DIGITALIZADO NO IBAMA

Serviço Público Federal

**PROCESSO Nº**
**02001.001342/1998-11**

NOME

**UHE**
**(AHE) SERRA DO FACÃO**
**MUNIC. CATALÃO, DAVINÓPOLIS, CAMPO ALEGRE**
**PALMERI, CRISTALINA (GO)**
**PARACATU (MG)**
**VOLUME XXI**

ANO:
**1998**

PROC

REFERÊNCIA:

ASSUNTO:
MMA/IBAMA DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO ADMINISTRATIVA
**PROCESSO: 02001.001342/98-11**
INTERESSADO: FURNAS CENTRAIS ELÉTRICAS S/A
CLASSIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA: 414.2
DATA: 07/12/2012
DOCUMENTO PROCEDÊNCIA: 23/11/2001
RESUMO: LICENCIAMENTO AMBIENTAL DA AHE DE SERRA DO FACÃO. VOLUMES 1 AO 21; CÓPIA AÇÃO CIVIL PÚBICA (CÓPIA) E...

ANDAMENTO

| RGÃO | DATA | ÓRGÃO | DATA | ÓRGÃO | DATA | ÓRGÃO | DATA | APENSAÇÃO ANEXAÇÃO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

DILIC/IBAMA
Fl. 4103
Ass.:

# TERMO DE ABERTURA DE VOLUME

Aos 02 dias do mês de junho de 2014, procedemos a abertura deste volume nº XXI do processo de nº 02001.001342/98-11, que se inicia com a página nº 4103. Para constar subscrevo e assino.

Maycon Martins

**MAYCON ROBERTO DA S. MARTINS**
Responsável do(a) /IBAMA

EM BRANCO

Fls.:
Proc.:
Rubr.:

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

DILIC/IBAMA Fl. 4104 Ass.:

DILIC/IBAMA Fl. 6113 Ass.:

DESP. ABERT. VOL. 000727/2014 COHID/IBAMA

Brasília, 02 de junho de 2014

Ao Arquivo Setorial do SETORIAL DILIC

Solicitamos a abertura de volume no processo nº 02001.001342/98-11. Após abertura tramite o processo para a COHID1/DILIC.

**JULIANA ARAUJO MASIRONE**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

EM BRANCO

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

NOT. TEC. 007025/2013 COHID/IBAMA

Brasilia, 29 de novembro de 2013

**Assunto:** UHE S[illegible]do Facão – Processos nº 02001.001342/1998-11

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Relatório de Vistoria à UHE Serra do Facão visando a renovação da LO nº 895/2009 - meio físico.

O presente documento tem objetivo de apresentar observações feitas durante vistoria técnica realizada no período de 18 a 21 de novembro/2013, com fins de avaliar as condições necessárias para renovação da licença de operação da UHE Serra do Facão. O empreendimento recebeu a LO nº 895/2009 em novembro/2009 com validade de 04 (quatro) anos, expirando, portanto, em 19/11/2013.

O foco da presente vistoria foi avaliar a execução dos programas de meio físico, principalmente, aqueles relacionados aos processos erosivos, hidrossedimentológico e de qualidade da água.

As coordenadas e constatações feitas em campo (relatório fotográfico) encontram-se anexas a essa nota técnica – Anexos 1 e 2.

O roteiro básico foi predefinido em escritório sobre os pontos escolhidos aleatoriamente ou por informações duvidosas, sofrendo algumas alterações conforme constatada necessidade em campo. A vistoria foi realizada por vias terrestre, aérea, e náutica, FIGURAS 01 a 03. Participaram da vistoria técnicos da COHID/DILIC e da SEFAC.

## 1. OBSERVAÇÕES EM CAMPO

Em detrimento às inconsistências verificadas nos relatórios anuais, inicialmente foi conferida a atual seção de monitoramento do P.M. Hidrossedimentológico, wpts. L1 e P06, localizadas cerca de 900 metros do barramento da UHE Batalha, FIGURAS 04 a 06. As réguas foram instaladas por Furnas (Estação CF) em seu programa de monitoramento fluviométrico e compartilhada pela SEFAC.

O linígrafo L1 da SEFAC foi trocado em cumprimento às novas exigências da ANA (Res. Conj. ANA/ANEEL nº 03/2010), mantendo-se o mesmo local desde que foi mudado de montante para jusante do eixo da UHE Batalha, a princípio em maio-junho/2012. Entretanto, essa data de mudança de local não foi confirmada pelos técnicos presentes.

A localização exata e data de mudança são primordiais para cruzamento das informações com o programa desenvolvido pela UHE Batalha (estação C2), uma vez que as informações são contraditórias para o período monitorado anterior à mudança de localidade.

A SEFAC deverá encaminhar registros fotográficos e coordenadas da régua utilizada e do linígrafo L1 quando em localização a montante do barramento da UHE Batalha, e data da mudança, para análise e parecer dessa COHID.

Ainda foram conferidas as instalações das estações linmétricas (réguas e linígrafos) nas seções P2 (L2) a 2,75m a jusante da UHE Serra do Facãoe e LB no rib. Batalha, FIGURAS 7 e 8 ( wpt. P02).

Durante vistoria aérea e deslocamentos terrestres foram verificados focos erosivos próximos ou dentro da APP do reservatório da UHE Serra do Facão, assim como novos focos surgidos na área de deplecionamento devido às tensões de solo provocadas pelo enchimento e posterior deplecionamento do reservatório.

Devido às regras de operação definidas pela ONS, o reservatório encontra-se cerca de 11m abaixo do NA máximo, sem previsão de recuperação devido à 2ª fase de enchimento da UHE Batalha prevista para finalizar somente em fevereiro/2014.

O rebaixamento da cota provocou desestabilização de alguns taludes ao longo da área de deplecionamento do reservatório provocando deslizamentos, principalmente nas encostas de maior declividade e com CAMBISSOLOS (solos mineral com horizonte B incipiente) mesmo sob cobertura florestal. Outro fator que tem contribuído para erosão das margens é a presença de ondas provocada por ventos, FIGURAS 9 a 11, observado principalmente no período matutino.

Os problemas erosivos foram observados em vários pontos na bacia de acumulação com a formação de plumas de sedimentos, às margens do reservatório, FIGURAS 12 a 15, por vezes associados à presença de ondas, o que pode provocar aumento no processo de assoreamento do reservatório.

Do programa de monitoramento, foram vistoriados 13 focos erosivos, a saber:

- **E 13 e E 14**: Focos estariam localizados acima da área de deplecionamento na APP (wpt. ERN1314), FIGURA 16. A construção de uma estrada em 2009/2010 teria eliminado parte dos focos. Ao lado área de recomposição cercada sem sinal presença de piquetes utilizados em monitoramento. Ficha cadastral do foco não compatível com local vistoriado cabendo esclarecimentos da SEFAC;

- ERN 04: Localizado em área de deplecionamento originado após rebaixamento da cota do reservatório (wpt. 79). Não observados piquetes, com monitoramento realizado "visualmente". Área não foi contemplada com supressão uma vez que há presença de quantidade significativa de paliteiros ao redor, FIGURAS 17 a 19;
- **ERN 07**: Localizado em área de deplecionamento originado após rebaixamento da cota do reservatório (wpt. ERN07). Não observados piquetes de monitoramento;
- **E 33**: Originalmente E41 (wpt. E33') é caracterizado por voçoroca em área de terceiros em monitoramento onde foram empregadas técnicas de contenção estruturais tais como bacias de contenção (bolsões de água) em 2010/2011. Inicialmente foi verificado afloramento do lençol no fundo da voçoroca (*piping*) a princípio contida. Em NA máximo o reservatório ocupa parte da voçoroca e com o deplecionamento essa voltou a evoluir. Chamou a atenção a informação de que a área não contemplaria APP do reservatório, cabendo esclarecimentos da SEFAC;
- **E 39**: Área inicialmente catalogada com erosão laminar em direção à grota, porém, não caracterizada em campo, FIGURA 20, observando-se, no máximo, caminho de gado. Justificou-se que o uso da área teria sido cessado pelo proprietário mesmo esse não tendo cercado a área como recomendado, o que teria proporcionado a regeneração natural (significativa), motivo pelo qual o ponto teria sido excluído do monitoramento pela SEFAC;
- **E 42**: Voçoroca em área de terceiros, encontra-se cercada e em monitoramento. Foram empregadas técnicas de contenção estrutural (bacias de contenção, barreiras de sedimentos – paliçada e sacos cimento/solo, camaleões na estrada, cercamento, rebaixamento de taludes laterais), promovendo regeneração da vegetação, FIGURAS 21 a 24, , (wpts. E42BAR e E42BAR). Pastagem, antes degradada, foi reformada pelo proprietário, eliminando alguns focos de ravinamento. Voçoroca não afetada por piping;
- **ERN 01**: Novo foco erosivo na área de deplecionamento no braço do cór. Pires originado no rebaixamento da cota do reservatório (wpt. EN01), FIGURAS 25 a 27;
- **E 51**: Área inicialmente catalogada com erosão em sulco (wpt. E51'), não caracterizada em campo. Localizada em APP em região bem declivosa, teria sido tratada com técnicas vegetativas em 2009/2010 e cercada, mantendo-se os piquetes de monitoramento, FIGURAS 28 a 30;
- **E 56**: Foco erosivo em sulco incluído em 2011, tratado com técnica estrutural (cercamento, curva de nível, bacias de contenção) em janeiro/2013, e em monitoramento;
- **E 57**: Localizado em propriedade de terceiros, foco erosivo foi recuperado pelo proprietário com reconformação do terreno, além de empregar outras técnicas conservativas de solo como implantação de curvas de nível e bacias de contenção na direção preferencial de escoamento. Ponto eliminado do monitoramento pela SEFAC;
- **ERN 05**: Desmoronamento em área de deplecionamento do reservatório, incluído no monitoramento, com presença de piquetes, FIGURAS 31 e 32;

- **E 55**: Foco incluído em 2011 após enchimento / deplecionamento do reservatório. Foco ainda em monitoramento sem definição de medidas de correção a serem tomadas, FIGURA 33, (wpt. E55);

Devido às dúvidas de caracterização de focos erosivos vistoriados, o IBAMA solicitou SEFAC as fichas cadastrais de todas as erosões desde o início do *Programa de Monitoramento dos Processos Erosivos*. Inicialmente já foram identificadas incoerências entre o indicado na ficha da erosão E 51 e o verificado em campo.

A SEFAC deverá verificar todas as fichas, checar em campo e justificar os erros identificados.

Alguns loteamentos têm contribuído com a formação de focos erosivos por construção de terraços (corte e aterro) sem técnica adequada de contenção dos taludes, além da abertura indiscriminada de acessos, FIGURAS 34 a 39. Os acessos estão acompanhados da presença de plataformas de pesca, FIGURA 40, observadas em grande quantidade no reservatório.

Foi informado pela SEFAC que há muita cobrança para abertura de acessos individuais que estão sendo negadas. No entanto, continuam a aumentar os condomínios mesmo de forma irregular (abaixo do módulo rural) provocando adensamento em alguns locais e aumentando a pressão sobre a APP do reservatório.

A SEFAC tem agido cercando as APPs nas proximidades e colocando placas informativas, algumas vezes cortadas e "furtadas", respectivamente, pelos transeuntes locais, FIGURAS 41 e 42.

A ausência da divulgação de um PACUERA aprovado, limita as ações contra essas ocupações irregulares devido à ausência de definição das áreas de uso coletivo (recreação/turismo) dentro do limite de ocupação de 100 da APP. Os acessos para dessedentação foram garantidos pela SEFAC, embora não tenha inibido a invasão das unidades de recomposição da APP do empreendimento muitas vezes observadas com a cerca cortada e com gado em seu interior, FIGURA 42.

Outro ponto observado durante a vistoria foi a presença de bancos de sedimentos no rio São Marcos na região mais a montante do reservatório, onde o rio atualmente corre mais encaixado em sua calha natural, FIGURA 43. Tais bancos são pretéritos aos empreendimentos implantados na região podendo ser vistos em imagens de satélite antigas. O fato pode ser indício de que o processo erosivo é característico na bacia influenciando o processo sedimentológico do reservatório ao contrário do indicado no programa de monitoramento.

No geral o aspecto da água do reservatório mostrava-se boa, sem indícios de impactos significativos.

Foram verificados apenas dois pontos de ocorrência de macrófitas em quantidade pouco significativa, FIGURA 44.

Por outro lado, uma quantidade significativa de paliteiros foi presenciada ao longo da área de inundação deplecionada, prejudicando visualmente a paisagem, além dos riscos associados às quedas juntos aos barrancos, FIGURA 45.

Ainda, notou-se a presença de pátios com madeira ainda sem destinação, e carvoaria ativada, FIGURA 46. Também foram verificados vários fragmentos de recomposição de APP, FIGURA 47, a ser discutido por nota técnica específica.

Entre os aspectos críticos prejudicados está o fragmento da GO 506 desativa em área de inundação, cuja manta asfáltica não foi retirada, mesmo constando fragmento de recomposição de APP e contenção de focos erosivos, FIGURA 48. Nesse contexto, é pertinente que se cobre da SEFAC a retirada do trecho asfaltado nessas áreas promovendo sua restauração.

Por motivo desconhecido dessa COHID, a UHE Batalha não está operando como esperado. A vazão defluente da barragem é oriunda unicamente do vertedor, FIGURA 49. Essa mudança no cronograma deve ser solicitada de Furnas, uma vez que tem implicações na qualidade da água de montante e jusante, podendo interferir no reservatório da UHE Serra do facão. Em vistas às divergências de resultados de vazão líquida no ponto de jusante é pertinente que se cobre de Furnas planilha com dados das vazões diárias desde o início do enchimento em novembro/2012.

## 2.CONSIDERA□ÕES FINAIS

Se considerando apenas o descrito nesse relatório de vistoria, no que tange às questões de meio físico, não há óbices para a renovação da LO nº 895/2009. No entanto, para análise dos programas é preciso que se cobre da SEFAC em prazo máximo de 30 dias:

1. Exata localização anterior da Estação P06/L1 com registro fotográfico e coordenadas geográficas (linígrafo e régua), e data de mudança da seção de montante para jusante do barramento da UHE Batalha;
2. Checagem em campo das fichas cadastrais de todas as erosões registradas desde o início do *Programa de Monitoramento dos Processos Erosivos*, com justificativas para

as incoerências identificadas;

3. Proposta de retirada da manta asfáltica do trecho desativado da GO 506 em áreas próximas à bacia de acumulação promovendo sua restauração;

Devido às pressões averiguadas nas APPs próximas a loteamentos conforme apontado nesse relatório de vistoria, e considerando que é no âmbito do PACUERA que serão definidos os pontos passíveis de utilização (Res. CONAMA nº 302/02, Art. 4º, § 4º), é pertinente que esse seja avaliado o mais breve possível por essa COHID e divulgado para as propriedades lindeiras ao reservatório da UHE Serra d ão.

No sentido de coibir a pesca predatória e o ordenamento da atividade, sugere-se encaminhamento da questão para a DIPRO para fiscalização.

Ainda, considerando as implicações das ações operativas da UHE Batalha sobre as da UHE Serra do Facão e seus reflexos à qualidade da água, é necessário que se cobre de Furnas planilhas mensais com as vazões líquidas diárias defluente do barramento da UHE Batalha desde o início do enchimento em novembro/2012.

**Cinthia Barroca de Castro**
Analista Ambiental da COHID

**De acordo.** Encaminhe-se para as providências necessárias.

**MONICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA**
Coordenadora da COHID/IBAMA

Solicito elaboração de minuta de ofício para conhecimento da empresa.

29/01/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Ps: Minutas p/ Sta Caô e Batalha encaminhadas em 29 e 31/01/14.

# ANEXO 1
# NOT. TEC. 007025/2013 COHID/IBAMA

Quadro 01: Coordenadas geográficas dos pontos vistoriados no período de 18 a 21 de novembro/2013, UHE Serra do Facão.

| Wpt. | data/horário | | elevação | coordenadas | Descrição |
|---|---|---|---|---|---|
| L1 | 18/11/2013 | 13:09:20 | 765 m | S17 20 32.7 W47 29 45.4 | Linígrafo 1 Serra do Facão localizado a 900 metros jusante UHE Batalha. |
| LB | 18/11/2013 | 15:03:08 | 770 m | S17 25 28.2 W47 27 26.4 | Linígrafo Ribeirão Batalha. |
| P06 | 18/11/2013 | 12:55:39 | 766 m | S17 20 31.7 W47 29 42.6 | Régua linmétrica de Furnas usada no monitoramento hidrossedimentológico da SEFAC. |
| DES2 | 19/11/2013 | 18:57:31 | 774 m | S17 53 51.0 W47 43 08.8 | Desmatamento próximo à área piloto do PRAD. |
| DESM1 | 19/11/2013 | 18:52:44 | 769 m | S17 53 35.4 W47 42 36.7 | Desmatamento próximo à área piloto do PRAD. |
| E39 | 19/11/2013 | 16:22:21 | 793 m | S17 53 34.7 W47 45 06.2 | Foco erosivo laminar monitorado até abril/2010 em regeneração. |
| E42' | 19/11/2013 | 17:31:57 | 774 m | S17 52 57.5 W47 43 18.7 | Voçorocamento em monitoramento. |
| E42BAR | 19/11/2013 | 17:24:28 | 775 m | S17 53 00.6 W47 43 21.9 | Voçorocamento em monitoramento. |
| P02 | 19/11/2013 | 08:51:23 | 675 m | S18 03 51.9 W47 40 23.0 | Linígrafo 2 Serra do Facão localizado a 2,75km jusante da UHE Serra do Facão. |
| PILOTO | 19/11/2013 | 18:08:02 | 759 m | S17 53 25.7 W47 42 30.0 | Área piloto de execução do PRAD (método tradicional) com desenvolvimento satisfatório. Área cercada e "excluída" da necessidade de manutenção. |
| 72 | 20/11/2013 | 09:10:06 | 748 m | S18 02 09.1 W47 39 23.1 | Área de recomposição do braço São João da Cruz. |
| 73 | 20/11/2013 | 09:26:03 | 745 m | S18 02 39.0 W47 38 25.0 | Cerca arrombada de fragmento de recomposição do braço São João da Cruz. |
| 74 | 20/11/2013 | 09:35:00 | 754 m | S18 02 40.5 W47 38 23.9 | Piezômetro do Programa de Monitoramento do Lençol Freático. |
| 75 | 20/11/2013 | 09:59:04 | 746 m | S18 02 24.0 W47 40 11.6 | Área monitoramento de Fauna/APP próximo ao barramento UHE Serra do Facão (margem direita). |
| 76 | 20/11/2013 | 10:28:35 | 747 m | S18 02 14.0 W47 40 29.2 | Área monitoramento de Fauna, área em regeneração próxima ao córrego Catingueiro; |
| 77 | 20/11/2013 | 10:46:58 | 748 m | S18 01 57.0 W47 41 03.2 | Macrófita seca aderida ao barranco – área de deplecionamento. |
| 78 | 20/11/2013 | 11:36:05 | 748 m | S17 59 42.9 W47 42 42.6 | Área em regeneração no ribeirão Pires. |
| 79 | 20/11/2013 | 11:59:16 | 745 m | S17 59 41.3 W47 42 13.8 | Novo foco erosivo na área de deplecionamento do reservatório da UHE Serra do Facão provocado pelo rebaixamento da cota – ERN04. |

Continua...



Fls.: 4108
Proc.:
Rubr.:

| Wpt. | data/horário | | elevação | coordenadas | Descrição |
|---|---|---|---|---|---|
| 80 | 20/11/2013 | 12:08:24 | 742 m | S18 00 28.9 W47 40 56.8 | Área de monitoramento de fauna próximo ao ERN07. |
| 81 | 20/11/2013 | 14:57:24 | 751 m | S17 52 41.1 W47 38 45.7 | Corte em estrada com prejuízo à APP. |
| 82 | 20/11/2013 | 15:10:01 | 752 m | S17 52 55.1 W47 38 30.6 | Loteamento no córrego Anta Gorda, com presença de erosão por aterramento irregular sem técnica de proteção de talude; |
| 83 | 20/11/2013 | 16:37:00 | 750 m | S17 56 40.5 W47 39 48.9 | Área na curva do paredão, anterior ao braço do córrego do Sapé. |
| E51' | 20/11/2013 | 16:46:17 | 765 m | S17 57 36.8 W47 39 45.7 | Processo erosivo por sulcamento não identificado. Área teria sido tratada com técnica vegetativa em 2009/2010 sem evidência de terraplanagem ou outra técnica estrutural. Verificadas estacas de monitoramento. |
| E55 | 20/11/2013 | 09:45:52 | 746 m | S18 01 58.4 W47 38 03.6 | Foco erosivo incluído em 2011 com origem no enchimento do reservatório. |
| EN01 | 20/11/2013 | 11:19:29 | 748 m | S18 01 23.2 W47 40 52.1 | Novo foco erosivo na área de deplecionamento do reservatório da UHE Serra do Facão provocado pelo rebaixamento da cota. Em monitoramento. |
| ERN07 | 20/11/2013 | 12:07:25 | 744 m | S18 00 27.8 W47 40 56.2 | Novo foco erosivo na área de deplecionamento do reservatório da UHE Serra do Facão provocado pelo rebaixamento da cota. Não observadas estacas. Monitoramento visual. |
| ERN1314 | 20/11/2013 | 14:18:41 | 779 m | S17 54 13.9 W47 38 43.1 | Focos erosivos E13 e E14 teriam sido eliminados pela construção de estrada (2009/2010). Ambos estariam no mesmo local. |
| LOTEAMENTO | 20/11/2013 | 14:48:16 | 753 m | S17 52 59.0 W47 39 29.5 | Loteamento denunciado pela SEFAC e multado pelo IBAMA (ex-escritório Catalão) com alteração da cerca. Atualmente juiz solicita imagem satélite de 2013 à SEFAC. |
| MC001' | 20/11/2013 | 11:12:01 | 750 m | S18 01 37.4 W47 41 08.4 | Macrófita ribeirão Pires – ponto 85. |
| 84 | 21/11/2013 | 13:15:03 | 781 m | S17 52 09.4 W47 44 02.3 | Loteamento inferior ao módulo rural em pressão à APP. Presença de cerca para proteção. |
| E33' | 21/11/2013 | 10:43:18 | 764 m | S17 49 42.6 W47 36 36.3 | Área de execução de técnica estrutural de contenção de voçoroca. |

# ANEXO 2
# NOT. TEC. 007025/2013 COHID/IBAMA

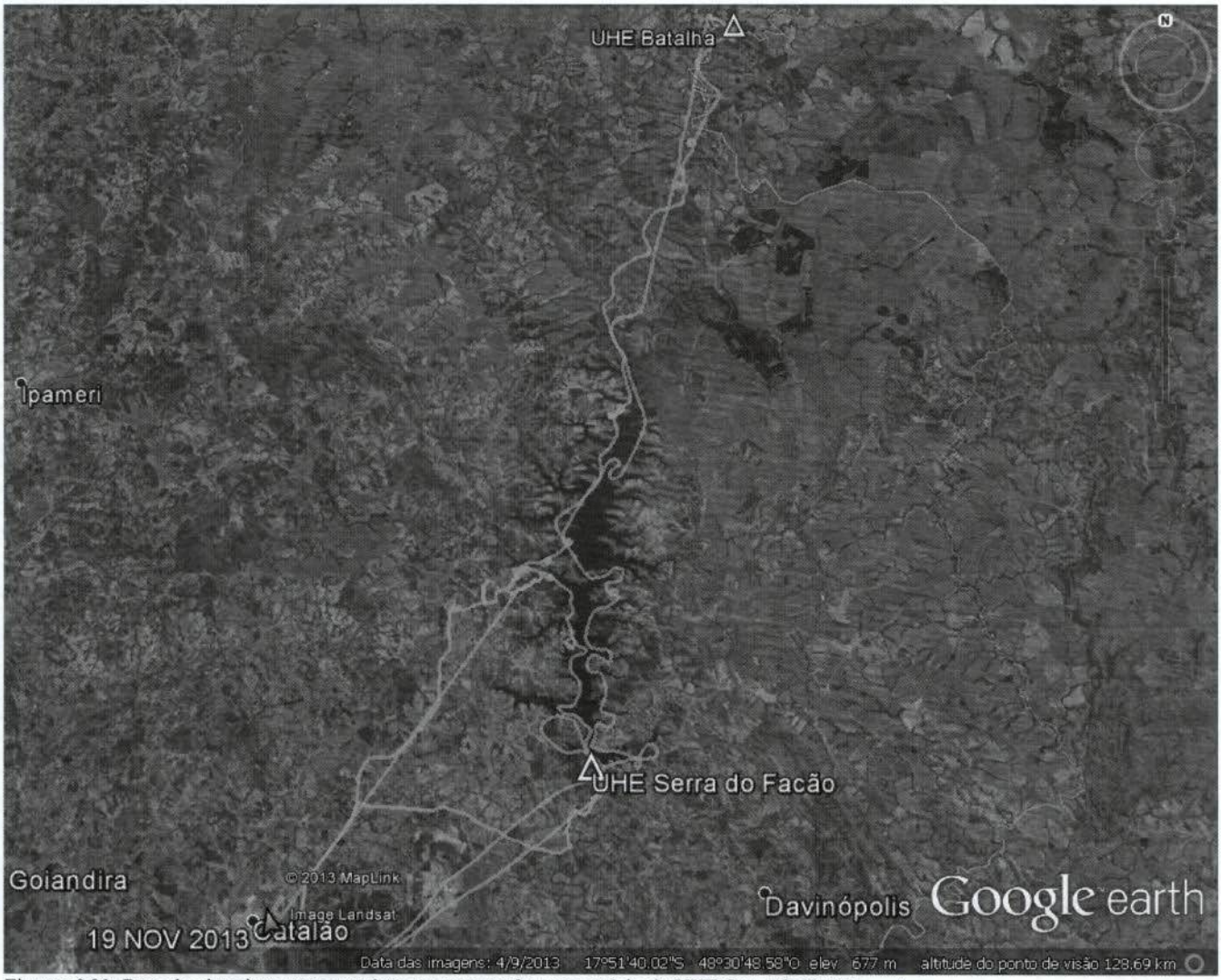


Figura nº 01: Rota da vistoria terrestre e aérea no entorno do reservatório da UHE Serra do Facão.

Figura 02: Rota vistoria náutica no reservatório da UHE Serra do Facão.

Figura 03: Rota vistoria terrestre no entorno do reservatório da UHE Serra do Facão.

