiros da região, de acordo com as suas atribuições de órgão Gestor do Patrimônio Mineral Brasileiro.

Vale ressaltar que as definições de potencial para a área de inundação do futuro reservatório do AHE Jirau foram realizadas com base em dados secundários e vistorias em campo. Não pode ser descartada a possibilidade das áreas apontadas como potenciais para dragagem não possuírem ouro, ou ainda não serem áreas propícias para a operação dos equipamentos de dragas e balsas.



Sendo assim, espera-se que os documentos ora encaminhados sejam analisados pelo DNPM, o mais breve possível, para que o procedimento de bloqueio seja concluído adequadamente. Também é esperado que as informações sobre as áreas potenciais para garimpo de ouro apresentadas sejam devidamente disponibilizadas ao público de interesse.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Energia Sustentável do Brasil S.A.  
Antonio Luiz F. Abreu Jorge  
Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade

Av. Almirante Balsa nº 2862  
Rio de Janeiro, RJ - 20031-000

DE - 55 21 242 4900



**WorleyParsons**  
resources & energy

USINA  
**JIRAU**



**Anexo 05 - Ata de Reunião Entre ESBR e DNPM/Sede/DF – 05/06/2012**



## ATA DE REUNIÃO – ESBR e DNPM

**Data e Horário:** 05/06/2012 - 10:00h às 11:45h

**Objetivo:** AHE Jirau - Programa de Acompanhamento dos Direitos Minerários e da Atividade Garimpeira

**Local:** DNPM/Brasília

**Participantes:** Jomar Feitosa (Diretor de Gestão de Títulos Minerários - DNPM), Antonio Jorge (Diretor de Meio Ambiente e Sustentabilidade - ESBR), Thais Soares (Coordenadora de Meio Ambiente - ESBR) e Marcos Masson (Consultor - CNEC).

### Assuntos Tratados:

#### 1. Bloqueio Definitivo

O DNPM solicitou a apresentação de um relatório contendo a listagem atualizada e a análise dos processos minerários interferidos pelo futuro reservatório do AHE Jirau, em ordem de prioridade, incluindo o status e a interferência nos mesmos (parcial, total e etc.). A ESBR deverá solicitar a manifestação formal do DNPM quando do envio deste relatório.

A ESBR questionou a possibilidade de separação dos processos referentes ao reservatório e às Linhas de Transmissão (LT) associadas ao AHE Jirau, entretanto o DNPM esclareceu não haver necessidade, pois as deliberações sobre cada área podem ser realizadas de forma independente.

#### 2. Áreas Potenciais para Exploração Mineral

A ESBR/CNEC esclareceu que foi realizado o mapeamento das áreas potenciais para exploração mineral após a formação do futuro reservatório do AHE Jirau, com base em informações georreferenciadas, como produto previsto no Projeto Básico Ambiental (PBA) do empreendimento. Destacou-se que existe uma grande expectativa por parte dos garimpeiros no recebimento destas informações.

O DNPM sugeriu a apresentação de Nota Técnica sobre esta questão na Diretoria deste Departamento, como complemento ao estudo realizado pela ESBR, encaminhando essas áreas delimitadas como potenciais.

Adicionalmente, a ESBR sugeriu ao DNPM que o bloqueio provisório de empreendimentos hidrelétricos seja antecipado para o momento da concessão dos mesmos, em função da grande especulação existente. As estatísticas realizadas em usinas hidrelétricas mostram uma grande elevação dos processos a partir da concessão.

#### 3. Reuniões com os Garimpeiros

O CNEC esclareceu que são realizadas reuniões frequentes com os garimpeiros e que estes expõem preocupação com processos com títulos inativos, cujas atividades seriam compatíveis com o reservatório do AHE Jirau.

*Handwritten signature: Marcos P. Masson*

*Handwritten mark: h*

*Handwritten mark: J.F.*

*Handwritten signature: Thais Soares*

A ESBR encaminhará ao DNPM a relação dos títulos ativos e inativos e das áreas livres existentes nas áreas potenciais identificadas.

O DNPM entende que o melhor momento para liberação das áreas será após a formação do reservatório, tendo-se maior conhecimento dos efeitos do mesmo.

#### **4. Mineração a Céu Aberto**

A ESBR irá relatar formalmente ao DNPM as situações de mineração a céu aberto que estão ocorrendo na área do futuro reservatório, que embora não tenham anuência da ESBR (anuência apenas para dragagem), possuem o devido licenciamento. Parte das cavas está localizada inclusive no interior do Parque Nacional Mapinguari.

O DNPM recomendou que seja realizada denúncia ao Departamento e ao Ministério Público, destacando a intervenção já ocorrida da Polícia Federal no mesmo processo em outra área.

#### **5. Garimpeiros Ilegais**

O DNPM se posiciona contra a indenização de garimpeiros ilegais, pois caso contrário irá fomentar esta atividade.

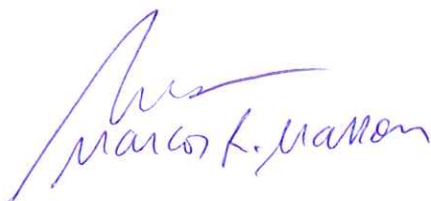
O DNPM sugeriu que a ESBR denuncie as atividades dos garimpeiros ilegais ao Departamento, com cópia ao Ministério Público, destacando as demais ações desenvolvidas (ex. capacitações) com este grupo.

#### **6. Garimpeiros Legais com Termo de Renúncia**

O DNPM sugeriu que a ESBR realize uma consulta formal para verificação da abrangência dos Termos de Renúncia, uma vez que a ESBR/CNEC informou haver 02 (dois) modelos utilizados nos processos. A ESBR entende que estes excluem o direito aos titulares quanto à indenização e/ou à readequação dos equipamentos.