EM BRANCO

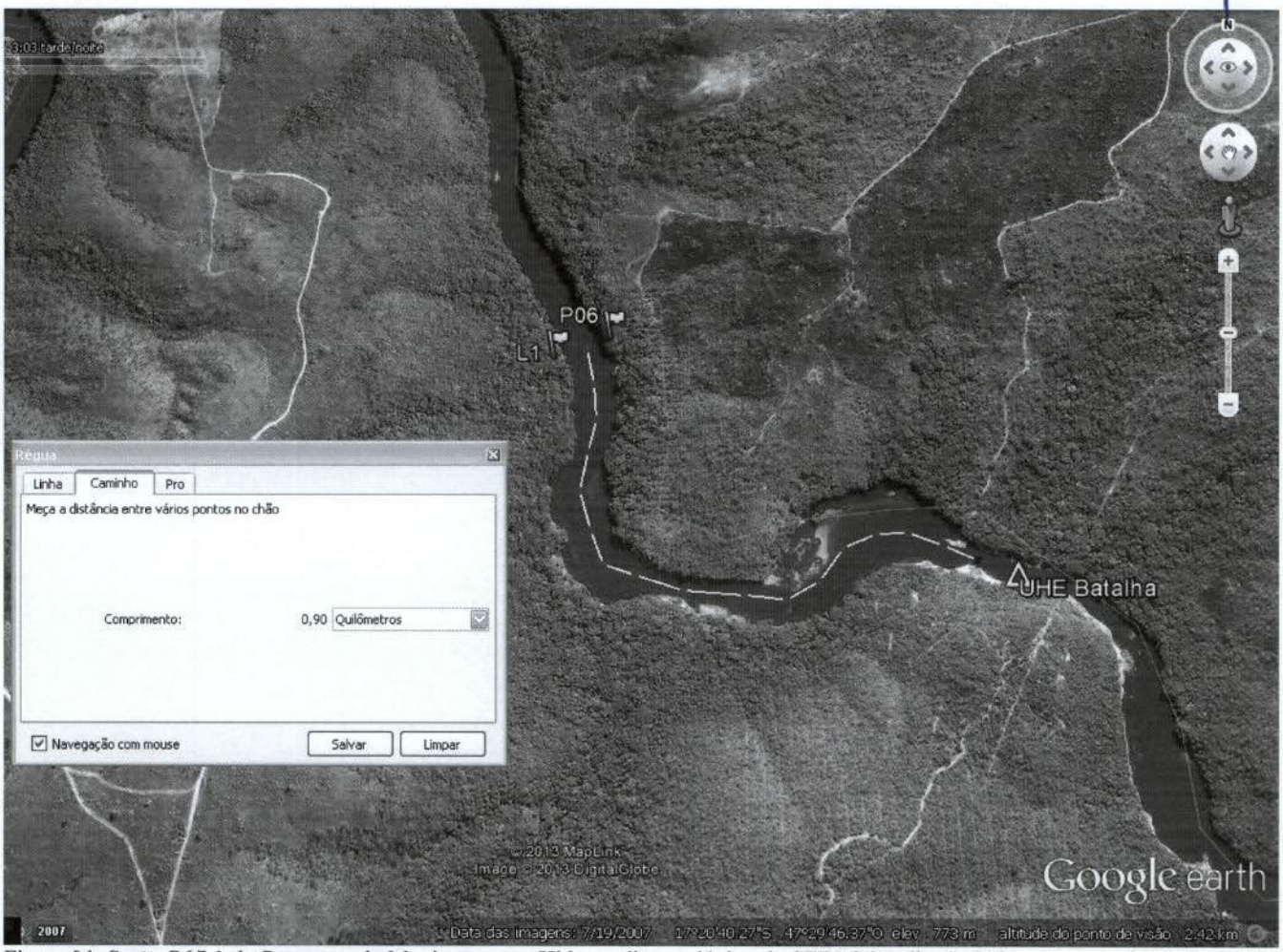


Figura 04: Seção P6/L1 do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico da SEFAC localizado 900m a jusante da UHE Batalha. Régua na margem direita e linígrafo 1 na margem esquerda do canal principal do rio São Marcos. Remanso do reservatório da UHE Serra do Facão.

Figura 05: Localização da régua linimétrica em P6 a jusante da UHE Batalha utilizada pela SEFAC. A régua foi instalada por Furnas identificada como estação CF.

Figura 06: Localização do linígrafo da SEFAC (L1) a jusante da UHE Batalha, em frente à régua linimétrica em P6.

EM BRANCO

Figura 07: Seção PB – linígrafo L3 em trecho lótico do rib. Batalha, braço formador do reservatório da UHE Serra do Facão.

Figura 08: Seção P2 – linígrafo L2 a jusante da UHE Serra do Facão.

Figura 09: Presença de ondulações da lâmina d'água provocadas por vento nas proximidades do eixo do barramento da UHE Serra do Facão.

Figura 10: Ondas formadas por vento no reservatório da UHE Serra do Facão.

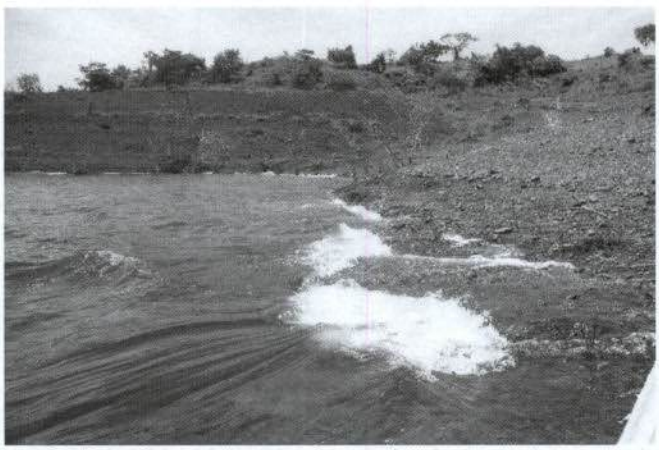

Figura 11: Efeito da quebra de ondas junto às encostas do reservatório.

Figura 12: Plumas de sedimentos provocadas por erosão de margem.

EM BRANCO

Figura 13: Plumas de sedimentos provocadas por erosão de margem.

Figura 14: Plumas de sedimentos provocadas por erosão de margem. Presença de ondas.

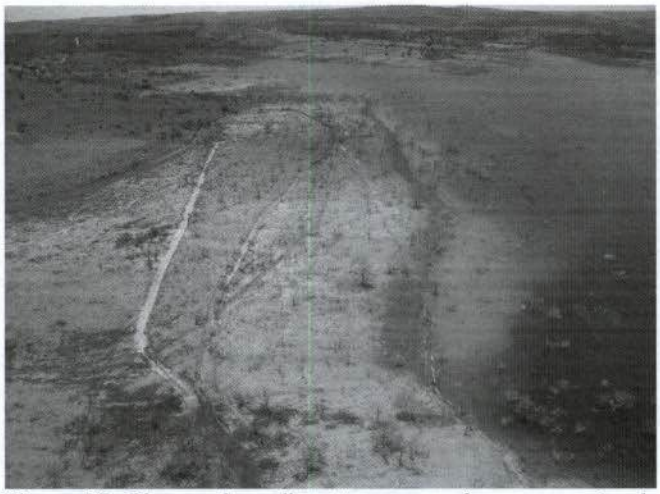

Figura 15: Plumas de sedimentos provocadas por erosão de margem.

Figura 16: Aspecto do local indicado pelas erosões E 13 e E14. À esquerda área de recomposição de APP.

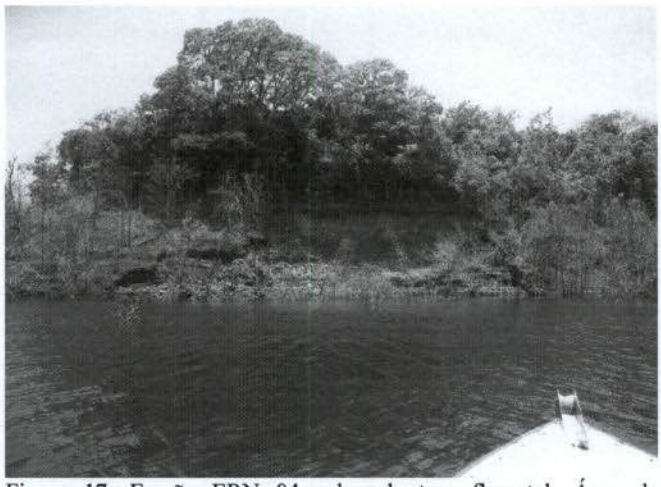

Figura 17: Erosão ERN 04 sob cobertura florestal. Área de paliteiro.

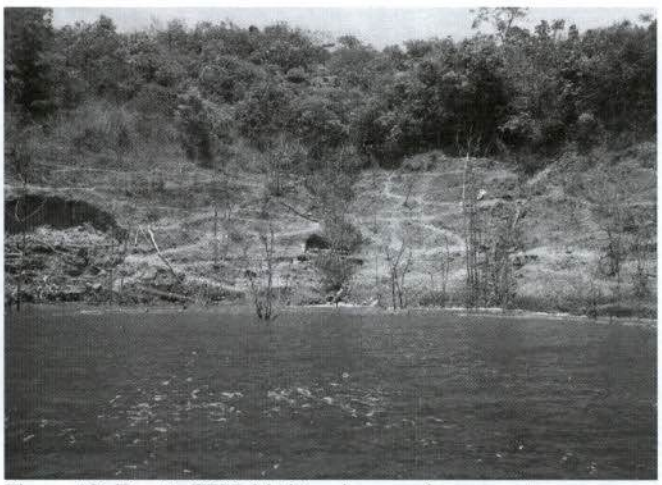

Figura 18: Erosão ERN 04, lateral esquerda com outros pequenos focos (sulcos).

EM BRANCO

Figura 19: Erosão ERN 04, lateral direita coberta por paliteiro.

Figura 20: Local indicado para Erosão E 39 (não identificada). Local com presença de caminho de gado e grota com vegetação.

Figura 21: Erosão E 42 com tratamento físico em maio-junho/2013.

Figura 22: Erosão E 42. Estradas com murundus.

Figura 23: Interior da erosão E 42 com barreira de solo/cimento sobre paliçada.

Figura 24: Interior da erosão E 42. Diferença de nível provocada pelo quantitativo de sedimentos retidos pela barreira de paliçada.

EM BRANCO

Figura 25: Erosão ERN 01. Lateral esquerda com outros pequenos focos erosivos.

Figura 26: Erosão ERN 01. Presença de piquetes de monitoramento na cabeceira.

Figura 27: Erosão ERN 01. Lateral direita com outros pequenos focos erosivos em evolução e presença de paliteiros.

Figura 28: local indicado para Erosão E51 (não identificada). Cerca limita área de recomposição da APP.

Figura 29: Erosão E 51 – área cercada sem sinal de reconformação de solo.

Figura 30: Área abaixo das coordenadas da Erosão E51, mostrando piquete de NA máximo.

EM BRANCO

Figura 31: Erosão ERN 05 – aspecto do material de origem sob solo incipiente. Presença de piquetes de monitoramento.

Figura 32: Erosão ERN 05 – lateral esquerda ainda preservado.

Figura 33: Erosão E 55 sob cobertura florestal e com presença de paliteiros.

Figura 34: Loteamento irregular com desmatamento e aterro em encostas.

Figura 35: Loteamento próximo à APP com aberturas aleatória de acessos.

Figura 36: Loteamento limítrofe à cerca da APP.

EM BRANCO

Figura 37: Loteamento ao longo da GO 506 (margem esquerda), com invasão de APP em local já autuado pelo IBAMA/SUPES-GO.

Figura 38: Corte e aterro de encostas e abertura de acesso na APP.

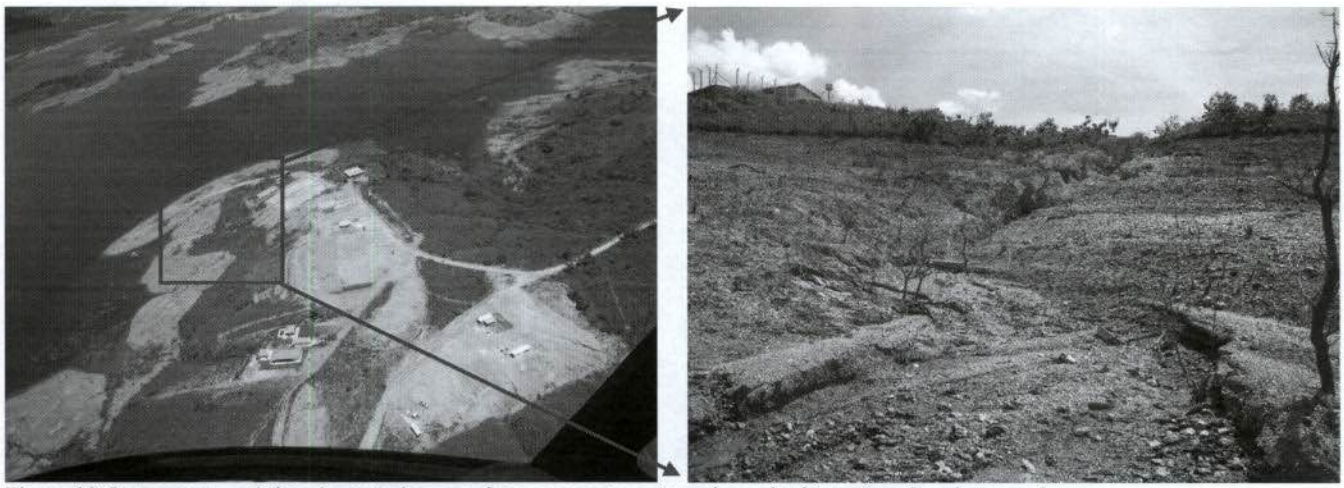

Figura 39: Loteamento próximo à ponte dos carapinas com corte e aterro irregular já mostrando sulcos erosivos.

Figura 40: Presença de plataformas de pesca em grande número ao longo do reservatório.

EM BRANCO

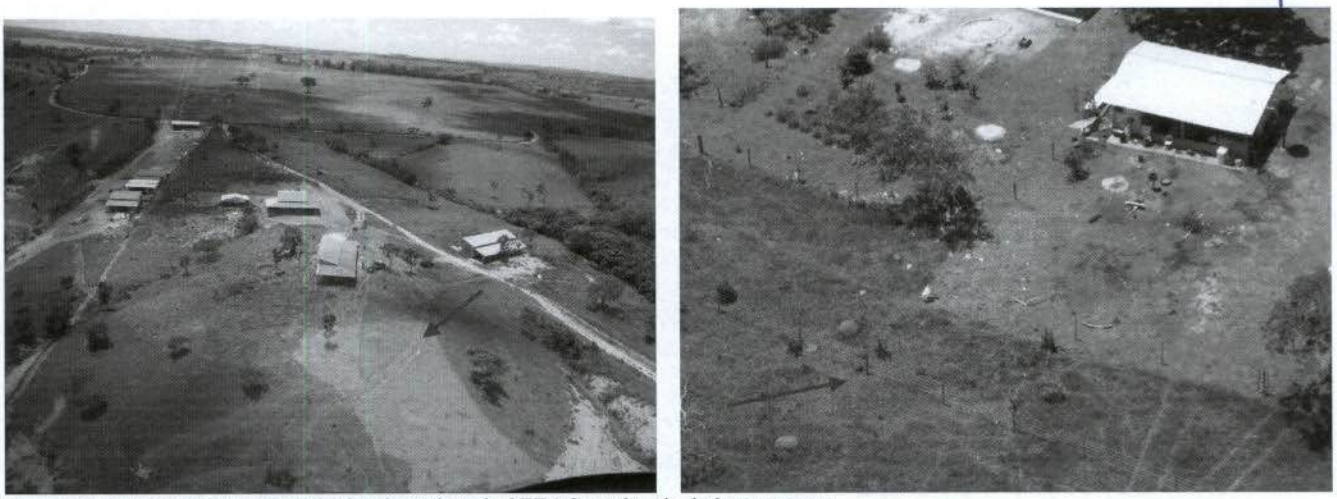

Figura 41: Cercas de limite da APP implantada pela SEFAC em locais de loteamentos.

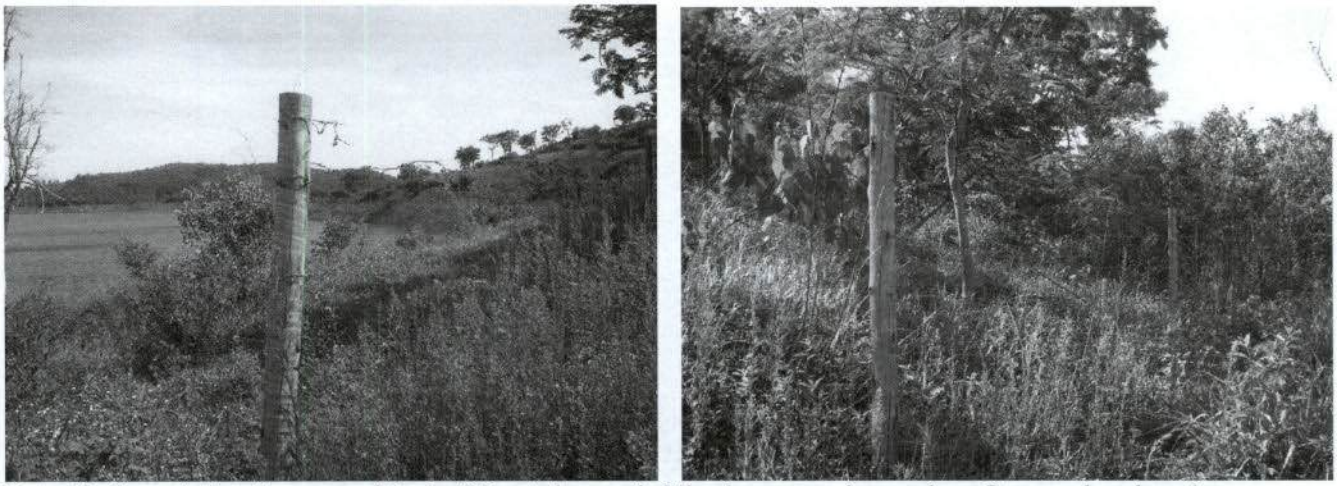

Figura 42: Cercas de área de recomposição de APP cortadas, sem indícios de presença de pescadores. Presença de gado na área.

Figura 43: Bancos de sedimentos no leito original do rio são Marcos. Remanso do reservatório da UHE Serra do Facão.

EM BRANCO

Figura 44: Áreas de identificação de macrófitas pelo P.M.Limnológico e de Qualidade da Água. Banco desidratado retido pelo deplecionamento (A) e fixado à margem da encosta (B).

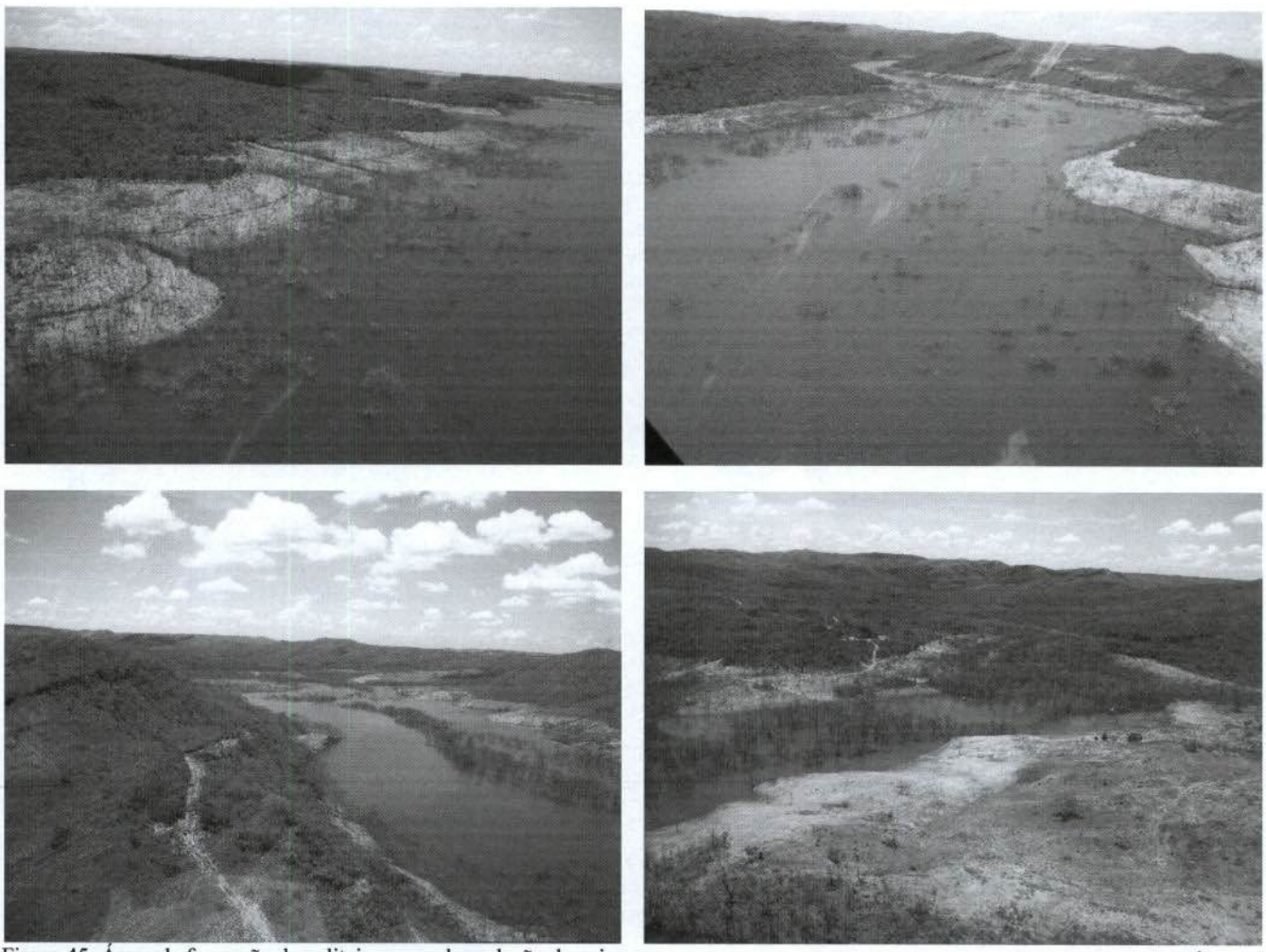

Figura 45: Áreas de formação de paliteiros com degradação da paisagem.

EM BRANCO

Figura 46: Presença de pátios com lenha ainda não escoada e carvoaria em atividade.

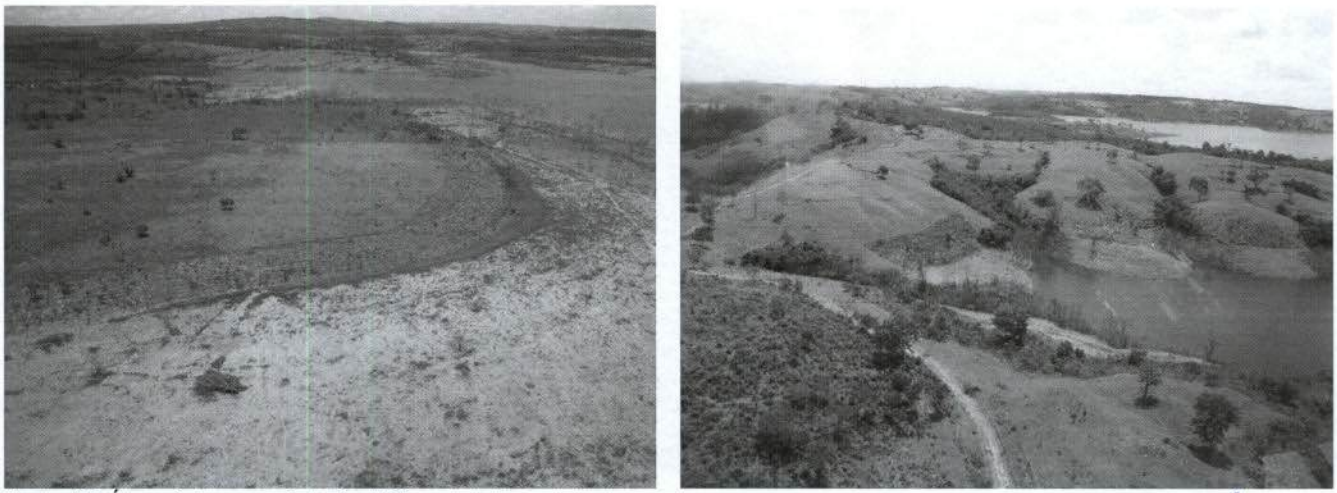

Figura 47: Áreas de recomposição de APP.

EM BRANCO

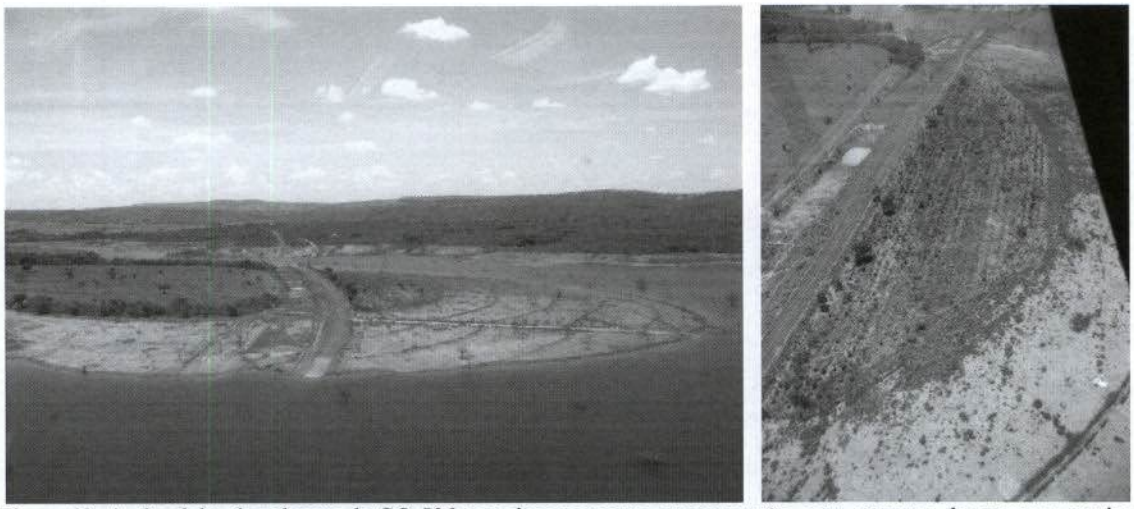

Figura 48: Antigo leito de rolagem da GO 506 sem decapeamento e recuperação, com presença de processo erosivo lateral em tratamento e recomposição de APP.

Figura 49: UHE Batalha com defluência somente por vertedor

EM BRANCO

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

NOT. TEC. 007125/2013 COHID/IBAMA

Brasilia, 18 de dezembro de 2013

**Assunto:** UHE Serra do Facão - Relatório de Vistoria - Meio biótico (fauna).

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Relatório de Vistoria - Meio biótico (fauna) na UHE Serra do Facão, tendo em vista a renovação da Licença de Operação. Processo: 02001.001342/1998-11. Relatório Fotográfico em anexo.

O presente documento tem o objetivo de apresentar observações relativas ao Meio Biótico-Fauna feitas durante vistoria técnica realizada no período de 18 a 21 de novembro/2013. A vistoria objetivou avaliar as condições necessárias para renovação da licença de operação da UHE Serra do Facão. O empreendimento recebeu a LO nº 895/2009 em novembro/2009 com validade de 04 (quatro) anos, expirando, portanto, em 19/11/2013.

A vistoria foi realizada por vias terrestre, aérea, e náutica, e teve participação de técnicos da COHID/DILIC e da SEFAC. Cabe ressaltar que as observações referentes aos Meios Físico, Socioeconômico e Biótico-Flora serão abordadas em Relatórios específicos.

## Vistoria

*Sistema de Transposição de Peixes (STP)*

A vistoria foi iniciada com visita ao Sistema de Transposição de Peixes (STP) da UHE Serra do Facão, que é composto de uma estrutura fixa na margem a jusante do reservatório e um flutuante para atração e captura dos peixes (Foto 01). No local, puderam ser observadas as alterações/ajustes realizados desde a ultima Piracema: instalação de sombrite para diminuir a incidência de sol e aumentar a atratividade do flutuante para os peixes (Foto 02); alteração no ângulo da rampa de acesso aos peixes (Foto 03); instalação de cabos para melhor fixar o flutuante; e construção de "ensecadeira" para desviar o caminho dos peixes entre a margem e o flutuante (Foto 04).

A atividade do SPT não havia sido iniciado pois a Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para a atividade não havia sido emitida (solicitação protocolada em 07/11/2013, SEFAC-CE-RJ-285/2013). A ACCTMB n° 361/2013, entretanto, foi entregue em mãos ao Sefac no início desta vistoria, assim a atividade seria iniciada no

dia seguinte.

Foi relatado, ainda, que não houve prejuízo à transposição, uma vez que não foram avistados cardumes, tampouco foram visualizados peixes na área de captura do flutuante. Nota-se que pela localização do STP, há grande concorrência de "rotas" para a Ictiofauna além do sistema, além destas oferecerem atratividade (correnteza) maior (Foto 05).

Dois biólogos da equipe da consultoria contratada para a atividade estavam presentes, e mostraram o funcionamento dos equipamentos e procedimentos de triagem dos animais (Foto 06), incluindo marcação e transferências dos peixes de interesse para caminhão transporte, descarte ou doação dos exóticos e retorno dos demais para o rio no mesmo ponto do flutuante . Foi salientado, ainda, que a estrutura de triagem é também utilizada durante a transposição manual.

*Resgate em Paradas da Unidades Geradoras*

Foram apresentados os locais onde ocorre o resgate da Ictiofauna em paradas (programadas ou não) das máquinas. Foi dada breve explicação dos procedimentos e esclarecido que a equipe já está habituada com o resgate, havendo menos de 1% de óbitos em todos os resgates já realizados. Foram ainda observadas as caixas de manutenção e transporte de peixes, já posicionadas próximas às máquinas para possíveis emergências (Foto 07).

*Sobrevôo*

Em 19/11 foi realizado o sobrevoo. Em seu início foi possível observar o tributário São Bento, a jusante da UHE, onde há amostragem para o monitoramento da Ictiofauna. Na confluência entre os dois rios ficou clara a diferença no tipo de água, mais barrenta no São Bento (Foto 08).

Em seguida, foi avistada a UHE Serra do Facão, sendo possível observar mais uma vez a localização do STP (Foto 09). Logo no início do reservatório, em sua margem direita, foi possível observar a Área 1 de Monitoramento de APP (Foto 09), incluindo as zonas de recomposição, regeneração e controle. As áreas 2 e 3 também puderam ser observadas neste sobrevôo que também permitiu visualizar o grande deplecionamento do reservatório, com a formação de inúmeros paliteiros (Foto 10). Tal situação foi evidenciada, inclusive, no ribeirão Batalha que tem toda a sua margem coberta por vegetação seca devido ao

enchimento e atual deplecionamento (Foto 11).

Quanto à pesca, apesar de não terem sido avistados barcos e pescadores, inúmeras balsas de pesca foram localizadas ao longo de todo o reservatório (Foto 12), evidenciando que a prática é comum na região.

Foram observados, ainda, loteamentos e comunidades nas margens do reservatório, a balsa do porto Manoel Souto e a nova ponte da Carapinas (Foto 13). Próxima à antiga ponte, foi observada uma das áreas designadas como de proteção à fauna (Foto 14).

*CETAS/Catalão*

Foi feita visita ao Cetas de Catalão, construído e mantido pela Sefac. O Centro era administrado pelo Ibama, entretanto, após o fechamento do Escritório Regional do Ibama em Catalão, a área foi transferida pra a Secretaria de Meio Ambiente da cidade (Foto 15). Atualmente, a secretaria é responsável pela administração do Centro de Triagem e realiza e pelas solturas de animais.

No local, dois animais: coruja buraqueira e um quiri quiri permaneciam internados sob os cuidados da tratadora, a primeira por ainda ser filhote e a segunda por ter sequelas de um traumatismo craniano. Outros 3 passeriformes e 2 periquitos-da-asa-amarela haviam sido apreendidos pela polícia civil de Poços de Caldas e uma cascavel havia sido resgatada pelo corpo de bombeiros e encaminhados ao Cetas (Foto 16). Foi informado pela tratadora que a equipe da Secretaria de Meio Ambiente pretendia fazer a soltura dos animais nesta semana.

*Monitoramento de Fauna e Flora na APP*

Ainda no dia 19/11 foi feita visita por terra nas áreas de recomposição, regeneração e área controle da Área 3 (Foto 17). Devido à dificuldades de acesso, não foi possível se aproximar das áreas. A área de monitoramento de galhadas foi também visitada. Constatou-se mais uma vez a grande área de deplecionamento e que as galhadas foram posicionadas no limite da APP (Foto 18), na direção do marco da mesma.

No dia 20/11 a vistoria foi realizada de barco pelo reservatório. Com relação ao meio biótico - fauna, puderam ser observadas as áreas de monitoramento de APP 1 e 2. Na área 1, zona de controle, às 11:00 foi encontrada a equipe responsável pelo monitoramento de

fauna, que estava em seu segundo dia de atividades naquela localidade (Foto 19).

Foram observadas as armadilhas para captura de pequenos mamíferos (Foto 20) e as demarcações para o monitoramento de flora (que será realizado após a finalização das atividades da equipe de fauna). Os biólogos responsáveis pelos censos de avifauna estavam em atividade e, para evitar interferências no monitoramento, a equipe de vistoria evitou prolongar a permanência na área.

Segundo o Plano de Trabalho aprovado, entretanto, as amostragens de avifauna deveriam ser realizadas mais cedo, uma vez que *"Os trabalhos devem ser iniciados 30 minutos após o nascer do Sol, sendo possível trabalhar em até 9 pontos por manhã (em um total de 3 horas de observação, considerando os deslocamentos entre os pontos de amostragem)."*. Tendo em vista que a equipe estava em atividade às 11:00, aproximadamente 4,5 horas após o nascer do sol entende-se que a atividade não está seguindo o Plano de Trabalho aprovado, possivelmente causando prejuízos ao monitoramento.

Segundo a equipe, não haviam sido encontrados muitos animais até o momento, evidenciando, inclusive, que a lua cheia teria influenciado negativamente a amostragem de quirópteros realizada na noite anterior.

Neste sentido, recomenda-se que para as próximas campanhas sejam evitados os períodos de lua cheia e deve-se solicitar esclarecimentos quanto aos horários em que a amostragem de avifauna é realizada, recomendando-se que o mesmo seja realizado de acordo com o Plano de Trabalho, em horário mais propício ao encontro de animais (próximo ao amanhecer).

*Pesca no reservatório*

Durante toda a vistoria, foram observados piers que servem de base para pescadores (Foto 12), além de nos ter sido relatado que a pesca continua forte na região, mesmo durante o período da Piracema. Foi relatado, ainda, que o problema tem se agravado desde o fechamento oficial do Escritório Regional do Ibama em Catalão, pois aumentou a sensação de impunidade contra a pesca predatória no Reservatório.

## Conclusão

Tendo em vista as atividades e locais vistoriados, pode-se afirmar que as atividades

relacionadas à fauna que estão sendo realizadas estão adequadas. No entanto, as seguintes recomendações podem ser extraídas desta vistoria:

- Priorização na recomposição vegetal nas áreas de conectividade de fauna.
- Sugerir que seja dada destinação definitiva aos dois animais internados no CETAS antes que o apoio do Sefac a este centro seja encerrado.
- Com relação ao monitoramento de APP: recomendar que as próximas campanhas sejam realizadas fora dos períodos de lua cheia; e solicitar esclarecimentos à Sefac quanto aos horários em que a amostragem de avifauna é realizada, recomendando-se que o mesmo seja realizado de acordo com o Plano de Trabalho, em horário mais propício ao encontro de animais.
- A empresa deve buscar parcerias com os órgãos ambientais para intensificar as atividades de combate à pesca predatória.

**Juliana Araujo Masirone**
Analista Ambiental da COHID

**De acordo.** Encaminhe-se para as providências necessárias.

**MONICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA**
Coordenadora da COHID/IBAMA

Registro q, por meio do Ofício 247/2014 COENE/IBAMA foi suspenso o apoio do SEFAC ao CETAS, uma vez que foi considerado cumprido o condicionante 2.19 da LO 895/2009. Entretanto, como destacado no supracitado ofício, ainda cabe a SEFAC a destinação e manutenção dos animais que ainda se encontram no CETAS.
Solicito elaboração de minuta de ofício para conhecimento da empresa.

17/01/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/COENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO
UHE Serra do Facão
(Anexo à Nota Técnica nº 7125/2013)

Folha: 4125
Proc.: 1342/98-11
Rubrica:

Foto 01: Sistema de Transposição de Peixes (STP), com destaque à estrutura flutuante.

Foto 02: Sombrite no STP.

Foto 03: Rampa de acesso dos peixes ao STP

Foto 04: "Ensecadeira" próxima ao flutuante do STP.

Foto 05: Posicionamento do STP (A) com relação à barragem, vertedouro (B) e saída d'água (C).

Foto 06: Área de triagem, com tanque dividido por grades.

Foto 07: Caixas para a manutenção e transporte de peixes durante as Paradas das Unidades Geradoras.

Foto 08: Sobrevoo – Rio São Bento.

Foto 09: UHE Serra do Facão, sendo possível observar o STP (A) e a Área 1 de Monitoramento da APP (B).

Foto 10: Deplecionamento e paliteiros.

Foto 11: Ribeirão Batalha

Foto 12: Balsa de pesca e paliteiros.

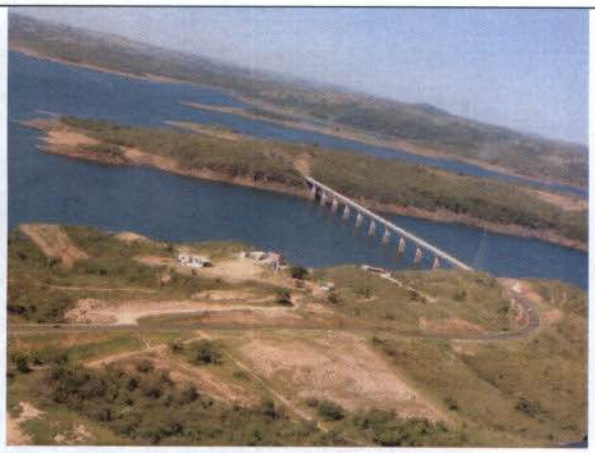

Foto 13: Ponte das carapinas e loteamentos na margem do reservatório.

Foto 14: Antiga Ponte das Carapinas e áreas de importância para fauna.

Foto 15: Secretaria de Meio Ambiente ocupando a área que era do Ibama/Catalão.

Foto 16: Interior do Cetas/Catalão, com dois animais internados em recintos (verde) e 5 aves e 1 serpente aguardando soltura (vermelho).

Foto 17: Área 3 – zona de recomposição vegetal, sendo possível observar a vegetação seca na área de deplecionamento.

Foto 18: Monitoramento de galhadas (Área 3), sendo possível observar um braço do reservatório e as faixas de deplecionamento em ambas as margens.

| | |
|---|---|
| | |
| Foto 19: Parte de equipe responsável pelo monitoramento de fauna na APP (Área 1 – zona de controle). | Foto 20: Armadilha para captura de pequenos mamíferos (Área 1 – zona de controle). |

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

NOT. TEC. 007057/2013 COHID/IBAMA

Brasilia, 06 de dezembro de 2013

**Assunto:** Relatório de Vistoria UHE Serra do Facão 18 a 22 novembro 2013, meio biótico Flora.

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Relatório de Vistoria na UHE Serra do Facão de 18 a 22 de novembro de 2013 para subsidiar a análise do requerimento de renovação da LO n° 895/2009. PROCESSO: 02001.001342/98-11

## 1 - Introdução

A Usina Hidrelétrica Serra do Facão localiza-se na região hidrográfica do Paraná, no Rio São Marcos, possui potência instalada de 210,00 MW, com modelo da usina sendo de regime de acumulação, a barragem possui 87 m de comprimento, 600 m de altura da crista, possuindo 2 turbinas do tipo Francis. Os municípios do eixo da barragem são Catalão/GO e Davinópolis/GO, a área total ocupada pelo reservatório é de 218 km² (21800 ha), sendo a quota mínima de operação de 232,50 m e a quota máxima de operação de 256,00 m, a profundidade média do reservatório gira em torno de 20,0 m, e o comprimento do reservatório é cerca de 85 km.

Localiza-se no bioma Cerrado, em região com atividade econômica predominante de agropecuária, lavouras e pecuária de corte e leiteira. Possui uma APP com área de 11885 ha, e está localizada à jusante da barragem de UHE Batalha. Entrou em operação em 18/11/2009 com a emissão da LO n. 895/2009 nesta data, com 4 anos de validade, o empreendedor entrou com o requerimento de renovação da referida LO dentro do prazo legal.

A presente Nota Técnica visa subsidiar a análise do requerimento de renovação da LO n° 895/2009 através do relato da Vistoria realizada em UHE Serra do Facão no período de 18 a 22/11/2013 do ponto de vista do meio biótico flora.

## 2 - Metodologia

A vistoria foi realizada com distribuição dos analistas do Ibama nos meios físico, biótico flora, biótico fauna e socioeconomia acompanhados com técnicos da Sefac nas respectivas áreas. Os meios de transporte foram fornecidos pela Sefac e consistiram em helicóptero, barcos e veículos, de acordo com o tipo de vistoria realizada, aérea, aquática e terrestre. Utilizaram-se equipamentos de localização geográfica (GPS) e máquinas fotográficas bem

como anotações de campo para registro das observações.

**3 - Vistoria**

***Primeiro Dia 18/11/2013 (Segunda-feira)***

Saída do Ibama (Brasília) às 08:30 h, por via terrestre, separação da equipe às 11:09 h no Posto Monte Alto, chegada a Catalão/GO no hotel às 12:57 h. Após almoço parte da equipe foi participar de reunião e outra parte se dirigiu ao viveiro de mudas Sacoman localizado no município de Araguari/GO, com saída às 14:33 h, distante aproximadamente 70 km de Catalão.

Chegada ao Viveiro Sacoman (Araguari/GO) às 15:37 h, onde foram vistoriados os locais onde estão sendo cultivadas as mudas utilizadas no Programa de Revegetação de Áreas Prioritárias de UHE Serra do Facão.

Segundo relato dos proprietários o Viveiro Sacoman desenvolve atividade de formação de mudas há cerca de 30 anos sendo especializado em mudas de café, porém forma mudas de várias outras espécies, inclusive ornamentais.

O Viveiro Sacoman separou uma área de estufas e balcões especificamente para a formação das mudas destinadas a UHE Serra do Facão, com capacidade de produção de 160.000 mudas anuais.

O local de recepção das sementes possui um refrigerador, a empresa contratada para a coleta do germoplasma vegetal é responsável por sua triagem, secagem e embalagem das sementes, portanto as sementes que chegam ao viveiro chegam prontas para a semeadura, que é feita o mais rápido possível. Um exemplo de etiqueta em embalagem recebida com sementes contém o nome da empresa, nome científico, nome comum, data da coleta, data do recebimento, peso, número (exemplo: Aliança Verde n° 102/beneficiamento/*Albizia polycephala*/Angico Monjolo/14-09-2013/23-09-2013/400 g/5200 unidades). Em média, levam cerca de 15 dias desde a coleta da semente, beneficiamento e chegada no viveiro de mudas, esse tempo varia de espécie para espécie devido às diferentes necessidades de beneficiamento.

O viveiro utiliza tubetes e/ou bandejas para a semeadura dependendo das espécies a serem semeadas. O substrato comercial utilizado constitui de casca de pinus, macro e micro nutrientes, matéria orgânica, argila, mistura de produto com liberação de nutrientes lentamente.

As mudas após atingirem um estágio mais avançado de desenvolvimento são submetidas

ao período de aclimatação. Esse período constitui numa diminuição do turno de rega bem como na retirada do sombrite que protegem as mudas. Esse período pode durar no mínimo 30 dias, daí então as mudas são levadas ao campo para plantio, caso não haja área pronta para o plantio, as mudas permanecem nesse período por mais tempo.

Algumas espécies sentem muito a retirada do sombrite e são devolvidas à proteção proporcionada pelo sombrite por um tempo maior. As mudas das espécies nativas demoram um longo tempo para estarem prontas para o plantio no campo (1 ano ou mais).

Algumas espécies vistoriadas foram: *Cybistax antisyphilitica* (Ipê Verde), *Terminalia brasiliensis* (Cerne-amarelo, pioneira), *Cedrella fissilis* (Cedro 08/06/2013), *Anadenanthera peregrina* (Angico Branco do Morro, 11/06/2013), *Connarus punctatus* (Tento, clímax), *Myracrodruon urundeuva* (Aroeira, 23/04/2013), *Jacaranda micrantha* (Caroba), *Pseudobombax tomentosum* (secundária), *Annona crassiflora* Mart. (Araticum).

Atualmente existem cerca de 45 espécies no viveiro. O ataque de pragas (pulgões, coleópteros, hemipteras) ocorrem raramente e são controlados manualmente, é feito monitoramento constante no viveiro.

Saída do Viveiro Sacoman (Araguari/GO) 16:34 h, chegada no hotel (Catalão/GO)18:08h.

***Segundo Dia 19/11/2013 (Terça-feira)***

Saída para o campo às 07:34 h por via terrestre em direção a uma área de Plantio implantada em 2012/2013. As parcelas do ensaio com nucleação serão implantadas em janeiro, pois o processo de licitação está em andamento.

*a) Área de Plantio*

Ponto (P1-17°45'34.01"S, 47°39'55.04"O) localizado na zona 3 (plantio) notando-se práticas de coroamento feito nas mudas, o plantio foi realizado entre 2012/2013 no mês de fevereiro/março, sendo que houve replantio em novembro/2013.

No geral a área encontra-se com bom desenvolvimento das mudas plantadas (fev/2013) e replantio (nov/2013). A área é caracterizada por solo raso, margeada por pastagem, sem fragmentos próximos para servir de fonte de propágulos. Notou-se o efeito da subsolagem no plantio com emergência de plântulas do banco de sementes, notou-se pouco ataque de pragas.

Verificou-se que no aceiro brotaram espécies arbustivas e arbóreas, com a passagem de roçadora manual, há o estímulo para o brotamento de espécies provenientes do banco de

sementes, algumas espécies vislumbradas na área são: *Genipa americana* (Jenipapo, clímax), *Chorisia speciosa* (Paineira, Barriguda), *Jacaranda cuspidifolia*(Caroba), *Ouratea castaneifolia* (Farinha Seca), *Rapanea guianensis* (Pororoca, existente em ambientes úmidos).

Na próxima vistoria a ser realizada nessa área (sugestão: maio/2015) devem ser observados os seguintes aspectos: desenvolvimento das mudas, nível de invasão de braquiária e efeito do controle físico/químico da braquiária, brotamento de herbáceas do subsolo, presença de plantas arbustivas, desenvolvimento das plantas no aceiro, nível de fechamento do dossel.

*b) Sobrevôo*

Às 13:00 h foi realizado o sobrevôo sobre a área de inundação do reservatório e sobre a APP sendo o trecho de ida pela margem direita e o trecho de volta pela margem esquerda, adentrando-se algumas vezes para o interior de tributários de interesse.

Foram vistoriadas: áreas de plantio (2° e 3° ano) próximo à barragem, áreas de invasão, ponto sobre cercamento de área de gado (córrego buracão), revegetação de ilhas, áreas de corredores de fauna, casa em APP. Chegada do sobrevôo se deu às 15:30 h.

*b1) Pátios com madeiras*

Foram avistados pátios contendo madeira empilhadas **Figura 6112** (P23: 17° 51' 39,3"S/47°41' 9,7"O, Anexo 1 ), **Figura 6117**(P24: 17°48' 41,1"S/47°39' 38,7"O) e **Figura 6137** (P25: 17°43' 10,7"S/47°37' 22,1"O). É necessário que o empreendedor esclareça a situação de tais pátios.

*c) Foco Erosivo n° 39*

Erosão laminar detectada em 2008, acompanhada pelo proprietário e controlada, foi feito o cercamento para evitar a entrada do gado.

*d) Foco Erosivo n° 49*

Foram feitas obras de contenção para evitar o avanço e estabilizar a voçoroca, devidamente autorizadas pelo proprietário, tais como: cercamento, barreiras de solo cimento, bacias de acumulação.

*e) Plantio Piloto (15 ha)*

Esta área localiza-se na zona 3 (plantio) e foi implantada em 2008/2009, atualmente são feitas atividades de manutenção como limpeza e roçamento de aceiros e manutenção de cercas. É uma área que se encontra contígua a fragmentos florestais, o objetivo era justamente fazer a interligação de fragmentos, porém o novo proprietário, Sr. Jardel Seba atual prefeito de Catalão/GO, que adquiriu a terra em 2010 iniciou um desmate fragmentado paulatino em 2012 (P2-17°53'37.37"S,47°42'38.09"O1°desmate, nov/dez/ 2012), com continuidade nesse ano de 2013 (P3-17°54'3.20"S, 47°43'33.01"O 2° desmate, nov/dez/2013) área localizada em topo de morro e próximo a curso d´água.

Algumas espécies visualizadas nessa área foram: *Guazuma ulmifolia* (Mutambo), *Parkia nitida* (Angico, pioneira), *Astronium graveolens* (Aroeira, clímax), *Plathymenia reticulata* ( Vinhático), Hymenaea stigonocarpa (Jatobá do Cerrado, clímax) . Foi observada presença de braquiária no sub-bosque, Cecropia sp. (Embaúba, P4-17°53'29.33"S, 47°42'36.27"O), Mamica de Porca (provável contribuição de animais).

Foram encontradas algumas espécies que emergiram no local (P5-17°53'27.96", 47 °42'34.62"O, *Tabebuia serratifolia*, Ipê Amarelo) sendo proveniente do banco de sementes, trazida pela fauna ou avifauna.

Recomendações para área de Plantio Piloto:

- monitoramento da braquiária: - o sub-bosque na época de sementeira (abril/maio) para ver se elas estão produzindo ou não sementes, realizar controle;

- desativação de rancho localizado no interior da APP em fragmento localizado do lado da área de Plantio Piloto (P6-17°53'27.35"S, 47°42'31.28"O) e cercamento da APP;

- comunicar a Superintendência do Ibama em GO para verificar a legalidade do desmatamento que está sendo realizado na propriedade do Sr. Jardel Seba (P2-17°53'37.37"S,47°42'38.09"O1°desmate, nov/dez/2012, P3-17°54'3.20"S, 47°43'33.01"O 2 ° desmate, nov/dez/2013); deve ser verificado se a área que está sendo desmatada não pertence a Reserva Legal da propriedade, e se a Reserva Legal da Propriedade está averbada; se existe Autorização de Supressão de Vegetação para esta área.

Na próxima vistoria (sugestão maio/2015) observar os seguintes pontos: condições de braquiária de sub-bosque, cercamento do fragmento e desativação de rancho na área do plantio piloto (P6-17°53'27.35"S, 47°42'31.28"O); desenvolvimento das espécies nativas, manchas sem braquiária, regeneração natural de espécies nativas.

***Terceiro Dia 20/11/2013 (Quarta-feira)***

*a) Área de Recomposição Vegetal*

Foi vistoriado área de recomposição zona 3 (plantio) (P7-18° 2'11.76"S, 47°39'21.70"O) que se deu em 2009/2010 e 2010/2011, numa área de APP com 30 m. Nessa área estão sendo feitas as seguintes atividades de tratos culturais: coroamento, roçada, adubação, controle de formigas, manutenção de cerca e aceiro. O fragmento é denominado Capãozinho.

É feita visita mensal nas áreas, o Sr. José Augusto Carneiro corta a cerca da APP reincidentemente, Sefac fez notificações. Foi orientado para consertar a cerca e se colocar placa nos pontos onde ocorrem esse problema.

No acesso que possui 15 m de largura (P8-18° 2'42.71"S, 47°38'25.38"O) foram feitas 2 notificações extrajudiciais, segundo técnicos de Sefac, alguns proprietários estão fazendo o corte do cercamento da APP para a entrada do gado. Foi recomendado que se faça o conserto da cerca e se coloque placas com a legislação pertinente e que conste os dizeres "propriedade particular" e "crime ambiental" (**Figuras3120, 3121, 3131, 3140, 6276, 6859**).

*b) Área de Focos Erosivos*

Vistoriou-se o foco erosivo n° 55 que teve o surgimento em 2011, este ponto é caracterizado por possuir solo raso, vegetação secundária em estágio sucessional, teve o surgimento após o enchimento do reservatório.