#### **7. Manifestação do DNPM quanto ao desenvolvimento do Programa**

O DNPM informa que não há necessidade de manifestação do órgão quanto ao desenvolvimento do Programa executado no âmbito do processo de licenciamento ambiental do AHE Jirau, para fins de obtenção da Licença de Operação (LO).

  
Marcos K. Mattos

  
Shais Soares



**WorleyParsons**  
resources & energy

USINA  
**JIRAU**



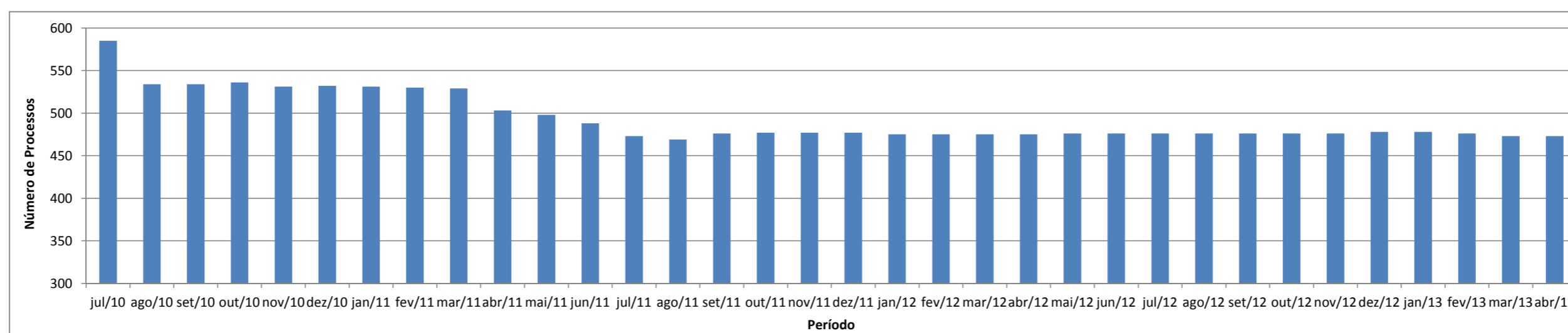
## **Anexo 06: Histórico de Monitoramento de Processos Minerários**

QUANTITATIVO DE PROCESSOS INTERFERIDOS POR FASE DE PROCESSO

FASE DO PROCESSO	jul/10	ago/10	set/10	out/10	nov/10	dez/10	jan/11	fev/11	mar/11	abr/11	mai/11	jun/11	jul/11	ago/11	set/11	out/11	nov/11	dez/11	jan/12	fev/12	mar/12	abr/12	mai/12	jun/12	jul/12	ago/12	set/12	out/12	nov/12	dez/12	jan/13	fev/13	mar/13	abr/13
Requerimento de Lavra Garimpeira	505	487	487	487	485	485	485	484	482	458	455	446	431	427	433	434	434	434	432	432	432	432	433	433	433	433	433	433	435	435	435	435	435	
Requerimento de Pesquisa	48	17	17	18	17	18	16	15	13	12	11	11	11	11	13	13	15	14	15	15	15	14	14	14	14	14	14	13	12	12	12	12	12	
Autorização de Pesquisa	8	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Lavra Garimpeira	21	22	22	22	22	22	22	23	23	22	22	22	22	22	21	21	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	
Licenciamento	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Disponibilidade	2	2	2	3	3	3	4	4	8	8	7	6	6	6	6	6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	5	3	0	0	
<b>TOTAL</b>	<b>585</b>	<b>534</b>	<b>534</b>	<b>536</b>	<b>531</b>	<b>532</b>	<b>531</b>	<b>530</b>	<b>529</b>	<b>503</b>	<b>498</b>	<b>488</b>	<b>473</b>	<b>469</b>	<b>476</b>	<b>477</b>	<b>477</b>	<b>477</b>	<b>475</b>	<b>475</b>	<b>475</b>	<b>475</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>478</b>	<b>478</b>	<b>476</b>	<b>473</b>	<b>473</b>		

QUANTITATIVO DE PROCESSOS INTERFERIDOS POR SETOR DO EMPREENDIMENTO

SETOR DE INTERFERÊNCIA	jul/10	ago/10	set/10	out/10	nov/10	dez/10	jan/11	fev/11	mar/11	abr/11	mai/11	jun/11	jul/11	ago/11	set/11	out/11	nov/11	dez/11	jan/12	fev/12	mar/12	abr/12	mai/12	jun/12	jul/12	ago/12	set/12	out/12	nov/12	dez/12	jan/13	fev/13	mar/13	abr/13
Reservatório	513	469	469	470	468	468	468	467	467	441	436	427	412	409	416	417	418	418	416	416	416	416	417	417	417	417	417	417	419	419	417	414	414	
Faixa de Segurança	72	65	65	66	63	64	63	63	62	62	62	61	61	60	60	60	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	
<b>TOTAL</b>	<b>585</b>	<b>534</b>	<b>534</b>	<b>536</b>	<b>531</b>	<b>532</b>	<b>531</b>	<b>530</b>	<b>529</b>	<b>503</b>	<b>498</b>	<b>488</b>	<b>473</b>	<b>469</b>	<b>476</b>	<b>477</b>	<b>477</b>	<b>477</b>	<b>475</b>	<b>475</b>	<b>475</b>	<b>475</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>476</b>	<b>478</b>	<b>478</b>	<b>476</b>	<b>473</b>	<b>473</b>		



Fonte dos dados: Sítio eletrônico do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM. Endereço eletrônico: <http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=62&IDPagina=46>