Uma área onde possui um grande foco erosivo (P9-18° 1'24.97"S, 47°40'54.65"O), localizada na zona 1 (conservação) está sob monitoramento.

*c) Área de Monitoramento da Flora e Fauna*

O Monitoramento de Flora e Fauna foi distrubuído em 3 unidades, com cada unidade tendo parcelas distribuidas nas zonas 1 (conservação), 2 (regeneração natural) e 3 (plantio).

Foi vistoriada a parcela de de flora e fauna na Unidade 1, caracterizada por estar inserida na zona 3 (**Figura 6779**, plantio) área de recomposição vegetal da APP. Neste local a APP é maior que 100 m e foram vistoriados os locais de instalação das parcelas de monitoramento de flora e fauna. Serão feitas 4 campanhas (2013, 2014, 2015 e 2016).

Posteriormente foi vistoriado outro ponto dentro da Unidade 1, mas na zona 1 (regeneração natural), onde o cercamento já se encontra instalado, caracterizada por área

que já foi antropizada e que está em processo de regeneração, visualizou-se solos rasos e pedregosos. Notou-se a presença de gado o que indica o rompimento da cerca que pode ter sido acidental ou proposital, o empreendedor vai providenciar uma verificação.

A parcela controle deste monitoramento também foi vistoriada e caracteriza-se por uma área com presença de cipós e lianas, serapilheira, solo pedregoso, diâmetros variáveis num local onde a APP é variável.

*d) Área de Recomposição*

Área caracaterizada como zona 3 (plantio) implantada em 2010, vistoriada, houve o replantio em 2011/2012, nela estão sendo desenvolvidas atividades de manutenção tais como: manejo completo, controle de braquiária no sub-bosque, cercametno, coroamento, aceiros.

No ponto P10 (17°59'48.08"S, 47°42'45.10"O) existe um indivíduo arbóreo de Aroeira. Em próxima vistoria (sugestão maio/2015) os seguintes aspectos deverão ser observados: desenvolvimento de plantio, presença de braquiária, solo raso pedregoso, desenvolvimento de espécies em estágio inicial em clareiras. No geral a área encontra-se em bom desenvolvimento.

*e) Focos Erosivos*

Vistoriou-se um foco erosivo denominado Erosão ERN4, na qual constitui um grande foco erosivo, em solo raso, substrato rochoso, surgimento após o enchimento/deplecionamento, está sendo monitorada pelo empreendedor.

Em seguida vistoriou-se o foco erosivo denominado Erosão ERN7, pequena, está sendo monitorada visualmente, solo pouco profundo, área caracterizada como zona 1 (conservação).

O foco erosivo n° 13/14 foi detectado em 2008, no entanto em 2009 uma estrada foi aberta na área do foco erosivo, segundo relato do empreendedor, a APP nessa área é variável.

Nessa área existe um trecho de cercamento da APP que foi invadido por um trecho de cerca de uma propriedade privada (P11-17°54'8.23"S, 47°38'43.67"O) foi solicitado remanejamento de cercamento nessa área junto ao empreendedor.

A APP nesse ponto está devidamente cercada e possui evidentes contribuições de regeneração natural proveniente do banco de sementes e também de fonte de propágulos

existentes nas imediações limítrofes. Na próxima vistoria (sugestão maio/2015) poderão ser observados o desenvolvimento da regeneração natural nessa área.

*f) Áreas de Loteamentos*

Em área de loteamento (P12-17°53'1.68"S, 47°39'31.07"O), houve movimentação de terra com impacto em área de APP do reservatório (**Figuras 6371, 6372, 6811**), o empreendedor é responsável pela preservação da APP, portanto deve tomar as providências junto às instituições ambientais estaduais, superintendência do Ibama em GO para as medidas cabíveis nesta área.

Em outra área de loteamento existe uma cerca de APP a mais ou menos 5 m do limite da propriedade, constitui uma área de APP classificada como zona 2 (regeneração natural) onde o banco de sementes é claramente atuante, o solo é raso e pedregoso, o ano de cercamento é de 2011 (P13 – 17°52'56.14"S, 47°38'32.72"O.

Recomenda-se que o empreendedor intensifique a sinalização com placas nas áreas de APP limítrofes com loteamentos, bem como as notificações destes proprietários com relação ao impacto ambiental causado em área de APP por movimentação de terras sem técnicas, denunciar junto aos órgãos ambientais locais (prefeituras, superintendência regional do Ibama) as propriedades onde estão havendo obras aparentemente sem qualquer tipo de licenciamento ou fiscalização causando impactos ambientais inclusive na APP e reduzindo a vida útil do reservatório por potencializar processos erosivos e sedimentação no reservatório, intensificar as ações no programa de gerenciamento patrimonial, comunicar ao Ibama com coordenadas geográficas em graus, minutos, segundos, os ilícitos que ocorram em toda a área do reservatório.

*g) Área de recomposição vegetal da APP*

Caracterizada por zona 3 (plantio) a área vistoriada foi instalada em 2010, atualmente já possui manejo de zona 1 (conservação) o que consiste em manutenção das cercas e aceiros. Possui planta gramínea invasora braquiária no sub-bosque, localiza-se em área de APP variável. As coordenadas geográficas são P -14 17°52'50.07"S, 47°37'56.10"O.

Em vistorias futuras (sugestão maio/2015) poderão ser observados os seguintes aspectos: condições de regeneração natural, cercas, aceiros, abrangência da braquiária.

*h) Área com focos erosivos*

Foi vistoriado o foco erosivo denominado ER5 que é de grande proporção, localizado em solo raso, substrato rochoso. Posteriormente foi vistoriado o ponto erosivo ER51, com

chegada no hotel às 18:15h.

**Quarto Dia 21/11/2013 (Quinta-feira)**

*a) Pontos de focos Erosivos*

A saída do hotel se deu às 08:00h com destino ao foco erosivo denominado ER56, neste local foi constatado medidas de construção de bacias de captação, monitoramento com estacas, 2 bolsões na cabeceira e desvio de água na lateral com autorização do proprietário e cercamento construido em janeiro de 2013.

Seguiu-se à visita ao foco erosivo ER33, de grande escala, feito cercamento na área, voçoroca com cerca de 20 m de largura por cerca de 100 m de comprimento ou mais, com regeneração natural em seu interior, erosão antiga, região de solos profundos, área de APP.

*b) Área de Distribuição de Galhada em APP*

Na unidade 3 de monitoramento de Flora e Fauna foi incluída uma área de APP de 30 m onde foi distribuida a galhada (**Figuras 6758, 6761**) durante a fase de supressão de vegetação (2009/2010). A galhada está concentrada numa faixa de aproximadamente 10 m de largura por cerca de 200 m de comprimento ao longo da divisa da APP (P15 – 17 °49'9.30"S, 47°42'4.70"O).

As madeiras enleiradas nessa deposição de galhada consistiram de restos de galhos, juntamente com madeiras de diâmetros acima de 30 cm.

Na área de deposição da galhada há boa reneração de plantas arbustivas comparado à área sem galharia.

A recomendação para distribuição da galhada em áreas de APP visa minimizar os impactos causados por enterrio desse material ou mesmo combustão, pois há uma degradação aeróbica deste material, servindo de pontos de atração de fauna, avifauna, incrementando aporte de propágulos e sementes acelerando o processo de regeneração natural, nesse sentido teria sido interessante a distribuição de leiras espalhadas dentro da área de APP ou montes, para ampliar os focos de atração, diferentemente do que foi feito.

*c) Disciplinamento da Pesca*

Foi relatado pelos técnicos de Sefac que está ocorrendo uma exploração predatória da pesca no reservatório, inclusive com envolvimento de policiais da região dificultando as

operações de flagrantes. Segundo o relato, é comum o transporte de peixes às 3as, 4as, e 5as feiras. A policia ambiental tem realizado operações juntamente com apoio da Sefac para inibir e impedir tais ilícitos.

Devem ser intensificados os monitoramentos do programa de gerenciamento ambiental e do patrimônio da Sefac no reservatório para combater a pesca predatória.

*d) Área Experimental de Nucleação*

Com vistas a testar a medotologia de nucleação em área de zona 3 (plantio) será implantado em comum acordo Sefac/Ibama algumas parcelas experimentais com os tratamentos nucleação, controle, tradicional usado pela Sefac, totalizando 2,5 ha de área experimental, na APP de 30 m de largura, a distribuição será aleatorizada, e está em andamento licitação para a implantação em jan/2014.

Foi vistoriada essa área (P16 – 17°45'13.89"S, 47°40'30.23"O) que é caracterizada por braquiária (pastagem) e que possui alguns fragmentos próximos que servirão de fonte de propágulos e sementes para regeneração natural, além do solo ser visualmente fértil.

*e) Matrizes*

Foram sorteadas aleatoriamente 6 espécies para serem vistoriadas uma matriz de cada espécie (**Tabela 1**). As matrizes vistoriadas são relatadas na sequência.

Tabela 1 - Matrizes a serem observadas durante a vistosia UHE Serra do Facão de 18 a 22/11/2013.

| nome científico | nome comum | num matriz.(março/2011) |
|---|---|---|
| Machaerium aculeatum | Jacarandá-de-espinho | 2 |
| Handroanthus impetiginosus | Ipê-roxo | 5 |
| Copaifera langsdorffii IUCN-lc | Pau d´áleo, copaíba | 16 |
| Galeandra montana Barb. Rodr.* | | 0 |
| Hymenaea sp. IUCN | Jatobá-da-mata* | 4 |
| Machaerium vilossum* | | 0 |

No ponto (P17=P18 - 17°20'54.82"S, 47°31'24.03"O) estão localizadas duas matrizes uma da espécie *Hymenaea courbaril* (Jatobá da Mata, 1/6, n° 021P) sendo caracterizada por uma matriz de grande porte, saudável, situada no meio da pastagem. Algumas matrizes, devido à sua constituição da casca, faz com que o plaqueteamento se solte, Sefac está corrigindo tal imprevisto substituindo a metodologia de fixar a placa na árvore.

A outra matriz é da espécie *Tabebuia impetiginosa* (Ipê Roxo, 2/6, n° 015D) localizada a 10 metros da anterior, matriz de grande porte, sadia.

Já a matriz de *Copaifera langsdorffii* (Pau D´óleo, 3/6, n° 21P) (P19-17°32'58.76"S, 47 °35'45.83"O) constante da lista da IUCN, é um indivíduo de grande porte, sadio, sem a placa de identificação.

No ponto P20 (17°32'58.60"S, 47°35'46.07"O) encontra-se um exemplar de matriz da espécie *Machaerium aculeatum* (Jacarandá de Espinho) localizado no topo do morro dentro de um grande fragmento, não possui plaqueteamento e está próximo à APP do reservatório.

Distante cerca de 10 metros do P20, encontra-se o P21 (17°55'57.08"S, 47°39'16.60"O) esses dois indivíduos foram coletados como se fossem uma única matriz, já que para ser considerado matriz diferente a distância tem que ser de 1000 m no mínimo para se ter boa variabilidade genética.

No ponto P22 (17°32'58.76"S, 47°35'45.83"O) encontra-se outro indivíduo da espécie *Hymenaea courbaril* (Jatobá da Mata, 1/6, n° 07G) sendo caracterizada por uma árvore de grande porte, saudável, localizada em beira de estrada dentro de fragmento bem preservado.

Conforme visualizado na Tabela X, as matrizes das espécies *Galeandra montana*(Orquídea) e *Machaerium villosum*(Jacarandá Mochiba, Clímax, exigente de luz), ainda não foram localizadas pelo empreendedor sendo que estão dispensando esforços durante as campanhas para suas localizações. Estão sendo feitas 2 coletas mensais, cada coleta com 2 dias de duração, nesses 4 dias, 3 são dedicados à marcação de novas matrizes e 1 dia é destinado à coleta.

Além dessas coletas, são realizadas 4 campanhas anuais de 7 dias, sendo 6 dias destinados à marcação de novas matrizes e 1 dia destinado à coleta.

Foi finalizada a vistoria deste dia retornando ao hotel às 20:48h.

**Quinto Dia 22/11/2013 (Sexta-feira)**

*a) Viveiro de Mudas Sacoman*

Na primeira visita ao viveiro de mudas na segunda-feira dia 18/11 não foi possível constatar a presença das mudas selecionadas para resgate de germoplasma e que constam como prioritárias com algum tipo de ameaça, por isso foi realizada nova visita

nesta sexta-feira.

A saída do hotel se deu às 06:30h com chegada ao viveiro às 07:30h. As espécies vistoriadas foram: *Anadenanthera colubrina* (Angico) com cerca de 1500 mudas; *Cybistax antisyphilitica* (Ipê Verde) com semeadura em 26/09/2012, com cerca de 2000 mudas; *Astronium fraxinifolium* Schott ex Spreng (Gonçalo Alves) com semeadura em 11/07/2012 com cerca de 400 mudas; *Copaifera langsdorffii* (Pau D´óleo) semeados em 27/06/2012 com cerca de 1000 mudas; *Hondroanthus impetiginosus, Tabebuia avelhanadae, Tabebuia impetiginosa* (Ipê Roxo) 2012 com aproximadamente 1000 mudas; *Tabebuia serratifolia* (Ipê Amarelo) semeadura 17/07/2012, com cerca de 500 mudas; *Myracrodruon urundeuva* Fr. Allem (Aroeira) semeadura em 23/04/2013 com cerca de 1500 mudas; *Tabebuia aurea* (Ipê Caraíba) semeadura em 15/04/2012.

*b) PRADs no Canteiro de Obras*

As áreas do canteiro de obras que receberam projetos de recuperação de áreas degradadas feitos pela Camargo Correa receberam uma camada de solo fértil retirada em áreas de supressão e posteriormente tiveram as mudas plantadas.

Área 8 (2010/2011) com 3 anos de implantação, trata-se de uma área com nucleação e que a braquiária desponta entre os núcleos. Atualmente está recebendo os seguintes cuidados: coroamento, adubação, roçada, controle químico e físico de braquiária. Foram vistos espécies como: *Inga alba*(Ingá Branco, planta de clareira) e algumas leguminosas. Esta área sofreu um incêndio em 2011 e houve replantio em 2011/2012.

Área 10 sofreu um incêndio em 2011 e foi necessário fazer replantio total em toda a área 2011/2012. Uma hipótese para a existência de uma grande quantidade de braquiária no meio das mudas pode ter sido o banco de sementes trazido pelos solos ali depositados, outra hipótese é a disseminação das sementes a pa

rtir de áreas de pastagens próximas, ou ambas.

Área 4, também possui núcleos, algumas espécies encontradas foram: Tabebuia sp. (Ipê), *Genipa americana* L. (Jenipapo), o espaçamento utilizado entre as plantas dos núcleos é de 1 m.

As áreas estão com excessiva cobertura de braquiária, além dos núcleos existem o enriquecimento em linhas, é necessário que haja uma intensificação do controle de braquiária nessas áreas de PRADs do canteiro de obras.

**4 - Conclusão**

A vistoria apontou a necessidade das seguintes ações por parte do empreendedor e por parte do Ibama:

4.1 Recomendações para área denominada "Plantio Piloto", atual zona 1:

- monitoramento da braquiária: - o sub-bosque na época de sementeira (abril/maio) para ver se elas estão produzindo ou não sementes, realizar controle;

- desativação de rancho localizado no interior da APP em fragmento localizado do lado da área de Plantio Piloto (P6-17°53'27.35"S, 47°42'31.28"O) e cercamento da APP;

- (Ibama) comunicar a Superintendência do Ibama em GO para verificar a legalidade do desmatamento que está sendo realizado na propriedade do Sr. Jardel Seba (P2-17°53'37.37"S,47°42'38.09"O1°desmate, nov/dez/2012, e P3-17°54'3.20"S, 47°43'33.01"O 2° desmate, nov/dez/2013); deve ser verificado se a área que está sendo desmatada não pertence a Reserva Legal da propriedade, e se a Reserva Legal da Propriedade está averbada; se existe Autorização de Supressão de Vegetação para esta operação de desmate;

4.2 Consertar a cerca e colocar placas de aviso inserindo os dizeres "crime ambiental" e "propriedade particular" na APP do Sr. José Augusto Carneiro (P7-18° 2'11.76"S, 47 °39'21.70"O) bem como nas demais propriedades com o mesmo problema. Posteriormente verificando que tal medida não tenha surtido efeito, providenciar junto à Polícia Ambiental planejamento de operação visando a apreensão das cabeças de gado dentro das áreas de APP;

4.3 Remanejar o cercamento particular que invadiu o cercamento da APP no ponto (P11-17°54'8.23"S, 47°38'43.67"O);

4.4 Acionar os órgãos ambientais locais (superintendência regional do Ibama, secretaria municipal do meio ambiente) para a devida fiscalização dos loteamentos que estão impactando a área de APP (P12-17°53'1.68"S, 47°39'31.07"O) com movimentação de terra; intensificar as ações no programa de gerenciamento patrimonial, comunicar ao Ibama ( coordenadas geográficas em graus, minutos, segundos)e às autoridades locais os ilícitos que ocorram em toda a área do reservatório;

4.5 Devem ser intensificadas as ações de monitoramento do Programa de Gerenciamento Ambiental e do Patrimônio da Sefac no reservatório para combater e inibir a pesca predatória;

4.6 Intensificar o controle de braquiária nas áreas de PRADs do canteiro de obras, bem

como manutenção de aceiros para evitar a propagação de fogo.

4.7 É necessário que o empreendedor esclareça a situação de tais pátios avistados durante a vistoria aérea localizados nas seguintes coodenadas geográficas: P23: 17° 51' 39,3"S/47°41' 9,7"O; P24: 17°48' 41,1"S/47°39' 38,7"O e P25: 17°43' 10,7"S/47°37' 22,1"O, aproximadamente.

**5 - Anexo 1**

Relatório fotográfico e coordenadas geográficas dos pontos vistoriados do meio biótico Flora.

Vicente Xavier Compte

**Vicente Xavier Compte**
Analista Ambiental da COHID

Vicente Xavier Compte
Analista Ambiental
Mat. 1.499.937
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**De acordo.** Encaminhe-se para as providências necessárias.

**MONICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA**
Coordenadora da COHID/IBAMA

Solicito elaboração de minuta de ofício para encaminhamento da empresa.

27/01/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Solicito ainda elaboração de minuta de memo DILIC à DIPRO solicitando averiguação do desmate na propriedade lindeira.

27/01/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Fls.: 9139
Proc.:
Rubr.:

**Figura 6112** – Pátio com madeira avistado por vistoria aérea (P23: 17°51´39,3"S/47°41´9,7"O).

**Figura 6117** – Pátio com madeira avistado por vistoria aérea (P24: 17°48´41,1"S/47°39´38,7"O).

**Figura 6137** - Pátio com madeira avistado por vistoria aérea (P25: 17°43′10,7”S/47°37′22,1”O).

**Figura 3120** – Cerca derrubada com arames cortados para entrada do gado na APP do reservatório.

Fls.: 4135
Proc.:
Rubr.:

**Figura 3121** – Cerca derrubda com arames cortados para entrada do gado na APP do reservatório.

**Figura 3131** – Mourão derrubado, cerca cortada, área de APP exposta.

**Figura 3140** – Fezes de gado indicando a presença dos animais dentro da APP do reservatório.

**Figura 6276** – Rompimento da cerca com invasão de área de APP pelo gado.

**Figura 6859** – Placa utilizada atualmente pela SEFAC nas áreas de APP.

**Figura 6779** – Área de monitoramento da flora e Fauna

**Figura 6371** – Área de loteamentos com impacto na APP do reservatório.

**Figura 6372** – Área de loteamentos com impacto na APP do reservatório.

Fls.: 4137
Proc.:
Rubr.:

**Figura 6811** – Área de loteamentos com impacto na APP do reservatório.

**Figura 6758** – Área de deposição de galhada na área de APP do reservatório para o monitoramento.

**Figura 6761** – Área de deposição de galhada na área de APP do reservatório para o monitoramento.

Tabela 2 : Relação dos pontos e coordenadas geográficas vistoriadas durante a Vistoria a UHE Serra do Facão de 18-22/11/2013 do meio biótico – flora.

| ponto | lat | long | Descrição |
|---|---|---|---|
| P1 | 17°45'34.01"S | 47°39'55.04"O | área de plantio zona 3 |
| P2 | 17°53'37.37"S | 47°42'38.09"O | 1o Desmate desmatamento na propriedade do Sr. Jardel Seba nov/dez/2012 |
| P3 | 17°54'3.20"S | 47°43'33.01"O | 2° Desmate desmatamento na propriedade do Sr. Jardel Seba nov/dez/2013 |
| P4 | 17°53'29.33"S | 47°42'36.27"O | embauba, na área do Plantio Piloto |
| P5 | 17°53'27.96"S | 47°42'34.62"O | ipê amarelo na área do Plantio Piloto |
| P6 | 17°53'27.35"S | 47°42'31.28"O | desativação do rancho e cercamento da APP, na área do Plantio Piloto |
| P7 | 18° 2'11.76"S | 47°39'21.70"O | área de plantio zona 3 |
| P8 | 18° 2'42.71"S | 47°38'25.38"O | acesso na propriedade do Sr. José Augusto Carneiro que corta a cerca da APP para entrada de gado |
| P9 | 18° 1'24.97"S | 47°40'54.65"O | área de grande foco erosivo na zona 1 (conservação) |
| P10 | 17°59'48.08"S | 47°42'45.10"O | Aroeira em zona 3 (plantio) |
| P11 | 17°54'8.23"S | 47°38'43.67"O | ponto onde trecho de cerca de propriedade privada adentra em área de APP, solicitado correção |
| P12 | 17°53'1.68"S | 47°39'31.07"O | movimento de terra impactando área de APP |
| P13 | 17°52'56.14"S | 47°38'32.72"O | Zona 2 (regeneração natural) com impactos de movimentação de terras de loteamentos |
| P14 | 17°52'50.07"S | 47°37'56.10"O | Zona 3 inicialmente (2010), atualmente (nov/2013) área transformada em Z1 (conservação) aceiros, cercas |
| P15 | 17°49'9.30"S | 47°42'4.70"O | ponto de distribuição de galhada em APP |
| P16 | 17°45'13.89"S | 47°40'30.23"O | área experimental nucleação, controle, tradicional da Sefac, zona 3 a ser implantado dez-2013/jan-2014 |
| P17 | 17°20'54.82"S | 47°31'24.03"O | Matriz 1/6 Hymenaea courbaril (Jatobá da Mata) |
| P18 | 17°20'54.82"S | 47°31'24.03"O | Matriz 2/6 (Ipê roxo) |
| P19 | 17°32'58.76"S | 47°35'45.83"O | Matriz 3/6 Copaifera langsdorffii (Pau D´óleo) |
| P20 | 17°32'58.60"S | 47°35'46.07"O | Matria 4/6 Jacarandá de Espinho |
| P21 | 17°55'57.08"S | 47°39'16.60"O | Matria 4/6 Jacarandá de Espinho (P20 e P21 considerados uma única matriz) |
| P22 | 17°32'58.76"S | 47°35'45.83"O | Matriz 1/6 Hymenaea courbaril (Jatobá da Mata) |
| P23 | 17°51´39,3"S | 47°41´9,7"O | Pátio com madeira empilhada |
| P24 | 17°48´41,1"S | 47°39´38,7"O | Pátio com madeira empilhada |
| P25 | 17°43´10,7"S | 47°37´22,1"O | Pátio com madeira empilhada |

Vicente Xavier Compte

Vicente Xavier Compte
Analista Ambiental
Mat. 1.499.937
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

# Ata de Reunião

| 1. Organização | | | |
|---|---|---|---|
| Número: | 005214/2013 | | |
| Data: | 16/12/2013 | Local: | COHID |
| Hora Início: | 14:00 | Hora Fim: | 17:00 |

| 2. Participantes | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Nome** | **Instituição / Área** | **Pres** | **Endereço Eletrônico** | **Telefone** | **Rubrica** |
| Juliana Araujo Masirone | COHID | Sim | | | |
| Débora Mendes Siqueira | COHID | Sim | | | |
| daniel dos reis simões | Sefac | Sim | | | |
| Alexandre Wagner Silva Hilsdorf | UMC | Sim | | | |
| Felipe Viana Manzano | Furnas | Sim | | | |
| Mônica Simões de Aguiar | Sefac | Sim | | | |
| Hiltoney de Oliveira | COHID | Sim | | | |
| Maria Beatriz Ferreira | Sefac | Sim | | | |
| Márcia Barbosa | BIOS/Sefac | Sim | | | |
| Natalia de Alencar Monteiro | COHID | Sim | | | |
| Felipe Normando | BIOS/Sefac | Sim | | | |

| 3. Assunto |
|---|
| Plano Integrado de Monitoramento da Ictiofauna - UHEs Batalha e Serra do Facão. |

| 4. Pauta |
|---|
| Discussão, solicitada pelos empreendedores, das solicitações do Parecer nº 7139/2013 COHID/IBAMA, que avaliou o "Plano Integrado de Monitoramento e Conservação da Ictiofauna do rio São Marcos na área dos reservatórios das UHE's Serra do Facão e Batalha". |

| 5. Texto da Ata |
|---|

## Ata Reunião 16/12/2013

## Plano Integrado de Monitoramento da Ictiofauna

## UHEs Batalha e Serra do Facão

A reunião foi solicitada pelos empreendedores para discutir as solicitações do Parecer nº 7139/2013 COHID/IBAMA, que avaliou o "Plano Integrado de Monitoramento e

Conservação da Ictiofauna do rio São Marcos na área dos reservatórios das UHE's Serra do Facão e Batalha".

Na data agendada não foi possível a participação dos analistas ambientais que avaliaram o Plano, assim, foi decidido que as propostas das empresas seriam apresentadas e registradas em Ata, para posterior decisão.

Segundo a apresentação, os seguintes itens (aqui numerados na sequência apresentada no parecer) serão integralmente atendidos na reapresentação do Plano:

6. *Apresentar os resultados de Índice de Captura por Unidade de Esforço (CPUE) por espécies, pontos amostrais e tamanho de malhas em cada uma das campanhas de campo;*

7. *Avaliar o estágio de maturação gonadal e IGS simultaneamente, e no maior número de indivíduos possível;*

10. *Observar a necessidade de utilização de outras metodologias (picarés, peneirões, etc.) para a captura ovos, larvas e/ou juvenis em áreas marginais, com ou sem cobertura vegetal;*

12. *Utilizar formalina 4% tamponada (pH 7,0) e carbonato de cálcio ($CaCO_3$) a fim de de prevenir os efeitos de descalcificação das larvas decorrentes da fixação e preservação de amostras;*

13. *Quantificar e identificar os indivíduos capturados na coleta do ictioplâncton de acordo com seu grau de desenvolvimento ontogênico (ovos, larvas e juvenil), sendo as larvas classificadas também em estágios larval vitelino, pré-flexão, flexão e pós-flexão conforme literatura especializada;*

17. *Capturar um total de 05 (cinco) espécimes de cada espécie em cada um dos três trechos do rio São Marcos (jusante da UHE Serra do Facão, montante da UHE Batalha e entre esses dois trechos) para fins de coleção ictiológica (espécime-testemunho) dos estudos genéticos;*

18. *Realizar a biopsia somente da nadadeira caudal, sem o sacrifício dos exemplares, e ocasionar o menor estresse possível aos animais capturados para os estudos genéticos.*

19. *Utilizar solução curativa (ex: "polvidine") nos exemplares manipulados para a realização dos estudos genéticos;*

20. *Realizar a soltura dos animais capturados para os estudos genéticos no mesmo local de sua captura;*

*21. Observar a literatura especializada quanto à existência inciadores (primers) descritos para as espécies, ou filogeneticamente próximas, propostas para a realização do estudos genéticos;*

*22. Apresentar, nos relatórios, informações detalhadas sobre as etapas de extração, amplificação, purificação e sequenciamento do material genético.*

Já para os seguintes itens, foram apresentadas propostas alternativas, que serão descritas a seguir, juntamente com as justificativas apresentadas:

*1. Apresentar a duração do monitoramento, conforme estabelecido na condicionante específica 2.16 da LO nº 1109/2012 (UHE Batalha);*

Proposta: Os estudos do Plano Integrado serão desenvolvidos no período de quatro anos, sendo que ao final de cada ano, após a consolidação dos dados e avaliação dos resultados obtidos, os estudos poderão ser readequados conforme a necessidade. Após o período de 4 anos, será realizada uma avaliação da metodologia e dos resultados e caso entenda-se que não haverá a continuidade das atividades integradas, Sefac e Furnas retomarão o Monitoramento da Ictiofauna em separado para cada uma das usinas por todo o período de concessão do empreendimento.

Justificativa: As empresas argumentaram que contratualmente seria complicado prever que os planos de monitoramento da ictiofauna sejam integrados por todo o período de operação do empreendimento.

OBS: Foi argumentado pelo Ibama que apesar de ser possível prever uma possível readequação de metodologia após 4 anos, o ideal seria já prever a integração dos planos por toda a concessão do empreendimento.

*2. Esclarecer se houve a exclusão de pontos amostrais monitorados anteriormente pelos respectivos Programas das UHE's Serra do Facão e Batalha e, caso positivo, informar os critérios e/ou justificativas;*

Proposta: O detalhamento dos pontos e as justificativas para exclusão, inclusão e realocação serão descritas no Plano.

*3. Justificar a necessidade de inclusão de 05 (cinco) novos pontos amostrais na área da*

*UHE Serra do Fação e a ausência de novos pontos para a área da UHE Batalha, especialmente no trecho a montante do reservatório;*

Proposta: Os pontos na área de Serra do Facão já foram apresentados, após uma reavaliação tendo em vista os resultados do monitoramento realizado até o momento, na qual houve exclusão, inclusão e realocação de pontos. Para os pontos da área de Batalha, é proposto que sejam reavaliados e apresentados em março de 2014, após a 2ª campanha de monitoramento durante a piracema a ser realizada em fevereiro/14, com o reservatório provavelmente próximo à sua cota máxima.

Justificativa: Os pontos foram redistribuídos tendo em vista análises de similaridade entre os mesmos e considerando a configuração do reservatório formado. Para Batalha, essa redistribuição seria realizada após o resultado da segunda campanha de Piracema, com o reservatório parcialmente formado (fevereiro de 2014).

OBS: Foi exposto pelos empreendedores que não seria possível contratar o plano sem essa adequação, pois não se saberia o número total de pontos amostrais.

*4. Informar a distribuição longitudinal dos pontos amostrais ao longo das zonas lacustre, intermediária,ou de transição, e fluvial do reservatório;*

Proposta: Foi apresentada a distribuição para os pontos de Serra do Facão, para os pontos de Batalha a distribuição será realizada junto com a seleção dos pontos.

Justificativa: Foi argumentado que as zonas "intermediária" e "rio" se mostraram muito semelhantes pelas análises de similaridade ao longo do monitoramento.

*5. Realizar a vistoria no intervalo de 6 a 8 horas em cada uma das redes de espera e pontos amostrais monitorados na área das UHE's Serra do Facão e Batalha;*

Proposta: Manter as vistorias no intervalo total de exposição (12 a 14 horas).

Justificativa: foi argumentado que a composição da fauna aquática local não exige esse tipo de medida preventiva (não há altas taxas de predação ou possibilidade de danificar os petrechos) e que a metodologia tem sido utilizada desde 2007 no estudos da UHE Serra do Facão e desde 2009 em Batalha sem registros de problemas. Além disso, foi apontado que a vistoria constante pode atrapalhar e interferir no número amostral das redes de emalhar, afugentando os peixes da área.

*8. Realizar coletas trimestrais para o estudo da variação nictemeral de ovos e larvas, as quais deverão ser realizadas na superfície e fundo da coluna d'água e com intervalo de 6 (seis) horas, sendo duas diurnas e duas noturnas;*

Proposta: Coletas seguindo a periodicidade das coletas de ictiofauna (serão realizadas 4 coletas durante o período da piracema (nov/dez/jan/fev) e duas coletas durante o período de seca (mai/ago)). Coletas com intervalo de 8hs (as 6h00, 14h00 e 22h00) em 4 pontos: superfície, fundo e na superfície das duas margens.

Justificativa: a metodologia com intervalo de 8 horas está sendo utilizada na UHE Teles Pires e tem se mostrado eficiente.

OBS: o plano apresentará o monitoramento de ictioplâncton em apenas 10 dos 15 pontos de ictiofauna da região de Serra do Facão, devido à seleção dos locais de maior importância para a coleta de ictioplâncton (os pontos de Batalha serão definidos após a realização da campanha de monitoramento da ictiofauna durante a piracema, em fevereiro/2014).

*9. Utilizar rede equipada com um fluxômetro no aro da rede, copo coletor na sua parte posterior e com um deflator e/ou uma rede com sistema abre/fecha para as coletas de fundo de de ovos e larvas;*

Proposta: Não utilizar rede com sistema abre/fecha.

Justificativa: foi argumentado que o ambiente em questão não necessita desse tipo de petrecho, uma vez que o rio permite que a rede afunde rápido, que não há tanta biodiversidade para ser pega até chegar ao fundo e que a coleta de ictioplâncton tem como principal objetivo fornecer dados da presença de ictioplâncton no local.

*11. Apresentar nova proposta de malha amostral para o monitoramento de ovos e larvas, de modo a contemplar um ponto amostral próximo a foz dos principais tributários e outro logo após a mistura com o reservatório;*

Proposta: A malha amostral para o ictioplâncton em Serra do Facão foi apresentada com 10 pontos selecionados entre os 15 pontos de monitoramento da ictiofauna por serem os pontos localizados nos principais afluentes e em pontos de mistura abaixo destes afluentes (os pontos de Batalha serão selecionados apos a coleta de fevereiro/14). Há apenas 1 ponto relativo à mistura de todos os tributários com o reservatório.

*14. Informar a duração (número de campanhas, anos) do estudo genético proposto;*

Proposta: 2 campanhas contemplando 1 período hidrológico (1 campanha no período da seca e 1 campanha no período da chuva).

*15. Utilizar nos estudos genéticos as espécies Leporinus obtusidens (piapara), Leporinus friderici (piau-três-pintas), Prochilodus lineatus (curimba), Pimelodus maculatus (mandi-amarelo), Schizodon nasutus (taguara), Myleus tiete (pacu) e Salminus brasiliensis (dourado), sendo todas migradoras de média e longa distância;*

Proposta: Utilizar dentre estas, 02 espécies migradoras e 02 não migradoras, selecionando-as de acordo com a facilidade de captura em número de 30 espécimes por espécie, para cada trecho de captura em cada período do ano (seca e chuva). A princípio sugere-se as espécies: *L. obtusidens*, *P. lineatus*, *S. nasutus* e *P. maculatus*. As espécies *Myleus tiete* e *S. brasiliensis* também terão amostras coletadas, apenas para fins de conhecimento ainda que não atinjam seu número amostral.

Justificativa: Tendo em vista os resultados do monitoramento da ictiofauna ao longo dos últimos sete anos, para as espécies *Myleus tiete* e *S. brasiliensis*, possivelmente não será encontrado o mínimo de 30 indivíduos para cada período, sendo 30 indivíduos na seca e 30 indivíduos na chuva, por compartimento, totalizando 180 espécimes, por espécie.

*16. Capturar um total de 60 (sessenta) espécimes de cada espécie em cada um dos três trechos do rio São Marcos (jusante da UHE Serra do Facão, montante da UHE Batalha entre esses dois trechos), independentemente do ciclo hidrológico, para a realização dos estudo genéticos;*

Proposta: Capturar 30 espécimes de cada espécie selecionada em cada compartimento e em cada período (seca e chuva), totalizando 180 indivíduos ao ano por espécie.

Justificativa: Segundo o especialista em genética o número amostral de 30 indivíduos é considerado adequado para o estudo genético. E a coleta no período das chuvas é considerada importante visto que podem existir espécimes que durante este período frequentem as áreas lóticas (jusante de Serra do Facão e remanso de Batalha)

*23. Apresentar proposta de estudos biotelemétricos, conforme condicionante específica 2.17 da LO nº 1109/2012, tendo em vista o efeito sinérgico provocado pelas duas UHEs na interrupção de conectividade na bacia do rio São Marcos e sua consequência sobre a*

*migração de peixes.*

Proposta: Não incluir o monitoramento por telemetria no Plano Integrado: executar os estudos propostos pelo Plano Integrado durante o período de 4 anos e após esse período avaliar a necessidade e a melhor forma de realizar (se for o caso) o estudo de rádio telemetria.

Justificativa: Foi argumentado que espera-se que os dados obtidos no Plano de Monitoramento integrado informem se está ocorrendo a reprodução, onde e quais especies estão reproduzindo. Além disso não haveriam informações suficientes para a seleção de espécies e pontos para instalação de antenas.

OBS: Foi lembrado pelo Ibama que a realização de telemetria é condicionante da LO de Batalha (que apresentou uma proposta de estudo por radiotelemetria ao IBAMA, quando da apresentação do plano Integrado) e será da LO de Serra do Facão. A proposta apresentada pela UHE Batalha informava a metodologia a ser utilizada, caso os resultados alcançados no Estudo Integrado apontem a necessidade de se fazer a radiotelemetria. As definições quanto às áreas a serem monitoradas, a composição da rede telemétrica e quais espécies monitorar, também ficariam condicionadas aos resultados do Monitoramento Integrado.

Por fim, foi discutido o prazo de entrega da nova versão do Plano Integrado. Ficou acordado que a data de entrega estaria em suspenso até que as propostas dos empreendedores sejam avaliadas e seja estipulado o prazo de atendimento.

Quanto à continuidade dos programas de monitoramento da ictiofauna em andamento, Furnas informou que tem campanhas contratadas até agosto de 2014 e a Sefac está tentando aditivar o contrato para a campanha de maio de 2014.

| 6. Pendências e encaminhamentos | Data Limite | Responsável |
|---|---|---|
| Determinação de novo prazo para a entrega do Plano Integrado com as adequações. | | |
| Avaliação das propostas apresentadas. | | |

EM BRANCO

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA

# LISTA DE PRESENÇA

**EMPREENDIMENTO:** UHEs Serra do Facão e Babilônia

**ASSUNTO:** Plano Integrado Monitoramento IctioFauna

**DATA:** 16/12/13

| NOME | INSTITUIÇÃO | E-MAIL | ASSINATURA |
|---|---|---|---|
| Juliana Araujo Mascarenhas | IBAMA | juliana.mascarenhas@ibama.gov.br | |
| Débora Mendes Siqueira | IBAMA | deboramendes_bio@yahoo.com.br | Débora |
| Daniel dos Reis Simões | SEFAC | daniel.simoes@sefac.com.br | |
| Alexandre Wagner Silva Hilsdorf | UMC | Wagner@UMC.br | |
| FELIPE VIANA MANZANO | FURNAS | fmanzano@furnas.com.br | |
| Mônica Simões de Aguiar | Sefac | monica.aguiar@sefac.com.br | Mônica Aguiar |
| Hiltony do Oliveira | IBAMA | hiltony.oliveira@ibama.gov.br | |
| Maria Geralda Ferreira | Sefac | maria.ferreira@sefac.com.br | Maria |
| Marcia Balsa | BIOS / SEFAC | MARCIA@BIOSAMBIENTAL.COM.BR | |
| Natalia de Alencar Monteiro | IBAMA | natalia.dealencar@gmail.com | |
| Felipe Tahim Normando | BIOS/SEFAC | Felipe.Tahim@gmail.com | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Fls.: 1142
Proc.:
Rubr.:

EM BRANCO

02001.023558/2013-10
11.12.13

Fls.: 4143
Proc.:
Rubr.:

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

**SEFAC-CE-RJ-306/2013**

Rio de Janeiro, 04 de dezembro de 2013.

Ao

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA - Bloco B. CEP: 70.800-200 - Brasília - DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

At.: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE

Dra. Monica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID

Ass.: **AHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98-11 – DILIC**
**Renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico durante o Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água na Área de Influência da UHE Serra do Facão**

Prezados Senhores,

1. Conforme acordado em reunião de 12/11/2013 – Ata nº 5188/2013, e de forma a dar continuidade às atividades do Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água na Área de Influência da UHE Serra do Facão, solicitamos a renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 104/2012, pelo período de três meses para que possamos realizar a campanha prevista para fevereiro de 2014.

2. Cumpre-nos informar, que as atividades a serem executadas serão as mesmas que veem sendo realizadas no Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água, fase operação, e que a empresa executora, o coordenador da atividade e a equipe técnica serão os mesmos que constam na ACCTMB nº 104/2012, exceção à bióloga Cristina Poggiali Almeida que não mais fará parte da equipe técnica.

DIGITALIZADO NO IBAMA

À analista Juliane Masirone
para avaliação, com apoio
das analistas Cinthia Costa e
Débora Siqueira.

13/12/2013

Ana Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Parecer 775/2013 e renovação da
ACCTMB 104/12

18/12/13

Juliana Araújo Masirone
Matrícula: 1728785
Analista Ambiental
IBAMA

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

**SEFAC-CE-RJ-306/2013**

3. Em anexo, seguem os documentos a seguir discriminados:
   - ✓ Tabela1 contendo os dados da empresa empreendedora e da empresa de consultoria que irá executar o trabalho;
   - ✓ Tabela 2 com informações sobre os coordenadores e equipe técnica responsável pela consultoria;
   - ✓ Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do coordenador e dos técnicos envolvidos;
   - ✓ Declaração individual de aptidão e experiência para execução dos trabalhos, contendo o link do currículo Lattes, CPF, CTF do coordenador e dos técnicos envolvidos;
   - ✓ Certificado de regularidade do Cadastro Técnico Federal dos coordenadores e dos técnicos envolvidos;
   - ✓ Carta de aceite da instituição que receberá o material biológico oriundo do trabalho;
   - ✓ CD com todos os documentos relacionados acima.

Pelo exposto, nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

EM BRANC

Fls.: 4145
Proc.:

**Serviço Público Federal**

**CONSELHO FEDERAL/CRBIO - CONSELHO REGIONAL DE BIOLOGIA**

# ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

1-ART Nº: **2012/00206**

## CONTRATADO

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2.Nome: CARLOS PRATES RENAULT | | 3.Registro no CRBio: 008742/04-D | |
| 4.CPF: 523.737.626-68 | 5.E-mail: germana@limnos.com.br | | 6.Tel: |
| 7.End.: OTACILIO NEGRAO DE LIMA 3573 | | 8.Compl.: | |
| 9.Bairro: PAMPULHA | 10.Cidade: BELO HORIZONTE | 11.UF: MG | 12.CEP: 31365-450 |

## CONTRATANTE

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13.Nome: LIMNOS HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA LTDA. | | | |
| 14.Registro Profissional: CRB004/04-D | | 15.CPF / CGC / CNPJ: 38.733.861/0001-51 | |
| 16.End.: RUA FORLUMINAS 220 | | | |
| 17.Compl.: | 18.Bairro: OURO PRETO | 19.Cidade: BELO HORIZONTE | |
| 20.UF: MG | 21.CEP: 31310-160 | 22.E-mail/Site: | |

## DADOS DA ATIVIDADE PROFISSIONAL

23.Natureza : 1. Prestação de serviço
Atividade(s) Realizada(s) : Coordenação/orientação de estudos/projetos de pesquisa e/ou outros;

24.Identificação : LIMNOLOGIA - PROGRAMA DE MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DA UHE SERRA DO FACÃO.

| | |
|---|---|
| 25.Município de Realização do Trabalho: CATALÃO | 26.UF: GO |
| 27.Forma de participação: EQUIPE | 28.Perfil da equipe: BIÓLOGO |
| 29.Área do Conhecimento: Ecologia; | 30.Campo de Atuação: Meio Ambiente |

31.Descrição sumária : COORDENAÇÃO DO PROGRAMA, ENVOLVENDO COLETA DE AMOSTRAS DE ÁGUA , ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS E BIOLÓGICAS E CONFECÇÃO DE RELATÓRIO TÉCNICO PARA O MONITORAMENTO LIMNOLÓGICO E DA QUALIDADE DAS ÁGUAS NA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO UHE DE SERRA DO FACÃO, GO. OS MÉTODOS ENTREGADOS ESTÃO DESCRITOS EM "STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER 21TH ED." (APHA, 2005).

| | | | |
|---|---|---|---|
| 32.Valor: R$ 24.000,00 | 33.Total de horas: 240 | 34.Início: NOV/2010 | 35.Término: MAR/2014 |

## 36. ASSINATURAS

**Declaro serem verdadeiras as informações acima**

Data: 02/12/13

Assinatura do Profissional

Carlos Prates Renault

Data: 02/12/13

Assinatura e Carimbo do Contratante

GERMANA DE CASTRO RENAULT
CRB 08593-4

## 37. LOGO DO CRBio

BIO
CRBio 4

## 38. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR CONCLUSÃO

Declaramos a conclusão do trabalho anotado na presente ART, razão pela qual solicitamos a devida BAIXA junto aos arquivos desse CRBio.

Data: / /

Assinatura do Profissional

Data: / /

Assinatura e Carimbo do Contratante

## 39. SOLICITAÇÃO DE BAIXA POR DISTRATO

Data: / /

Assinatura do Profissional

Data: / /

Assinatura e Carimbo do Contratante

**CERTIFICAÇÃO DIGITAL DE DOCUMENTOS**

## NÚMERO DE CONTROLE: 7440.4049.2416.6389

OBS: A autenticidade deste documento deverá ser verificada no endereço eletrônico www.crbio04.gov.br

EM BRANCO

Fls.: 4146
Proc.:
Rubr.:

LIMNOS SANEAR

LIMNOS HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA Ltda.
CNPJ: 38.733.861/0001-51.

Belo Horizonte, 28 de Novembro de 2013.

**DECLARAÇÃO**

Eu, Germana de Paula Castro Prates Renault, bióloga portadora do CRBio 8.593/04-D, CPF 584.220.216-68, CTF 299824, link CL http://lattes.cnpq.br/4023964410880531, declaro para os devidos fins que estou apto e tenho experiência para realizar os trabalhos de Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água da UHE Serra do Facão até a data de Fevereiro de 2014.

Germana de Paula Castro Prates Renault
CRBio 8.593/04-D

EM BRANCO

Fls: 4147
Proc.:
Rubr.:

LIMNOS SANEAR

LIMNOS HIDROBIOLOGIA E LIMNOLOGIA Ltda.
CNPJ: 38.733.861/0001-51.

Belo Horizonte, 28 de Novembro de 2013.

**DECLARAÇÃO**

Eu, Carlos Prates Renault, biólogo portador do CRBio 8.742/04-D, CPF 523.737.626-68, CTF 355109, link CL http://lattes.cnpq.br/9749353323187541, declaro para os devidos fins que estou apto e tenho experiência para realizar os trabalhos de Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água da UHE Serra do Facão até a data de Fevereiro de 2014.

Carlos Prates Renault
CRBio 8.742/04-D

EM BRANCO

Fls.: 4148
Proc.:
Rubr.:

**Ministério do Meio Ambiente**
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**

**CADASTRO TÉCNICO FEDERAL**
**CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR**

| Registro n.º | Data da Consulta: | CR emitido em: | CR válido até: |
|---|---|---|---|
| 299824 | 27/11/2013 | 27/11/2013 | 27/02/2014 |

**Dados Básicos:**

CPF: 584.220.216-68

Nome: Germana de Paula Castro Prates Renault

**Endereço:**

Logradouro: rua Monteiro Lobato, 327 at. 1302

N.º: Complemento:

Bairro: Ouro Preto Município: BELO HORIZONTE

CEP: 31310-530 UF: MG

**Atividades de Defesa Ambiental:**

**Categoria:**

| Código | Descrição |
|---|---|
| 1 | 5001 - Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0 |

**Atividade:**

| Código | Descrição |
|---|---|
| 1 | 2 - Qualidade da Água |

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarar e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades.

O Certificado de Regularidade não habilita o transporte e produtos e subprodutos floretais e faunísticos.

O Certificado de Regularidade tem validade de três meses, a contar da data de sua emissão.

| Chave de autenticação | *edph.wezb.ub1w.sn73* |
|---|---|

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

| Registro nº | Data da Consulta: | CR emitido em: | CR válido até: |
|---|---|---|---|
| 2008624 | 27/11/2013 | 27/11/2013 | 27/02/2014 |

Dados Básicos:

CPF: 564.220.216-68

Nome: Carmena de Paula Castro Prata Renault

Endereço:

Logradouro: rua Monteiro Lobato, 327 ai. 1202

Nº: Complemento:

Bairro: Ouro Preto Município: BELO HORIZONTE

CEP: 31310-630 UF: MG

Atividades de Defesa Ambiental:

Categoria:

| Código | Descrição |
|---|---|
| | 5004 - Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0 |

Atividade:

| Código | Descrição |
|---|---|
| | 2 - Qualidade da Água |

Caso haja dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as exigências cadastrais e de prestação de informações referentes às atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama.

EM BRANCO

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF não desobriga o pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvará e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades.

O Certificado de Regularidade não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

O Certificado de Regularidade tem validade de três meses, a contar da data de sua emissão.

| Chave de autenticação | |
|---|---|
| | |

Fls.: 4149
Proc.:
Rubr.:

Fundação Alexander Brandt

# DECLARAÇÃO

Declaro que a Fundação Alexander Brandt, situada no munícipio de Nova Lima, em Minas Gerais, tem interesse em receber os exemplares de fitoplâncton, zooplâncton e zoobênton durante as atividades de Monitoramento Limnológico e Qualidade das Águas no período de 2010 a fevereiro 2014 da empresa SEFAC – Usina Hidroelétrica da Serra do Facão situada no município de Catalão estado de Goiás; sob responsabilidade da bióloga Giovanna Fernandes Amorim, desde que o material esteja adequadamente preparado para sua perfeita conservação em uma coleção científica.

Para uma perfeita conservação o grupo de zoobênton será fixado com formol e conservado em álcool 70%. O grupo de fitoplâncton será fixado e preservado com formol e lugol; e os zooplânctons com rosa de bengala.

Esclareço que a Fundação Alexander Brandt tem todas as condições necessárias para a conservação dos espécimes recebidos e que os mesmos ficarão a disposição a outros pesquisadores.

Nova Lima, 28 de novembro de 2013.

*Wilfred Brandt*
Presidente

**Fundação Alexander Brandt**
Alameda do Ingá, 89 – Nova Lima – Minas Gerais – CEP 34000-000
(31) 3071-7001 – email: fabrandt@nucleusep.combr

EM BRANCO

Fls.: 4150
Proc.:
Rubr.:

**Ministério do Meio Ambiente**
**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**

**CADASTRO TÉCNICO FEDERAL**
**CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR**

| Registro n.º | Data da Consulta: | CR emitido em: | CR válido até: |
|---|---|---|---|
| 355109 | 27/11/2013 | 25/09/2013 | 25/12/2013 |

**Dados Básicos:**

CPF: 523.737.626-68

Nome: Carlos Prates Renault

**Endereço:**

Logradouro: Rua Monteiro Lobato, 327/1302

N.º: Complemento:

Bairro: Ouro Preto Município: BELO HORIZONTE

CEP: 31310-530 UF: MG

**Atividades de Defesa Ambiental:**

**Categoria:**

| Código | Descrição |
|---|---|
| 1 | 5001 - Consultor Técnico Ambiental - Classe 5.0 |

**Atividade:**

| Código | Descrição |
|---|---|
| 1 | 7 - Controle da Poluição |
| 2 | 2 - Qualidade da Água |
| 3 | 6 - Recursos Hídricos |

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarar e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades.

O Certificado de Regularidade não habilita o transporte e produtos e subprodutos floretais e faunísticos.

O Certificado de Regularidade tem validade de três meses, a contar da data de sua emissão.

| Chave de autenticação | *d2dr.4g9q.3kme.1qbq* |
|---|---|

Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL
CERTIFICADO DE REGULARIDADE - CR

| Registro n.º | Data da Consulta: | CR emitido em: | CR válido até: |
|---|---|---|---|
| 3551139 | 27/11/2013 | 28/08/2013 | 27/11/2013 |

Dados Básicos:

CPF: 523.737.629-68

Nome: Carlos Prates Renouil

Endereço:

Logradouro: Rua Monteiro Lobato, 327/1302

Nº: Complemento:

Bairro: Ouro Preto Município: BELO HORIZONTE

CEP: 31310-530 UF: MG

Atividades de Defesa Ambiental:

Categoria:

| Código | Descrição |
|---|---|
| 1 | 5001 - Consultor Técnico Ambiental - Classe 5,0 |

Atividade:

| Código | Descrição |
|---|---|
| 1 | 7 - Controle de Poluição |
| 2 | 2 - Qualidade do Água |
| 4 | 6 - Recursos Hídricos |

EM BRANCO

Conforme dados disponíveis na presente data, CERTIFICA-SE que a pessoa jurídica está em conformidade com as obrigações cadastrais e de prestação de informações ambientais sobre as atividades desenvolvidas sob controle e fiscalização do Ibama.

O Certificado de Regularidade emitido pelo CTF não desobriga a pessoa inscrita de obter licenças, autorizações, permissões, concessões, alvarás e demais documentos exigíveis por instituições federais, estaduais, distritais ou municipais para o exercício de suas atividades.

O Certificado de Regularidade não habilita o transporte e produtos e subprodutos florestais e faunísticos.

O Certificado de Regularidade tem validade de três meses, a contar da data de sua emissão.

| Chave de autenticação | d2dc4d3a3bma1fd9 |
|---|---|

Fls.: 4151
Proc.:
Rubr.:

TABELA DE APRESENTAÇÃO DE DADOS

Tabela 1 – Informações gerais sobre o empreendedore a empresa de consultoria.

| | Nome | Responsável | CNPJ | CTF[1] | Telefones | | | E-mail | Endereço para contato | Tempo de vigência do Contrato |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Empresa | Fax | Celular | | | |
| Empreendedor | Serra do facão Energia SA | Eduardo Bueno Guimarães | 07.727.966./000174 | 409064 | (21)35093050 | (21) 35093814 | (21)97677225 | bueno@sefac.com.br | AV. das Américas, 700 Salas 223 a 228 Barra da Tijuca Rio de Janeiro/RJ 22640-100 | Até 2037 |
| Consultoria | Limnos Hidrobiologia e Limnologia Ltda | Carlos Prates Renault | 38.733.861/0001-51 | 313254 | (31) 34271600 | (31) 34274077 | (31) 92095161 | crenault@limnos.com.br | Rua Forluminas, 220 - Bairro Ouro Preto - Belo Horizonte/MG 31310-160 | 13/01/2014 |

1 CTF – Cadastro Técnico Federal

EM BRANCO

Fls.: 1152
Proc.:
Rubr.:

Tabela 2 – Informações sobre os coordenadores e a equipe técnica responsável pela consultoria.

| Profissional | Formação | Função | CPF | CTF | Link CL[1] | Nº do Registro CC[2] | E-mail |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Carlos Prates Renault | Biólogo | Sócio Diretor | 523.737.626-68 | 355109 | http://lattes.cnpq.br/9749353323187541 | CRBio 8.742/04-D | crenault@limnos.com.br |
| Germana P. C. Prates Renault | Bióloga | Sócio Diretor | 584.220.216-68 | 299824 | http://lattes.cnpq.br/7893054563119366 | CRBio 8.593/04-D | grenault@limnos.com.br |

1 Link CL – Link para o Currículo Lattes.

2 Nº do Registro no respectivo conselho de classe, quando couber.

EM BRANCO

Fls.: 1153
Proc.:
Rubr.:

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Diretoria de Licenciamento Ambiental**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**
**SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF**
**CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1595 - 1596**
**www.ibama.gov.br**

OF 02001.015513/2013-63 COHID/IBAMA

Brasilia, 20 de dezembro de 2013.

Ao Senhor
Eduardo Bueno Guimarães
Diretor Presidente da SERRA DO FACÃO ENERGIA SA
Av. das Américas, nº 700 - Bloco 01 - Sala 223 a 228
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 22.640-100

Assunto: **Renovação da ACCTMB nº 104/2012 - Monitoramento Limnológico.**

Senhor Diretor Presidente,

1. Encaminho a Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº104/2012 - 1ª Renovação que autoriza a realização dos estudos referentes ao Monitoramento Limnológico. A referida Autorização foi renovada até 31/03/2014.

Atenciosamente,

**FREDERICO QUEIROGA DO AMARAL**
Chefe da COHID/IBAMA

EM BRANCO

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

PAR. 007751/2013 COHID/IBAMA

**Assunto:** UHE Serra do Facão - ACCTMB Monitoramento Limnológico (renovação).

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Análise do pedido de renovação da ACCTMB para a execução do monitoramento Limnológico da Usina Hidrelétrica Serra do Facão, processo n° 02001.001342/1998-11.

## Introdução

O presente Parecer tem o objetivo de avaliar a solicitação de renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 104/2012, protocolada pela Sefac em 11/12/2013, através do Ofício SEFAC-CE-RJ-306/2013. A Autorização refere-se ao Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água na área de influência da Usina Hidrelétrica Serra do Facão, localizada no rio São Marcos, divisa entre Minas Gerais e Goiás.

A ACCTMB nº 104/2012 tem vencimento em 31/12/2013, no entanto, tendo em vista a necessidade de manutenção do calendário de monitoramento Limnológico e as considerações da reunião de 11/11/2013 (Ata nº 5188/2013) foi acordado entre Ibama e Sefac que seria solicitada a renovação da Autorização por 3 meses (período necessário para a realização da campanha prevista para fevereiro de 2014), sem alteração de metodologia.

Desta forma, foram apenas analisadas as documentações da equipe técnica, consultoria e destinação do material Biológico.

## Análise

*1) Identificação dos dados do empreendedor e da empresa de consultoria, conforme indicado na Tabela 1, constante no Anexo I.*

**Atendido**

O empreendedor encaminhou informações relativas a Serra do facão Energia SA (Sefac) e a Limnos Hidrobiologia e Limnologia Ltda, com vigências de contrato de 35 anos para o empreendedor e até 13/01/2014 para a empresa consultora. Após consulta no CTF, foi verificado que ambas as empresas possuem Certificado de Regularidade válidos. Cabe

ressaltar que o contrato com a consultoria vence antes do término da atividade.

*2) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do coordenador geral e/ou coordenador de □rea do Programa de Monitoramento, quando couber.*

**Atendido**

Foram encaminhadas as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) do Coordenador Geral, Carlos Prates Renault (ART nº2012/00206, válida até março de 2014).

*3) Declaração individual de aptidão e experiência para execução das atividades propostas, contendo link do Currículo Lattes, CPF e CTF (Cadastro Técnico Federal) atualizado e sem pendências dos profissionais respons□veis pelo trabalho em campo ou pela identificação taxonômica e dos coordenadores, conforme Tabela 2, indicada no Anexo I;*

**Atendido**

As informações sobre os integrantes da equipe e da coordenação, o link do CL e as declarações de aptidão individual foram encaminhadas. Foram consultados os Certificados de Regularidade do Cadastro Técnico Federal (CTF)/IBAMA dos integrantes da equipe. Ressalta-se a obrigatoriedade de todos os membros da equipe possuírem Certificados de Regularidade válidos durante todo o período de realização das atividades referentes à Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico em questão.

A tabela abaixo apresenta os integrantes da equipe, função, CPF, número do Cadastro Técnico Federal e validade do certificado de regularidade:

| Profissional | CPF | CTF | Validade |
|---|---|---|---|
| Carlos Prates Renault* | 523.737.626-68 | 355109 | 25/12/2013 |
| Germana de Paula Castro Prates Renault | 584.220.216-68 | 299824 | 27/02/2014 |

* Coordenador

*4) Carta(s) de aceite original(is) ou autenticada(s) da(s) instituição(ões) que receber(ão) material biológico coletado, com identificação do(s) grupo(s) taxonômico (s) que poder(ao) ser recebido(s) e orientações quanto aos métodos de fixação e conservação de forma a garantir a viabilidade e utilização do material coletado;*

**Atendido**

Foi apresentada uma declaração da Fundação Alexander Brandt, datada de 28 de novembro de 2013, demonstrando o interesse em receber os exemplares de fitoplâncton, zooplâncton e zoobênton proveniente das atividades de monitoramento limnológico e qualidade das águas no período de 2010 a fevereiro de 2014 da empresa SEFAC – Usina Hidroelétrica da Serra do Falcão situada no município de Catalão, estado de Goiás. O grupo de zoobenton será fixado em formol e conservado em álcool 70%. O grupo de fitoplâncton será fixado e preservado com formol e lugol; e os zooplânctons com rosa de bengala.

**Conclusão**

Após análise dos documentos encaminhados, entende-se que não há óbices à renovação da ACCTMB para o Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água na área de influência da Usina Hidrelétrica Serra do Facão. Entretanto, tais condicionantes específicas devem ser incorporadas à Autorização:

1. O contrato entre Sefac e a empresa de consultoria deverá ser estendido até o término da campanha de fevereiro de 2014.

2. As Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) dos Coordenadores e Cadastro Técnico Federal da equipe devem estar válidas durante todo o período de atividade.

Brasilia, 18 de dezembro de 2013

**Juliana Araujo Masirone**
Analista Ambiental da COHID

**Débora Mendes Siqueira**
Analista Ambiental da COHID

EM BRANCO

Fls.: 9156
Proc.:
Rubr.:

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

DESPACHO 030758/2013 COHID/IBAMA

Brasilia, 18 de dezembro de 2013

À Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

Assunto: **Renovação da ACCTMB 104/12 (UHE Serra do Facão).**

Trata-se da renovação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 104/2012, em favor da Serra do Facão Energia S.A. (Sefac), para o empreendimento hidrelétrico UHE Serra do Facão.

A documentação enviada pela Sefac e consultoria Limnos Hidrobiologia e Limnologia Ltda. foi submetida à COHID através da correspondência SEFAC-CE-RJ-306/2013 (protocolo nº 02001.023558/13-10. Este material foi analisado e está de acordo, como informado através do Parecer 7751/2013 COHID/IBAMA, para os procedimentos de renovação da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico.

Dessa maneira, não vejo óbices para renovação da ACCTMB nº 104/2012.

**JULIANA ARAUJO MASIRONE**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

De acordo. A DILIC.

18.12.2013

*Henrique Cesar Lemos Juca*
Coordenador Geral de Infraestrutura de
Energia Elétrica - Substituto
CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

02001.023557/2013-67
11.12.13

Fls.: 4157
Proc.:
Rubr.:

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

**SEFAC-CE-RJ-314/2013**

Rio de Janeiro, 09 de dezembro de 2013.

Ao

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA - Bloco B. CEP: 70.800-200 - Brasília - DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

At.: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE

Dra. Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID

Ass.: **AHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98-11 – DILIC**
**Inclusão de profissional na equipe técnica responsável pela execução das atividades de Monitoramento da Eficiência do Sistema de Transposição de Peixes – STP – Piracema 2013/2014**

Prezados Senhores,

1. Reiteramos a solicitação contida no e-mail encaminhado em 13/11/2013, para a inclusão de um profissional na equipe técnica responsável pela execução das atividades do Monitoramento da Eficiência do STP da UHE Serra do Facão durante a Piracema 2013/2014.

2. Segue em anexo, a declaração de aptidão contendo as informações necessárias para a inclusão da profissional na Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico.

Pelo exposto, nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

Anexo: Declaração individual de aptidão e experiência

DIGITALIZADO NO IBAMA

À analista Juliana Mastrone
para avaliação.

13/12/2013

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Profissional já incluso no ACCTMB 361/13

16/12/13

Juliana Araújo Mastrone
Matrícula: 1728785
Analista Ambiental
IBAMA

Fls: 4158
Proc.:
Rubr.:

LUPA Consultoria Ambiental LTDA.
CNPJ : 20.028.445/0001-97

Araxá, 11 de novembro de 2013.

# DECLARAÇÃO

Eu, Lana de Fátima Alves,
bióloga portadora do CRBio 57068/04-D, CPF 824.626.826-00, CTF 5289376, Link CL http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K8713760P7, declaro para os devidos fins que estou apta e tenho experiência para realizar trabalhos com ictiofauna, garantindo capacidade de desenvolver as atividades de campo dos trabalhos de Monitoramento da Eficiência do Sistema de Transposição de Peixes (STP) Da UHE Serra do Facão, durante a Piracema 2013 - 2014.

Lana de Fátima Alves
CRBio 57068/04

EM BRANCO

02001.000054/2014-02
03.01.14.

Fls.: 4159
Proc.:
Rubr.:

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

DIGITALIZADO NO IBAMA

**SEFAC-CE-RJ-334/2013**

Rio de Janeiro, 26 de dezembro de 2013.

Ao

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA

Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA – Bloco B. CEP.: 70.800-200 - Brasília - DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental-DILIC

Ats: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica - CGENE

Dra. Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID1

Ass.: **UHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98 -11**
**Dilação de prazo para apresentação da atualização do Plano de Conservação, Manejo e Recomposição Vegetal das Áreas de Preservação Permanente Variável do Reservatório da UHE Serra do Facão.**

Prezados Senhores,

Em reunião realizada no dia 22 de agosto de 2013 com a presença dos analistas do IBAMA, Sra. Juliana Araújo Masirone e Sr. Vicente Compte, e dos representantes da Serra do Facão Energia S.A. – SEFAC, Sras. Mônica Aguiar, Maria Beatriz Ferreira e Sr. Renato Pereira Jr., foram tratados vários assuntos, dentre eles a necessidade de atualização do Plano de Conservação, Manejo e Recomposição Vegetal das Áreas de Preservação Permanente Variável do Reservatório da UHE Serra do Facão. Tal solicitação foi justificada pelos profissionais do IBAMA como consequência das alterações no delineamento da Área de Preservação Permanente – APP, e da inclusão de 1565 hectares que alterou o quantitativo do plano original.

Aos analistas Vicente
Compte e Juliano Moreira,
para conhecimento e
esclarecimento de coordenação
sobre a questão.

01/1/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Avaliado no
Parecer Técnico de
renovação de LO 895/2004
Vicente Xavier Compte
25/02/2014.

Vicente Xavier Compte
Analista Ambiental
Mat. 1.499.937
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

Fls.: 1160
Proc.:
Rubr.:

**SEFAC-CE-RJ-334/2013**

Para atendimento a essa orientação, os representantes da SEFAC informaram sobre a necessidade de 180 dias para a elaboração de um plano atualizado, não tendo sido considerada, em momento algum, a possibilidade do prazo ter início naquela mesma data. A SEFAC só tomou conhecimento deste fato em 27/11/2013, quando do acesso à Ata de Reunião nº 005133/2013, disponibilizada por e-mail pelo Analista Ambiental Sr. Vicente Compte.

Face à impossibilidade técnica de entregarmos ao IBAMA, em metade do tempo inicialmente previsto, o Plano Atualizado de Conservação, Manejo e Recomposição Vegetal das Áreas de Preservação Permanente Variável do Reservatório da UHE Serra do Facão, solicitamos que a contagem dos 180 dias tenha início na data do protocolo deste documento.

Sem mais para o momento, nos colocamos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

EM BRANCO

02001.024315/2013 - 91
19.12.13

Fls.: 4161
Proc.:
Rubr.:

Sefac
Serra do Facão Energia S.A

**SEFAC-CE-RJ-320/2013**

Rio de Janeiro, 17 de dezembro de 2013.

Ao

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA - Bloco B. CEP: 70.800-200 - Brasília - DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

At.: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE

Dra. Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID

Ass.: **AHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98-11 – DILIC**
**Solicitação de suspensão da condicionante 2.19 da Licença de Operação 895/2009.**

Prezados Senhores,

Em 10/10/2013, a Serra do Facão Energia S.A. – SEFAC através da carta SEFAC-CE-RJ-220/2013, protocolizada nesta Diretoria sob o nº 02001.019222/2013-44, requereu a suspenção da condicionante 2.19 da Licença de Operação 895/2009 emitida em 18/11/2009.

Em complemento aos argumentos apresentados na carta mencionada, e considerando o exposto abaixo, a SEFAC reitera seu pedido de suspensão da referida condicionante:

- a Licença de Operação – LO expirou em 19/11/2013;
- a SEFAC solicitou a renovação da LO e protocolou a documentação nos prazos estabelecidos pela legislação, garantindo a continuidade das condicionantes e de suas atividades até a renovação da licença;
- a renovação da LO, é estimada em fevereiro de 2014;

DIGITALIZADO NO IBAMA

À analista Juliane Masirone,
para avaliação do pleito.

07/01/2014

Mariana Cristina Caruso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Despacho 640/14 - Cohid / Ibama.

10.01.14

Juliana Araujo Masirone
Matrícula: 1728785
Analista Ambiental
IBAMA

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

**SEFAC-CE-RJ-320/2013**

- atualmente na área onde funcionava o Cetas/Ibama está instalado o Cetas da Prefeitura de Catalão;
- os serviços contratados pela SEFAC para atendimento médico veterinário e enfermagem aos animais encaminhados ao CETAS, estão em andamento;
- os relatórios dos últimos três meses emitidos pela empresa AniMais Veterinária e Estética, fornecedor contratado pela SEFAC para execução dos serviços no Cetas, informam que foram realizados um total de 11 atendimentos e a média de animais mantidos, por mês, foi de 4 indivíduos.

Na expectativa de uma resposta, agradecemos a atenção dispensada e nos colocamos ao inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

EM BRANCO

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

DESPACHO 000640/2014 COHID/IBAMA

Brasilia, 10 de janeiro de 2014

À Coordenação de Energia Hidrelétrica

Assunto: **UHE Serra do Facão - Suspensão da Condicionante Específica 2.19 da LO nº 895/2009 - Manutenção do CETAS/Catalão.**

*(Em substituição ao Despacho 608/2014)*

A correspondência SEFAC-CE-RJ-320/2013 solicitou em 19/12/2013 (data do protocolo) a suspensão da Condicionante Específica 2.19 da Licença de Operação nº 895/2009. O Sefac, em atendimento a esta condicionante, vem mantendo o CETAS/Catalão com a prestação de serviços veterinários, manejo e enfermagem dos animais recolhidos no CETAS, realizados pela empresa Vet Center.

Segundo o Relatório Consolidado, desde a emissão da LO, 417 animais deram entrada no CETAS, destes 110 vieram a óbito, 34 foram encaminhados para o CETAS do Ibama/ Goiânia, 9 fugiram, 200 foram liberadas clinicamente e 64 permanecem no CETAS. O médico veterinários visitou 383 vezes o Cetas, realizando os procedimentos necessários e, quando possível, emitindo atestados de aptidão clínica do animal para a soltura, de responsabilidade da equipe do Ibama.

As atividades do escritório regional do Ibama em Catalão, entretanto, tiveram suas atividades suspensas em 2012 e, segundo a correspondência SEFAC-CE-RJ-220/2013, que cita as correspondências da Supes/GO: MEM. 001385/2013 GO/GABIN/IBAMA e Ofício 02010.002026/2013-21 GO/GABIN/IBAMA, em 30/08/2013 foi interrompido o recebimento de animais silvestres no CETAS/Catalão por determinação da Superintendência do Ibama de Goiás. A correspondência afirma, ainda, que na mesma data os animais foram transferidos para o CETAS/Goiânia pela equipe do Ibama de Goiânia. Apenas dois animais (periquitos) permaneceram no CETAS/Catalão, pois estavam em tratamento.

Entende-se que as interferências diretas do empreendimento sobre a fauna local tiveram fim com o final do enchimento do reservatório. Desta forma, passados 5 anos, espera-se que os deslocamentos da fauna local e buscas por novos habitats já tenham se estabilizado, não havendo mais o nexo causal entre o empreendimento e a apreensão/recolhimento de animais silvestres na área de Catalão.

A condicionante está, portanto, atendida, e considerando o fechamento do Escritório Regional do Ibama em Catalão, a suspensão no recebimento de animais e a ausência de

nexo causal entre o empreendimento e a necessidade de um CETAS na região, entende-se que a Renovação da LO não deve estar condicionada à renovação deste convênio. Desta forma, uma vez que a LO nº 895/2009 expirou em 19/11/2013, entende-se que a Condicionante Específica 2.19 da Licença de Operação nº 895/2009 pode ser suspensa em atendimento à solicitação do empreendedor.

No entanto, tendo em vista a existência de animais impossibilitados de soltura para manutenção no CETAS (uma coruja buraqueira e um quiri quiri, observados em vistoria - Nota Técnica nº 7128/2013 - e, possivelmente, outros que deram entrada posteriormente), a Sefac deverá providenciar destinação adequada aos animais e apoiar financeira e tecnicamente a manutenção dos mesmos até a sua destinação. Tal medida é recomendada para que a Sefac repasse o CETAS/Catalão livre de passivos para a equipe da Secretaria de Meio Ambiente de Catalão, atual administradora do Centro de Triagem.

**JULIANA ARAUJO MASIRONE**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

De acordo.
Solicito elaboração de minuta de ofício para conhecimento da empresa.
10/01/2014

Ana Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Fls.: 4164
Proc.:
Rubr.:

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1292
www.ibama.gov.br

OF 02001.000247/2014-55 CGENE/IBAMA

, 14 de janeiro de 2014.

Ao Senhor
Eduardo Bueno Guimarães
Diretor Presidente Ao Senhor SERRA DO FACÃO ENERGIA SA
AV. DAS AMERICAS, 700, BLOCO 1, SALAS 223 A 228
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 22.640-100

Assunto: **UHE Serra do Facão - Condicionante Específica 2.19 da LO nº 895/2009 - Manutenção do CETAS/Catalão.**

Senhor Diretor Presidente,

1. Em resposta à correspondência SEFAC-CE-RJ-320/2013, comunico que, considerando o período de tempo superior a 4 anos decorrido desde a formação do reservatório da UHE Serra do Facão, fica autorizada a suspensão do atendimento da condicionante específica 2.19 da Licença de Operação nº 895/2009, que trata da prorrogação do convênio com o CETAS do Ibama/Catalão.

2. No entanto, a Sefac deverá providenciar destinação adequada aos animais impossibilitados de soltura ainda presentes no CETAS/Catalão, além de apoiar financeira e tecnicamente sua manutenção até que isso ocorra. Tão logo todos os animais sejam destinados, solicito que a empresa encaminhe relatório comprovando a destinação, assim como a adequada manutenção dos animais durante o período que a antecedeu.

Atenciosamente,

**HENRIQUE CESAR LEMOS JUCA**
Coordenador-Geral Substituto da CGENE/IBAMA

EM BRANCO

02001.001181/2014-11
22.01.2014

Fls.: 4165
Proc.:
Rubr.:

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

**SEFAC-CE-RJ-014/2014**

Rio de Janeiro, 14 de janeiro de 2014.

Ao

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA - Bloco B. CEP: 70.800-200 - Brasília - DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

At.: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE

Dra. Monica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID

Ass.: **AHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98-11 – DILIC**
**Renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico durante o Monitoramento da Ictiofauna da UHE Serra do Facão**

Prezados Senhores,

1. De forma a dar andamento às atividades do Programa de Conservação da Ictiofauna, solicitamos a renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 30/2012 para a execução dos trabalhos de Monitoramento da Ictiofauna da UHE Serra do Facão, pelo período de 9 meses, para que possamos finalizar as campanhas durante o período de piracema 2013/2014 e pós-piracema.

2. Cumpre-nos informar, que as atividades serão realizadas mantendo o mesmo escopo, pontos amostrais e coordenação técnica adotados nos trabalho em andamento, até a aprovação para o início da execução do Plano Integrado de Ictiofauna.

3. Seguem anexos os documentos a seguir discriminados:

    - Relatório consolidado do Monitoramento da Ictiofauna referente aos anos hidrológicos 2010-2013;

    - Banco de dados brutos do monitoramento da ictiofauna;

    - Tabela1 contendo os dados da empresa empreendedora e da empresa de consultoria que irá executar o trabalho;

À analista Juliana
Masirone, para avaliação.

24/1/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

PT 397/14 e renovação da ACCTMD

04.02.14

Juliana Araújo Masirone
Matrícula: 1728785
Analista Ambiental
IBAMA

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

**SEFAC-CE-RJ-014/2014**

- Tabela 2 com informações sobre os coordenadores e equipe técnica responsável pela consultoria;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do coordenador de fauna e dos técnicos envolvidos;
- Declaração individual de aptidão e experiência para execução dos trabalhos, contendo o link do currículo Lattes, CPF, CTF do coordenador e dos técnicos envolvidos;
- Certificado de regularidade do Cadastro Técnico Federal dos coordenadores e dos técnicos envolvidos;
- Carta de aceite da instituição que receberá o material biológico oriundo do trabalho;
- CD com todos os documentos relacionados acima.

Pelo exposto, nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

EM BRANCO

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

PAR. 000397/2014 COHID/IBAMA

**Assunto:** UHE Serra do Facão. ACCTMB Monitoramento de Ictifauna.

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

REFERENCIA: CT 02001.001181/2014-11/

**Ementa:** Avaliação para renovação de ACCTMB nº 30/2012 para o Monitoramento de ictiofauna na UHE Serra do Facão.

## Introdução

O presente Parecer tem o objetivo de avaliar os documentos encaminhados pela correspondência SEFAC-CE-RJ-014/2014 (protocolada em 22/01/2014) que solicita a renovação de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 30/2012 para a continuidade das atividades do Programa de Conservação da Ictiofauna, subprograma de monitoramento da ictiofauna da UHE Serra do Facão, em cumprimento da condicionante específica 2.23 da Licença de Operação nº 895/2009.

A Serra do Facão Energia S.A (SEFAC) é a responsável pelo empreendimento, sendo a Bi os Consultoria e Serviços Ambietais Ltda. sua consultora contratada para a realização do resgate de ictiofauna.

## Análise

Umas vez que as atividades serão realizadas mantendo o mesmo plano de trabalho, será feita apenas uma análise dos documento necessários para a renovação da ACCTMB nº 30/2012. Os documentos enviados serão analisados a seguir:

*1) Identificação dos dados do empreendedor e da empresa de consultoria, conforme indicado na Tabela 1, constante no Anexo I.*

**Atendido.**

Foram encaminhadas informações relativas a Serra do Facão Energia SA (Sefac) e da Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda, contendo CNPJ, CTF e informações de contato. As vigências de contrato são até 2037 para o empreendedor e até setembro de 2014 para a empresa consultora. Após consulta no CTF, foi verificado que as empresas apresentam Certificado de Regularidade no CTF válidos.

*2) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do coordenador geral e/ou coordenador*

*de área do Programa de Monitoramento, quando couber.*

**Atendido.**

Foi encaminhada a ART original (ART nº2014/00392) da bióloga Márcia Oliveira Barbosa Silva, com validade até janeiro de 2015. Foi, ainda, apresentado termo de compromisso, assinado pela coordenadora geral Márcia Oliveira Barbosa Silva, comprometendo-se a executar o trabalho de monitoramento nas área de influência e conservação da ictiofauna da UHE Serra do Facão, a não acessar o patrimônio genético das espécies resgatadas e não devolver ao corpo hídrico as espécies coletadas exóticas à bacia.

*3) Declaração individual de aptidão e experiência para execução das atividades propostas, contendo link do Currículo Lattes, CPF e CTF (Cadastro Técnico Federal) atualizado e sem pendências dos profissionais responsáveis pelo trabalho em campo ou pela identificação taxonômica e dos coordenadores, conforme Tabela 2, indicada no Anexo I;*

**Atendido.**

Foram encaminhadas informações sobre todos os integrantes da equipe, contendo CPF, CTF, número no registro do conselho e *link* para o currículo lattes

Foram enviados declarações de aptidão individuais originais de todos os membros da equipe, com exceção das declarações dos biólogos Diego Mendes Ferreira Nunes e Felipe Talin Normando.

Foram apresentados os Certificados de Regularidade do Cadastro Técnico Federal (CTF)/IBAMA dos integrantes da equipe. Todos foram verificados junto ao IBAMA na data de 20/01/2014 e encontram-se válidos, inclusive o do empreendedor e da empresa de consultoria. Ressalta-se a obrigatoriedade de todos os membros da equipe possuírem Certificados de Regularidade válidos durante todo o período de realização das atividades referentes à Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico em questão.

A tabela abaixo apresenta os integrantes da equipe, CPF, número do Cadastro Técnico Federal e validade do certificado de regularidade:

| **Profissional** | **CPF** | **CTF** | **CR** |
|---|---|---|---|
| Márcia Oliveira Barbosa Silva * | 478.540.816-20 | 361640 | válido até 16/03/2014 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cássio José Alvarenga | 072.180.546-92 | 5482487 | válido até 28/02/2014 |
| Diego Mendes Ferreira Nunes | 086.865.616-08 | 5244159 | válido até 08/04/2014 |
| Felipe Talin Normando | 062.696.236-69 | 2846403 | válido até 22/02/2014 |
| Leandro Alves Moreira | 062.188.646-77 | 4726171 | válido até 28/02/2014 |
| Silvestre da Silva Souza | 918.696.416-04 | 2921099 | válido até 28/02/2014 |
| Yuri Simões Martins | 014.857.516-16 | 3445029 | válido até 14/02/2014 |

**Coordenadora*

*4) Carta(s) de aceite original(is) ou autenticada(s) da(s) instituição(ões) que receberá(ão) material biológico coletado, com identificação do(s) grupo(s) taxonômico (s) que poderá(ao) ser recebido(s) e orientações quanto aos métodos de fixação e conservação de forma a garantir a viabilidade e utilização do material coletado.*

**Atendido.**

Foi encaminhada uma carta autenticada da Universidade Federal de Lavras - UFLA, datada de 04 de julho de 2012, demonstrando o interesse em receber o material ictiológico proveniente das atividades de ictiofauna na área de influência da UHE Serra do Facão. O material recebido pela Universidade será fixado com formol 10% e preservado em álcool 70% e, posteriormente, tombado na coleção zoológica de peixes do Departamento de Biologia, onde ficará à disposição da comunidade científica.

**Conclusão**

Após análise dos documentos encaminhados, entende-se que não há pendências para a emissão da renovação da ACCTMB nº 30/2012, por nove meses, para o Monitoramento da Ictiofauna na UHE Serra do Facão, mantendo-se as mesmas condicionantes e acrescentando a seguinte condicionante:

- Enviar, no prazo de 30 dias, original ou cópia autenticada das declarações de aptidão individual dos biólogos Diego Mendes Ferreira Nunes e Felipe Talin Normando.

Brasilia, 03 de fevereiro de 2014

Débora Mendes Siqueira

**Débora Mendes Siqueira**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA/IBAMA

**Juliana Araujo Masirone**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA/IBAMA

De acordo.
Solicito a elaboração de minuta de ACCT MB.

03/02/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

À DILIC.
De acordo
5.2.14

Henrique Cesar Lemos Jucá
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica - Substituto
CGENE/DILIC/IBAMA

Fls.: 4169
Proc.:
Rubr.:

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA E RECURSOS PESQUEIROS

# AUTORIZAÇÃO PARA CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

| PROCESSO IBAMA<br>Nº 02001.001342/98-11 | 1ª RENOVAÇÃO<br>AUTORIZAÇÃO<br>Nº 30 / 2012 | VALIDADE<br>9 (nove) meses, a partir da assinatura |
|---|---|---|

**ATIVIDADE** **LEVANTAMENTO** **MONITORAMENTO** **RESGATE/SALVAMENTO**

**TIPO** **RECURSOS FAUNÍSTICOS** **RECURSOS PESQUEIROS**

**EMPREENDEDOR:** SERRA DO FACÃO ENERGIA S.A (SEFAC)
**CNPJ:** 07.727.966/0001-74 CTF: 4.090.646
**END.:** Av. Das Américas, 700 Salas 223 a 228, Barra da Tijuca
22.640-100 – Rio de Janeiro/RJ
**EMPREENDIMENTO:** USINA HIDRELÉTRICA SERRA DO FACÃO

**CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE:** BIOS CONSULTORIA E SERVIÇOS AMBIENTAIS LTDA.
**CNPJ:** 05.344.781/0001-55 **CTF:** 361.642

**COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE:** MARCIA OLIVEIRA BARBOSA SILVA
**CPF:** 478.540.816-20 **CTF:** 361.640

**DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:** Captura, Coleta e Transporte de peixes nos trabalhos de monitoramento da ictiofauna da Usina Hidrelétrica Serra do Facão, período 2013 e 2014.

**SÍTIOS DE TRABALHO:** Rio São Marcos, Rio São Bento, Ribeirão Batalha, Ribeirão Embiruçu, Córrego da Prata, Ribeirão Pirapitinga, Ribeirão do Segredo, Córrego da Anta Gorda, Ribeirão da Fazenda Velha, Ribeirão Barracão, Ribeirão Pires e Ribeirão São Domingos

**PETRECHOS:** redes de emalhar de 10m ou 20m de comprimento, com malhas de 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14 e 16cm entre nós; peneirões com malha de 1mm; tarrafas; redes de arrasto; e covos

**DESTINAÇÃO DO MATERIAL:** Departamento de Biologia da Universidade Federal de Lavras.

**ESSA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE:**

CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO;
CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE;
COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO COMPONENTES DA EQUIPE;
EXPORTAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO; E
ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO, NOS TERMOS DA REGULAMENTAÇÃO CONSTANTE NA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.186-16, DE 23 DE AGOSTO DE 2001.

| LOCAL E DATA DE RENOVAÇÃO | AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO) |
|---|---|
| **Brasília,**<br>05 FEV 2014 | Thomaz Miazaki de Toledo<br>Diretor de Licenciamento Ambiental<br>Substituto<br>DILIC/IBAMA |

Daniel Simões
12/02/2014

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA E RECURSOS PESQUEIROS

## CONDICIONANTES – ACCTMB 30/2012 – 1° RENOVAÇÃO

**1. GERAIS**

1.1 válida somente sem emendas e/ou rasuras;

1.2 o Ibama, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização caso ocorra:

a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;

b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;

c) superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

1.3 a ocorrência de situações descritas nos itens 1.2 a) e b) acima, sujeita os responsáveis, incluindo toda equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente;

1.4 a renovação somente poderá ser concedida após o recebimento do relatório especificado no item 2.2 abaixo.

**2. ESPECÍFICAS**

2.1 Durante o monitoramento da ictiofauna devem ser realizados os seguintes procedimentos:

a) a captura, soltura, coleta e/ou transporte de animais só poderá ser realizadas com a presença de algum membro da equipe técnica designada por esta autorização. qualquer alteração na equipe deverá ser comunicada oficialmente ao Ibama;

b) esta autorização só é válida para transporte de animais e/ou material biológico que esteja identificado;

c) animais exóticos à bacia e capturados durante as amostragens não devem ser reintroduzidos.

2.2 Em até 30 (trinta) dias contados do final do prazo de validade desta autorização, a coordenação de projeto deverá encaminhar relatório impresso e digital contendo:

a) lista das espécies encontradas, forma de registro e habitat, destacando aquelas ameaçadas de extinção (lista vermelha das espécies ameaçadas da iucn, livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção do mma e listas estaduais da fauna ameaçada), endêmicas, raras, as não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, as de importância econômica, as migratórias e as exóticas;

b) esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza, abundância, diversidade, equitabilidade e similaridade das espécies entre as piracemas, além dos dados biométricos, alimentares e de atividade reprodutiva, obtidos por meio das capturas;

c) detalhamento da captura, tipo de marcação, triagem e dos demais procedimentos a serem adotados para os exemplares capturados ou coletados;

d) tabela de dados brutos (impressa e digital) contendo todos os indivíduos capturados e observados, apresentando nome científico, nome comum, tipo de marcação, área amostral, habitat, coordenadas geográficas (grau decimal), estação do ano, método de registro, sexo, estágio reprodutivo, grau de repleção estomacal, conteúdo estomacal, estágio de desenvolvimento, endemismo, status de ameaça;

e) tabela de dados brutos (impresso e digital) contendo os animais enviados para as universidades apresentando nome científico, número de tombo (caso o animal ainda não tenha sido tombado, enviar a identificação individual) e data da coleta;

f) carta de recebimento das instituições depositárias contendo a lista e a quantidade dos animais recebidos. os espécimes oriundos desta autorização não poderão ser comercializados

2.3 O coordenador deverá rubricar todas as páginas do relatório.

2.4 Enviar, no prazo de 30 dias, original ou cópia autenticada das declarações de aptidão individual dos biólogos Diego Mendes Ferreira Nunes e Felipe Talin Normando.

**EQUIPE TÉCNICA**

| NOME | CPF / CTF |
|---|---|
| Márcia Oliveira Barbosa Silva | 478.540.816-20 / 361640 |
| Cássio José Alvarenga | 072.180.546-92 / 5482487 |
| Diego Mendes Ferreira Nunes | 086.865.616-08 / 5244159 |
| Felipe Talin Normando | 062.696.236-69 / 2846403 |
| Leandro Alves Moreira | 062.188.646-77 / 4726171 |
| Silvestre da Silva Souza | 918.696.416-04 / 2921099 |
| Yuri Simões Martins | 014.857.516-16 / 3445029 |

**AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO)**

Thomaz Miazaki de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental
Substituto
DILIC/IBAMA

Fls.: 1170
Proc.:
Rubr.:

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

**SEFAC-CE-RJ-035/2014**

Rio de Janeiro, 7 de fevereiro de 2014.

Ao

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA - Bloco B. CEP: 70.800-200 - Brasília - DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

At.: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE

Dra. Monica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID

Ass.: **AHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98-11 – DILIC**
**Atendimento à condicionante 2.4 da 1ª Renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico durante o Monitoramento da Ictiofauna da UHE Serra do Facão**

Prezados Senhores,

De forma a atender a condicionante 2.4 da 1ª renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 30/2012, e para a continuidade da execução dos trabalhos de Monitoramento da Ictiofauna da UHE Serra do Facão, enviamos em anexo os originais das declarações de aptidão individual dos biólogos Diego Mendes Ferreira Nunes e Felipe Talin Normando.

Pelo exposto, nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

02001.002760/2014-81
DICAD/COAPS/CGEAD
Em 12/02/14
Às 13:44 horas
Assinatura

DIGITALIZADO NO IBAMA

À analista Juliane

Mariane para conhecimento.

13/02/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Condicionante 2.4 cumprido.

13.02.14

Juliana Araújo Masirone
Matrícula: 1728785
Analista Ambiental
IBAMA

Fls.: 4171
Proc.:
Rubr.:

# DECLARAÇÃO

Eu, Diego Mendes Ferreira Nunes, biólogo portador do CRBio 80165/04-D, CPF 086.865.616-08, declaro para os devidos fins que estou apto a realizar os trabalhos de monitoramento na área de influência e conservação da ictiofauna da UHE Serra do Facão, rio São Marcos, municípios de Davinópolis e Catalão-Goiás.

Lavras, 16 de janeiro de 2014.

Diego Mendes Ferreira Nunes
CRBio 80165/04-D

EM BRANC

Fls.: 4172
Proc.:
Rubr.:

# DECLARAÇÃO

Eu, Felipe Talin Normando, biólogo portador do CRBio 57255/04-D, CPF 062.696.236-69, declaro para os devidos fins que estou apto a realizar os trabalhos de monitoramento na área de influência e conservação da ictiofauna da UHE Serra do Facão, rio São Marcos, municípios de Davinópolis e Catalão-Goiás.

Lavras, 16 de janeiro de 2014.

Felipe Talin Normando

Felipe Talin Normando

CRBio 57255/04-D

EM BRANCO

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

DESPACHO 004672/2014 COHID/IBAMA

Brasilia, 14 de fevereiro de 2014

À Coordenação Geral de Infra-Estrutura de Energia Elétrica

Assunto: **ACCTMB 104/2012 - UHE Serra do Facão**

1. A Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ACCTMB) 104/2012, relativa às atividades de monitoramento de malacofauna e macroinvertebrados aquáticos da UHE Serra do Facão, foi renovada em 18/12/2013 após avaliação exarada no Parecer 7751/2013 COHID/IBAMA. Entretanto houve equívoco quanto ao número do processo de licenciamento ambiental registrado no documento. Sendo assim, encaminho minuta da ACCTMB 104/2012 corrigida para assinatura.

**MONICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA**
Coordenadora da COHID/IBAMA

De acordo.
Ao DILIC.
17.02.14

*Henrique Cesar Lemos Juca*
Coordenador Geral de Infraestrutura de
Energia Elétrica - Substituto
CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

Fls.: 4174
Proc.:
Rubr.:

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

# AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

| PROCESSO IBAMA | AUTORIZAÇÃO | VALIDADE |
|---|---|---|
| Nº 02001.002641/97-39 | 1ª RENOVAÇÃO Nº 104/2012 | 31/03/2014 |

**ATIVIDADE** ☐ **LEVANTAMENTO** ☒ **MONITORAMENTO** ☐ **RESGATE/SALVAMENTO**

**TIPO** ☒ MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS ☒ MALACOFAUNA

**EMPREENDIMENTO:** UHE SERRA DO FACÃO

**EMPREENDEDOR:** Serra do Facão Energia S.A.

**CNPJ:** 07.727.966/0001-74 **CTF:** 4090646

**ENDEREÇO:** Av. das Américas, 700. Sl 223-228. Barra da Tijuca. Rio de Janeiro– RJ. CEP 22640-100

**COORDENADOR DA ATIVIDADE:** Carlos Prates Renault.
**CPF:**523.737.626.-68
**CTF:** 355109

**RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE:** Carlos Prates Renault. (Limnos Hidrobiologia e Limnologia Ltda.)

**CNPJ:** 38.773.861/0001-51 **CTF:** 313254

**CPF:** 523.737.626.-68

**DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:**

O Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água da UHE Serra do Facão envolve atividades de captura, coleta e transporte de biota aquática: macroinvertebrados aquáticos, malacofauna, fitoplâncton e zooplâncton presentes no corpo de seu reservatório bem como no rio São Marcos e tributários.

**LOCALIZAÇÃO:**

São 19 estações de amostragem inclusive no reservatório de UHE Serra do Facão. Estão localizadas no baixo curso do rio São Marcos e corpos hídricos adjacentes.

**PETRECHOS:** Para o monitoramento serão utilizados: rede de amostragem de plâncton com 20 µm de interstício, rede de nylon *(monyl)* de 35 µm de interstício, rede de amostragem, concha de mão com raio de 7,5 cm e abertura de malha de 0,5 mm, frascos de polietileno, caneco inox..

**DESTINAÇÃO DO MATERIAL:**

**ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE**

1. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO;
2. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE;
3. COLETA/TRANSPORTE DE ESPÉCIES LISTADAS NA INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 03/2003 E ANEXOS CITES;
4. COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO LISTADOS NO VERSO DESTA;
5. EXPORTAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO;
6. ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO, NOS TERMOS DA REGULAMENTAÇÃO CONSTANTE NA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.186-16, DE 23 DE AGOSTO DE 2001.

**Observação:** As Autorizações obtidas por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) não podem ser utilizadas para a captura e/ou coleta de material biológico referente ao processo de licenciamento ambiental de empreendimentos.

| LOCAL E DATA DE RENOVAÇÃO: | AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO): |
|---|---|
| Brasília, 18 DEZ 2013 | Gisela Damm Forattini<br>Diretora de Licenciamento Ambiental<br>DILIC/IBAMA |

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

# AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

| PROCESSO IBAMA | AUTORIZAÇÃO | VALIDADE |
|---|---|---|
| Nº 02001.002641/97-39 | 1ª RENOVAÇÃO<br>Nº 104/2012 | 31/03/2014 |

## EQUIPE TÉCNICA:

| NOMES: | CTF: |
|---|---|
| Carlos Prates Renault (Biólogo/Coord.) | 355109 |
| Germana de Paula Castro Renault (Bióloga) | 299824 |

## CONDICIONANTES

1 **Condicionantes Gerais:**

1.1. Válida somente sem emendas e/ou rasuras;

1.2. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização caso ocorra;

a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;

b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;

c) superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

1.3. A ocorrência de situações descritas nos itens "1.2.a)" e "1.2.b)" acima sujeita os responsáveis, incluindo toda a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente;

1.4. O pedido de renovação, caso necessário deverá ser protocolado 30 (trinta) dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização;

1.5. A renovação somente poderá ser concedida após o cumprimento do especificado no Item 2.1 abaixo.

2. **Condicionantes Específicas:**

2.1. O contrato entre Sefac e a empresa de consultoria deverá ser estendido até o término da campanha de fevereiro de 2014.

2.2. As Anotações de Responsabilidade Técnica (ART's) dos Coordenadores e Cadastro Técnico Federal da equipe devem estar válidas durante todo o período de atividade.

2.3. O coordenador(a) do projeto e demais técnicos deverão rubricar todas as páginas dos relatórios.

Fls.: 4175
Proc.:
Rubr.:

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

# AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

| PROCESSOS IBAMA | AUTORIZAÇÃO | VALIDADE |
|---|---|---|
| Nº 02001.001342/98-11 | 1ª RENOVAÇÃO Nº 104/2012 | 31/03/2014 |

**ATIVIDADE** ☐ **LEVANTAMENTO** ☒ **MONITORAMENTO** ☐ **RESGATE/SALVAMENTO**

**TIPO** ☒ MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS ☒ MALACOFAUNA

**EMPREENDIMENTO:** UHE SERRA DO FACÃO

**EMPREENDEDOR:** Serra do Facão Energia S.A.

**CNPJ:** 07.727.966/0001-74 **CTF:** 4090646

**ENDEREÇO:** Av. das Américas, 700. Sl 223-228. Barra da Tijuca. Rio de Janeiro– RJ. CEP 22640-100

**COORDENADOR DA ATIVIDADE:** Carlos Prates Renault.
**CPF:**523.737.626.-68
**CTF:** 355109

**RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE:** Carlos Prates Renault. (Limnos Hidrobiologia e Limnologia Ltda.)

**CNPJ:** 38.773.861/0001-51 **CTF:** 313254

**CPF:** 523.737.626.-68

**DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:**

O Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água da UHE Serra do Facão envolve atividades de captura, coleta e transporte de biota aquática: macroinvertebrados aquáticos, malacofauna, fitoplâncton e zooplâncton presentes no corpo de seu reservatório bem como no rio São Marcos e tributários.

**LOCALIZAÇÃO:**

São 19 estações de amostragem inclusive no reservatório de UHE Serra do Facão. Estão localizadas no baixo curso do rio São Marcos e corpos hídricos adjacentes.

**PETRECHOS:** Para o monitoramento serão utilizados: rede de amostragem de plâncton com 20 µm de interstício, rede de nylon *(monyl)* de 35 µm de interstício, rede de amostragem, concha de mão com raio de 7,5 cm e abertura de malha de 0,5 mm, frascos de polietileno, caneco inox..

**DESTINAÇÃO DO MATERIAL:**

**ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE**

1. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO;
2. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE;
3. COLETA/TRANSPORTE DE ESPÉCIES LISTADAS NA INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 03/2003 E ANEXOS CITES;
4. COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO LISTADOS NO VERSO DESTA;
5. EXPORTAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO;
6. ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO, NOS TERMOS DA REGULAMENTAÇÃO CONSTANTE NA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.186-16, DE 23 DE AGOSTO DE 2001.

**Observação:** As Autorizações obtidas por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) não podem ser utilizadas para a captura e/ou coleta de material biológico referente ao processo de licenciamento ambiental de empreendimentos.

**LOCAL E DATA DE EMISSÃO:**

Brasília,

17 FEV 2014

**AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):**

Thomaz Miazaki de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental
Substituto
DILIC/IBAMA

Recebido em 20/02/14 Gilberto Rocha Nasc.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

# AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

| PROCESSO IBAMA | AUTORIZAÇÃO<br>1ª RENOVAÇÃO | VALIDADE |
|---|---|---|
| Nº 02001.001342/98-11 | Nº 104/2012 | 31/03/2014 |

**EQUIPE TÉCNICA:**

| NOMES: | CTF: |
|---|---|
| Carlos Prates Renault (Biólogo/Coord.) | 355109 |
| Germana de Paula Castro Renault (Bióloga) | 299824 |

## CONDICIONANTES

1 **Condicionantes Gerais:**

1.1. Válida somente sem emendas e/ou rasuras;

1.2. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização caso ocorra;

a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;

b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;

c) superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

1.3. A ocorrência de situações descritas nos itens "1.2.a)" e "1.2.b)" acima sujeita os responsáveis, incluindo toda a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente;

1.4. O pedido de renovação, caso necessário deverá ser protocolado 30 (trinta) dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização;

1.5. A renovação somente poderá ser concedida após o cumprimento do especificado no Item 2.1 abaixo.

2. **Condicionantes Específicas:**

2.1. O contrato entre Sefac e a empresa de consultoria deverá ser estendido até o término da campanha de fevereiro de 2014.

2.2. As Anotações de responsabilidade Técnica (ART's) dos Coordenadores e Cadastro Técnico federal da equipe devem estar válidas durante todo o período de atividade.

2.3. O coordenador (a) do projeto e demais técnicos deverão rubricar todas as páginas dos relatórios.

02001.003401/2014-41
21.02.2014

Fls.: 4176
Proc.:
Rubr.:

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

**SEFAC-CE-RJ-046/2014**

Rio de Janeiro, 18 de fevereiro de 2014.

Ao

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA - Bloco B. CEP: 70.800-200 - Brasília - DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

At.: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE

Dra. Monica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID

Ass.: **AHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98-11 – DILIC**
**Complemento de Informações para Renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico durante o Monitoramento da Fauna da UHE Serra do Facão**

Prezados Senhores,

1. Complementando a solicitação feita através da carta SEFAC-CE-RJ-034/2014, protocolizada neste Instituto no dia 12/02/2014 sob nº 02001.002761/2014-25, reiteramos que a renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico (ACCTMB) se trata da ACCTMB nº 198/2010 emitida em 27/09/2010, através do Ofício nº 691/2010 CGFAP/DBFLO, que segue em anexo em sua íntegra.

2. Vale ressaltar, que a documentação necessária para a realização da renovação da ACCTMB nº 198/2010 para a execução dos trabalhos de Monitoramento da Fauna da UHE Serra do Facão, foram protocolizados anteriormente através da carta SEFAC-CE-RJ-034/2014.

3. As regularizações do cadastro técnico federal do empreendedor [Serra do Facão Energia] e da empresa de consultoria [Fundação Pró-Natureza – Funatura], foram realizadas com sucesso e encontram-se disponíveis para consulta pública no sistema online deste Instituto.

4. Cumpre-nos informar, que as atividades serão realizadas mantendo o mesmo escopo e pontos amostrais adotados nos trabalhos já executados. O prof. Dr. Jader Marinho-Filho não será o coordenador geral, pois ficará na supervisão técnica-científica das atividades. A equipe técnica será composta por:

DIGITALIZADO NO IBAMA

A analista Débora Siqueira,

para avaliar.

24/02/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

**SEFAC-CE-RJ-046/2014**

5.

| Profissional | Função |
|---|---|
| Tarcísio Lyra dos Santos Abreu | Biólogo – Coordenador geral |
| Leonardo de Paula Gomes | Biólogo – Coordenador de campo |
| Daniel Marques Alves Velho | Biólogo |
| Sandro Barata Berg | Biólogo |
| Iubatã Rogerio Paula de Faria | Biólogo |
| João Paulo Baldone Klier Perés | Biólogo |
| Juliana Fernandes Ribeiro | Bióloga |

Pelo exposto, nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

**Anexo:**

- *Ofício nº 691/2010 CGFAP/DBFLO e Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico - ACCTMB nº 198/2010 emitida em 27/09/2010.*

EM BRANCO

Fls.: 4178
Proc.:
Rubr.:

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
Ministério do Meio Ambiente
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas
Coordenação Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Recursos Pesqueiros
SCEN Av. L4 Norte Ed. Sede – Cx. Postal nº 09870 – CEP: 70800-200 – Brasília – DF
Telefone: (61) 3316-1480, Fax: (61) 3316-1238, E-mail: fauna.sede@ibama.gov.br

Ofício n. 691 /2010/CGFAP/DBFLO

Brasília, 27 de setembro de 2010.

À Senhora
MARIA BEATRIZ FERREIRA

C/C: Ao Senhor
EDUARDO BUENO GUIMARÃES
Diretor da Serra do Facão Energia S.A.
Praia do Botafogo, n. 440, 16° andar - Botafogo
CEP: 22.0250-908 Rio de Janeiro – RJ

Assunto: Autorizações de captura, coleta e transporte de fauna silvestre referente aos Programas de Monitoramento de Fauna Silvestre e Circulação de Fauna da UHE Serra do Facão, processo IBAMA n. 02001.006073/2002-09.

Prezada Senhora,

1. Encaminhamos em anexo as autorizações necessárias para continuação dos Programas relativos à fauna silvetre na área de influência da UHE Serra do Facão. Solicitamos que sejam observadas as condicionantes do verso das referidas autorizações.

2. Informamos também que os procedimentos para solicitação de autorização de captura, coleta e transporte de fauna silvestre, relativas às atividades desenvolvidas durante o processo de licenciamento ambiental de empreendimentos, encontram-se no link: http://www.ibama.gov.br/fauna-silvestre/autorizacoes-para-licenciamento-ambiental

3. Colocamo-nos à disposição para os esclarecimentos adicionais sobre o assunto.

Atenciosamente,

Clemeson José Pinheiro da Silva
Coordenador-Geral de Autorização de
Uso e Gestão de Fauna e Rec. Pesqueiros
CGFAP/DBFLO/IBAMA

EM BRANCO

Fls. 4179
Proc.
Rubr.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA

# AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

| PROCESSO IBAMA Nº 02001.006073/2002-09 | AUTORIZAÇÃO Nº 198/2010 | VALIDADE TRÊS ANOS A PARTIR DA ASSINATURA |
|---|---|---|

ATIVIDADE ☐ LEVANTAMENTO ☒ MONITORAMENTO ☐ RESGATE/SALVAMENTO

TIPO ☒ RECURSOS FAUNÍSTICOS ☐ RECURSOS PESQUEIROS

**EMPREENDIMENTO**: UHE SERRA DO FACÃO

**EMPREENDEDOR**

SEFAC - Serra do Facão Energia S.A.

**CNPJ**: 07.727.966/0001-74 **CTF**: 4090646

**ENDEREÇO**: Praia do Botafogo, n. 440, 16º andar - Botafogo CEP: 22.0250-908 Rio de Janeiro/RJ

**CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE**: FUNATURA – Fundação Pró-natureza

**ENDEREÇO**: SCLN 107 Bloco B Salas 201/7 CEP: 70743-520 Brasília-DF

**CNPJ/CPF**: 02.618.445/0001-65 **CTF**: 298051

**COORDENADOR GERAL DA ATIVIDADE**: Jader Soares Marinho Filho

**CPF**: 066.315.588-67 **CTF**: 463305

**DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE**:
Monitoramento da fauna silvestre com a realização de captura e marcação de animais conforme metodologia apresentada.
Captura ilimitada (seguida de soltura) de mastofauna, herpetofauna e avifauna.
Coleta nas áreas amostrais (animais que serão conduzidos a óbito por meio de eutanásia e destinados à Universidade): no máximo três indivíduos de cada morfoespécie - de pequenos mamíferos, anfíbios e répteis - em cada área amostral por campanha.

**ESTA NÃO AUTORIZA O TRANSPORTE DE ANIMAIS VIVOS OU MATERIAL BIOLÓGICO PARA FORA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.**

**PONTOS AMOSTRAIS**: Coordenadas UTM (Zona 23k): 0217482 8014867; 0217482 8014867; 0218306 8014896; 0218146 8014614; 0217709 8015927; 0218308 8014618; 0214263 8020148; 0215867 8020587; 0215906 8020168; 0216045 8019913; 0216434 8019704; 0212761 8016591; 0213048 8016739; 0214066 8016575; 0215539 8016248; 0215544 8015751; 0213333 8035526; 0213085 8035587; 0213368 8035566; 0213759 8035777; 0213684 8027988; 0217939 8058781; 0224396 8047480; 0223949 8048763; 0216423 8013157.

**ARMADILHAS**: Redes de neblina, armadilhas de interceptação e queda, gaiolas, armadilhas fechadas, ganchos herpetológicos.

**DESTINAÇÃO DO MATERIAL**: TODO MATERIAL COLETADO DEVERÁ FICAR ARMAZENADO EM LOCAL ESPECÍFICO DE FORMA A PERMITIR SUA CONSERVAÇÃO ATÉ SER OBTIDA AUTORIZAÇÃO ESPECÍFICA PARA SEU TRANSPORTE.

## AS CONDICIONANTES DESTA AUTORIZAÇÃO ESTÃO LISTADAS NA(S) FOLHA(S) EM ANEXO.

| LOCAL E DATA DE EMISSÃO: | AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO): |
|---|---|
| Brasília, 24 de setembro de 2010 | Cleverson José Pinheiro da Silva<br>Coordenador Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Rec. Pesqueiros<br>CGFAP/DBFLO/IBAMA |

EM BRANCO

Fls.: 4180
Proc.:
Rubr.:

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA

# AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

| PROCESSO IBAMA<br>Nº 02001.006073/2002-09 | AUTORIZAÇÃO<br>Nº 198/2010 | VALIDADE<br>TRÊS ANOS A PARTIR DA ASSINATURA |
|---|---|---|

ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE:

1. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO;
2. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE;
3. COLETA/TRANSPORTE DE ESPÉCIES LISTADAS NA INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 03/2003 E ANEXOS CITES;
4. COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO LISTADOS NO VERSO DESTA;
5. EXPORTAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO;
6. ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO, NOS TERMOS DA REGULAMENTAÇÃO CONSTANTE NA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.186-16, DE 23 DE AGOSTO DE 2001.

**Observação:** As autorizações obtidas por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) não podem ser utilizadas para a coleta de material biológico referente ao processo de licenciamento ambiental de empreendimentos.

## EQUIPE TÉCNICA

| NOMES | CPF |
|---|---|
| Tarcísio Lyra dos Santos Abreu | 803.104.001-04 |
| Leonardo de Paula Gomes | 890.655.651-91 |
| Raquel Ribeiro da Silva | 810.705.781-34 |
| Guilherme Ramalho Chagas Cataldi Santoro | 646.406.631-53 |
| Carlos Eduardo Ribeiro Cândido | 699.551.821-72 |
| Iubatã de Paula Faria | 810.991.341-53 |
| Sandro Barata Berg | 004.758.381-90 |

EM BRANC

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE USO SUSTENTÁVEL DA BIODIVERSIDADE E FLORESTAS
COORDENAÇÃO GERAL DE AUTORIZAÇÃO DE USO E GESTÃO DE FAUNA

**AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO**

| PROCESSO IBAMA Nº 02001.006073/2002-09 | AUTORIZAÇÃO Nº 198/2010 | VALIDADE TRÊS ANOS A PARTIR DA ASSINATURA |
|---|---|---|

## CONDICIONANTES

1 **Condicionantes Gerais:**

1.1. Válida somente sem emendas e/ou rasuras;

1.2. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização caso ocorra;

a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;

b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;

c) superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

1.3. A ocorrência de situações descritas nos itens "1.2.a)" e "1.2.b)" acima sujeita os responsáveis, incluindo toda a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente;

1.4. O pedido de renovação, caso necessário, deverá ser protocolado 30 (trinta) dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização;

A renovação somente poderá ser concedida após o recebimento e análise do relatório especificado no item 2.3 abaixo.

2. **Condicionantes Específicas:**

2.1. Deverá ser apresentado em até 30 (trinta) dias sob pena de suspensão dessa autorização:

a) Carta original ou cópia autenticada da Universidade de Brasília contendo todos os espécimes depositados em suas coleções com seus respectivos números de tombo, data e local da coleta;

b) Lista de dados brutos em formato digital contendo para **todos** os espécimes capturados e/ou coletados a forma de marcação (caso usada) e destinação (soltura ou depósito).

c) Explicação a respeito da coluna da marcação "Anilha colorida" da tabela "Lista das aves capturadas durante monitoramento de fauna (...)" pois para alguns espécimes de aves consta a informação "2 penas da cauda e polegar esquerdo".

2.2. Ao término da vigência desta autorização; a coordenação de projeto deverá encaminhar, no

EM BRANCO

| AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO | | |
|---|---|---|
| PROCESSO IBAMA<br>Nº 02001.006073/2002-09 | AUTORIZAÇÃO<br>Nº 198/2010 | VALIDADE<br>TRÊS ANOS A PARTIR DA ASSINATURA |

prazo de 30 dias, relatório impresso e digital contendo:

a) caracterização do ambiente encontrado na área de influência do empreendimento, com descrição dos tipos de fitofisionomias.

b) detalhamento da captura, tipo de marcação, triagem e dos demais procedimentos que foram adotados para cada um dos exemplares capturados ou coletados, informando o tipo de identificação individual, registro e biometria.

c) lista das espécies encontradas destacando as espécies ameaçadas de extinção (lista vermelha das espécies ameaçadas da IUCN, livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção do MMA e lista estadual da fauna ameaçada, outras listas podem ser utilizadas de forma complementar), endêmicas, raras, as não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, as passíveis de serem utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental, as de importância econômica e cinegética, as potencialmente invasoras ou de risco epidemiológico, inclusive domésticas, e as migratórias.

d) anexo digital editável das planilhas solicitadas em 2.2c.

e) O prazo estabelecido no item 2.2 acima poderá ser prorrogado mediante a apresentação de documentação contendo justificativa a ser analisada pelo IBAMA;

f) Para o transporte de animais mortos deverá ser encaminhado ofício à CGFAP/DBFLO/IBAMA com a listagem dos espécimes coletados, destinação pretendida e carta de interesse, original ou autenticada, da instituição.

g) O coordenador geral deve assinar um documento ao final do relatório se responsabilizando pelo seu conteúdo.

EM BRANCO

02001.001180/2014-76
22.01.2014

Fls.: 4183
Proc.:
Rubr.:

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

**SEFAC-CE-RJ-011/2014**

Rio de Janeiro, 13 de janeiro de 2014.

Ao **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA - Bloco B. CEP: 70.800-200 - Brasília - DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

At.: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE

Dra. Monica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID

Ass.: **AHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98-11 – DILIC**
**Relatório final do programa de Monitoramento da Fauna Silvestre da UHE Serra do Facão**

Prezados Senhores,

Em atendimento ao Programa de Monitoramento da Fauna, Condicionante 2.15 da Licença de Operação nº 895/2009, estamos encaminhando no formato digital e impresso, o Relatório Final das atividades do Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre da UHE Serra do Facão.

Na oportunidade, encaminhamos também, o banco de dados brutos em formato digital contendo todos os espécimes capturados e/ou coletados, formas de marcação e destinação.

Pelo exposto, nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

**Anexo 1:**

Relatório Final das atividades do programa de Monitoramento da Fauna Silvestre da UHE Serra do Facão, em formato digital e impresso.

**Anexo 2:**

Banco de dados brutos contendo todos os espécimes capturados e/ou coletados, formas de marcação e destinação, em formato digital.

À analista Juliane Mapione,
para avaliação.

24/01/2014

Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Cópia enviada depois

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

Fls.: 4184
Proc.:
Rubr.:

**SEFAC-CE-RJ-033/2014**

Rio de Janeiro, 03 de fevereiro de 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA – Bloco B. CEP.: 70.800-200 - Brasília - DF

IIma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental-DILIC

Ats: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica - CGENE

Dra. Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenador de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID1

Ass.: UHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98 -11
Atendimento a ata de reunião nº 05133/2013 COHID/IBAMA Encaminhamento do Plano de Experimento de Recomposição Vegetal em Área de Preservação Permanente da Usina Hidrelétrica Serra do Facão.

Em reunião realizada no dia 22 de agosto de 2013 entre os analistas do IBAMA - Sr. Vicente Compte e Sra. Juliana Araújo Masirone e os técnicos do SEFAC, foi acordado a elaboração de um plano para realização de um experimento com duas técnicas de recomposição e um controle, a ser entregue após a seleção das áreas para a realização do experimento. Com a finalização da seleção das áreas ocorrida em novembro, e de forma a atender o acordado na referida reunião, segue em Anexo o Plano de Experimento de Recomposição Vegetal em Área de Preservação Permanente da Usina Hidrelétrica Serra do Facão.

Sem mais para o momento, nos colocamos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessária.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

02001.002759/2014-56
DICAD/COAPS/CGEAD
Em 12/02/14
Às 13:41 horas
Assinatura

**Anexo**

DIGITALIZADO NO IBAMA

Ao analista Vicente Compte,
para avaliar.

13/02/2014

Erica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Avaliação inserida
no Parecer Técnico de Renovação
da LO. 895/2009.
Vicente Xavier Compte

Vicente Xavier Compte
Analista Ambiental
Mat. 1.499.937
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

27/02/2014
Avaliação feita
no PTA 928/2014
em 6/3/2014.
Vicente Xavier Compte

Vicente Xavier Compte
Analista Ambiental
Mat. 1.499.937
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

02001.000562/2014-82
13.01.2014

Fls.: 4185
Proc.:
Rubr.:

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

DIGITALIZADO NO IBAMA

**SEFAC-CE-RJ-009/2014**

Rio de Janeiro, 09 de janeiro de 2014.

Ao

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do Ibama – Bloco B – CEP 70.800-200 – Brasília – DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

Ats: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE

Dra. Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID1

Ass.: UHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98 -11
Encaminhamento de relatórios consolidados do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico referente às fases rio e reservatório da UHE Serra do Facão em atendimento ao acordado em reunião conforme ata nº 005197/2013 de 13 de novembro de 2013.

Prezados,

Em reunião realizada no dia 13 de novembro de 2013, com a presença da analista técnica do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, Sra. Cinthia Barroca de Castro, e dos técnicos da Serra do Facão Energia S.A. – SEFAC, Sras. Maria Beatriz Ferreira, Mônica Aguiar e Sr. Diogo Barros, e do consultor da SEFAC, Sr. José Luiz Cabral Junior, ficou definida e registrada em ata a entrega de relatórios consolidados do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, referentes às fases rio e reservatório da UHE Serra do Facão até 13 de janeiro de 2014. Em atendimento a esse encaminhamento, seguem em anexo os relatórios em questão.

EM BRANCO

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

Fls.: 4186
Proc.:
Rubr.:

**SEFAC-CE-RJ-009/2014**

Cabe lembrar, que por exigência das condicionantes 2.18 e 2.20 da Renovação da Licença de Instalação nº 190/2002 emitida em 29 de setembro de 2006, o Programa de Monitoramento Limnológico, Sedimentológico e de Qualidade de Água do Projeto Básico Ambiental do AHE Serra do Facão (2002), foi subdividido em dois programas, quais sejam: (i) Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico e (ii) Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água. Os documentos referentes ao atendimento a estas condicionantes, foram protocolizados no IBAMA em 08 de janeiro de 2007, através do ofício GEFAC- 002/07, protocolo IBAMA no. 159.

Sem mais para o momento, nos colocamos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

***Anexos***:

1. *Relatório Revisado Consolidado do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico Fase Rio da UHE Serra do Facão*
2. *Relatório Revisado Consolidado do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico Fase Reservatório da UHE Serra do Facão*

EM BRANCO

02001.000562/2014-82
13.01.2014

Fls.: 4187
Proc.:
Rubr.:

Sefac
Serra do Facão Energia S.A

Cópia

**SEFAC-CE-RJ-009/2014**

Rio de Janeiro, 09 de janeiro de 2014.

Ao

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do Ibama – Bloco B – CEP 70.800-200 – Brasília – DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

Ats: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE

Dra. Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID1

Ass.: UHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98 -11
Encaminhamento de relatórios consolidados do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico referente às fases rio e reservatório da UHE Serra do Facão em atendimento ao acordado em reunião conforme ata nº 005197/2013 de 13 de novembro de 2013.

Prezados,

Em reunião realizada no dia 13 de novembro de 2013, com a presença da analista técnica do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, Sra. Cinthia Barroca de Castro, e dos técnicos da Serra do Facão Energia S.A. – SEFAC, Sras. Maria Beatriz Ferreira, Mônica Aguiar e Sr. Diogo Barros, e do consultor da SEFAC, Sr. José Luiz Cabral Junior, ficou definida e registrada em ata a entrega de relatórios consolidados do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico, referentes às fases rio e reservatório da UHE Serra do Facão até 13 de janeiro de 2014. Em atendimento a esse encaminhamento, seguem em anexo os relatórios em questão.

À analista Cinthia Costa,
para avaliação.

15/01/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

Fls.: 4188
Proc.:
Rubr.:

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

**SEFAC-CE-RJ-009/2014**

Cabe lembrar, que por exigência das condicionantes 2.18 e 2.20 da Renovação da Licença de Instalação nº 190/2002 emitida em 29 de setembro de 2006, o Programa de Monitoramento Limnológico, Sedimentológico e de Qualidade de Água do Projeto Básico Ambiental do AHE Serra do Facão (2002), foi subdividido em dois programas, quais sejam: (i) Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico e (ii) Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água. Os documentos referentes ao atendimento a estas condicionantes, foram protocolizados no IBAMA em 08 de janeiro de 2007, através do ofício GEFAC- 002/07, protocolo IBAMA no. 159.

Sem mais para o momento, nos colocamos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

***Anexos***:

1. *Relatório Revisado Consolidado do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico Fase Rio da UHE Serra do Facão*
2. *Relatório Revisado Consolidado do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico Fase Reservatório da UHE Serra do Facão*

EM BRANCO

02001.002761/2014-25
12.02.14 4189
Proc.:
Rubr.:

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

**SEFAC-CE-RJ-034/2014**

Rio de Janeiro, 7 de fevereiro de 2014.

Ao

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA - Bloco B. CEP: 70.800-200 - Brasília - DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

At.: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE

Dra. Monica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID

Ass.: **AHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98-11 – DILIC**
**Renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico durante o Monitoramento da Fauna da UHE Serra do Facão**

Prezados Senhores,

1. De forma a dar andamento às atividades do Programa de Conservação da Fauna, e para a continuidade da execução dos trabalhos de Monitoramento da Fauna da UHE Serra do Facão, solicitamos a renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 30/2012, pelo período de 6 meses, para que possamos finalizar a campanha durante o período de estação chuvosa.

2. Cumpre-nos informar, que as atividades serão realizadas mantendo o mesmo escopo, pontos amostrais e coordenação técnica adotados nos trabalhos já executados.

3. Seguem anexos os documentos a seguir discriminados:

   - Relatório final do Monitoramento da Fauna – 2008/2013;
   - Banco de dados brutos do monitoramento da fauna;
   - Tabela1 contendo os dados da empresa empreendedora e da empresa de consultoria que irá executar o trabalho;

DIGITALIZADO NO IBAMA

À analista Débora Siqueira,

para avaliação.

13/02/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.



- Tabela 2 com informações sobre os coordenadores e equipe técnica responsável pela consultoria;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do coordenador de fauna e dos técnicos envolvidos;
- Declaração individual de aptidão e experiência para execução dos trabalhos, contendo o link do currículo Lattes, CPF, CTF do coordenador e dos técnicos envolvidos;
- Certificado de regularidade do Cadastro Técnico Federal dos coordenadores e dos técnicos envolvidos;
- Carta de aceite da instituição que receberá o material biológico oriundo do trabalho;
- CD com todos os documentos relacionados acima.

Pelo exposto, nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

EM BRANCO

Fls.: 4191
Proc.:
Rubr.:

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Diretoria de Licenciamento Ambiental**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**
**SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF**
**CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1595 - 1596**
**www.ibama.gov.br**

OF 02001.001080/2014-40 COHID/IBAMA

Brasilia, 05 de fevereiro de 2014.

Ao Senhor
Eduardo Bueno Guimarães
Diretor Presidente da SERRA DO FACÃO ENERGIA SA
AV. DAS AMERICAS, 700, BLOCO 1, SALAS 223 A 228
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 22.640-100

Assunto: **UHE Serra do Facão - Vistoria novembro de 2013.**

Senhor Diretor Presidente,

1. Em atenção ao processo de licenciamento ambiental da UHE Serra do Facão, encaminho as Notas Técnicas 7025/2013, 7057/2013, 7125/2013 COHID/IBAMA, que reúnem as considerações relativas aos meios físico e biótico derivadas da vistoria realizada no período de 18 a 22 de novembro de 2013.

2. No sentido de dar atendimento às principais questões registradas nos documentos supracitados, solicito que a empresa:

- informe a localização anterior da Estação P06/L1 (linígrafo e régua), mediante registro fotográfico e coordenadas geográficas, e data de mudança da seção de montante para jusante do barramento da UHE Batalha;
- registre a verificação em campo das fichas cadastrais de todas as erosões registradas desde o início do Programa de Monitoramento dos Processos Erosivos e apresente justificativas para as inconsistências identificadas durante a vistoria;
- apresente proposta de retirada da manta asfáltica e recomposição vegetal do trecho desativado da rodovia GO 506 nas áreas próximas à bacia de acumulação;
- realize monitoramento de braquiária na área denominada "Plantio Piloto", atual zona 1 (monitoramento do sub-bosque na época de produção de sementes - abril/maio - e controle);
- desative rancho localizado no interior da APP em fragmento localizado do lado da área de Plantio Piloto (P6-17°53'27.35"S/47°42'31.28"O) e realize o cercamento da APP no local;
- conserte a cerca e avalie a colocação de placas, advertindo terceiros sobre as

implicações legais de invasões e intervenções em propriedade particular, no trecho da APP que faz limite com a propriedade do Sr. José Augusto Carneiro (P7-18° 2'11.76" S/47°39'21.70" O) e outros trechos da APP onde haja problema semelhante. Caso a medida não solucione a questão, a empresa deve avaliar acionar a Polícia Ambiental;

- reloque nos limites corretos da APP do reservatório o cercamento instalado por terceiros no ponto P11-17°54'8.23"S/47°38'43.67"O;
- registre junto aos órgãos ambientais locais os problemas ocasionados à APP do reservatório advindos dos loteamentos (P12-17°53'1.68"S/47°39'31.07"O);
- intensifique as ações do Programa de Gestão Patrimonial e do Programa de Gerenciamento Ambiental, no sentido de coibir as interferências irregulares de terceiros na APP e a pesca predatória no reservatório;
- informe ao Ibama e às autoridades locais as coordenadas geográficas das interferências irregulares de terceiros na APP do reservatório;
- intensifique o controle de braquiária e instale aceiros para evitar a propagação de incêndios nas áreas em processo de revegetação do canteiro de obras, inclusas no PRAD e;
- esclareça a destinação/titularidade da matéria prima florestal observada durante sobrevôo em pátios nas coordenadas geográficas 17°51´39,3"S/47°41´9,7"O; 17°48´41,1"S/47°39´38,7"O e 17°43´10,7"S/47°37´22,1"O.

Atenciosamente,

**MONICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA**
Coordenadora da COHID/IBAMA

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

02001.003400/2014-04
21.02.2014

Fls.: 4192
Proc.:
Rubr.:

**SEFAC-CE-RJ-045/2014**

Rio de Janeiro, 18 de fevereiro de 2014.

Ao **Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA - Bloco B. CEP: 70.800-200 - Brasília - DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretoria de Licenciamento Ambiental – DILIC

At.: Dra. Hanry Alves Coelho
Diretoria de Uso Sustentável da Biodiversidade e Florestas – DBFLO

Dr. Jorge Yoshio Hiodo
Coordenação Geral de Autorização de Uso e Gestão de Fauna e Recursos Pesqueiros – CGFAP

Ass.: **AHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98-11 – DILIC**
**Término da ACCTMB nº198/2010 – Envio do Relatório final do programa de Monitoramento da Fauna Silvestre da UHE Serra do Facão**

Prezados Senhores,

Em atendimento à condicionante específica 2.2 da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico - ACCTMB nº198/2010, encaminhamos no formato digital e impresso, o relatório final das atividades do programa de Monitoramento da Fauna Silvestre da UHE Serra do Facão.

Na oportunidade, enviamos também, o banco de dados brutos em formato digital, contendo informações sobre todos os espécimes capturados e/ou coletados, formas de marcação e destinação.

À analista Debora Siqueira,
para avaliação.

24/02/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

O documento encaminhado por esta correspondência já havia sido encaminhado anteriormente pela correspondência SEFAC-CE-RS-034/2014 e encontra-se em fase de análise no âmbito da renovação da Licença de Operação nº 895/2009.

07/03/2014

Débora Siqueira

Pelo exposto, nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

**Anexos:**

- *Relatório Final das atividades do programa de Monitoramento da Fauna Silvestre da UHE Serra do Facão, em formato digital e impresso.*
- *Banco de dados brutos contendo informações sobre todos os espécimes capturados e/ou coletados, formas de marcação e destinação, em formato digital.*

EM BRANCO

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

02001.003402/2014-95
21.02.2014

Fls.: 4194
Proc.:
Rubr.:

**SEFAC-CE-RJ-041/2014**

Rio de Janeiro, 14 de fevereiro de 2014.

Ao

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA - Bloco B. CEP: 70.800-200 - Brasília - DF

Ilma. Dra Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

At.: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infra-estrutura de Energia Elétrica – CGENE

Dra. Monica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenador de Energia Hidrelétrica e Transposições - COHID

Ass.: **AHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98-11 – DILIC**
**Atendimento à Autorização nº 321/2013 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA**

Prezados Senhores,

Em atendimento à Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 321/2013 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, encaminhamos em anexo o Relatório Consolidado das Ações Ambientais e Resgate da Ictiofauna, durante as paradas programadas para manutenção de 16.000 horas das Unidades Geradoras I e II da Usina Hidrelétrica de Serra do Facão, assim como a comprovação da capacitação realizada com a equipe técnica.

Sem mais para o momento, nos colocamos à disposição para os esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

DIGITALIZADO NO IBAMA

**Anexos**:

- Relatório consolidado das ações ambientais e resgate da ictiofauna durante a parada programada para manutenção das unidades geradoras I e II (revisão de 16.000 horas) da Usina Hidrelétrica de Serra do Facão.
- Comprovação da capacitação realizada com a equipe técnica.

À analista Juliana

Masirone, para avaliação.

14/03/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

PT 1151/2014 COHID/IBAMA

em 22.03.14

Juliana Araújo Masirone
Matrícula: 1728785
Analista Ambiental
IBAMA

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

PAR. 001151/2014 COHID/IBAMA

**Assunto:** UHE Serra do Facão - Resgate de Ictiofauna - Parada de 16.000 horas

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Análise dos resultados do Resgate da Ictiofauna nas Paradas Programadas de 16.000 horas das Unidade Geradoras. Processo n° 02001.001342/1998-11.

## Introdução

O presente Parecer tem o objetivo de avaliar os resultados do resgate da ictiofauna nas paradas programadas de 16.000 horas apresentados no documento *Relatório Consolidado das Ações Ambientais e Resgate da Ictiofauna durante a parada programada para Manutenção das Unidades Geradoras I e II (Revisão de 16.000 horas) da UHE Serra do Facão* (dezembro/2013), protocolado pela Sefac em 21/02/2014, através do Ofício SEFAC-CE-RJ-041/2014. Juntamente com o Relatório, foi encaminhada lista de presença do treinamento de segurança realizado com a equipe.

A ACCTMB nº 321/2013 autorizou a atividade e determinou, em sua condicionante específica 2.4, que fosse encaminhado relatório ai Ibama ao Final da atividade.

## Análise

Os trabalhos de resgate da ictiofauna na casa de força das unidades geradoras ocorreram nos dias 02 e 03 de setembro (UG2) e 30 de setembro e 01 de outubro (UG1) de 2013. No total, foram resgatados 8.343 exemplares de peixes pertencentes a 8 espécies, 4 ordens e 7 famílias. Todas as espécies resgatadas já foram registradas em trabalhos anteriores e são nativas do rio São Marcos, com exceção do tucunaré (*Cichla cf. Kelberi*).

Segundo o Relatório, durante o resgate na **UG1** foram resgatados 4.665 exemplares, de 6 espécies, com biomassa total de 1.044,346 kg, todos saldáveis e soltos em condições de sobrevivência. Na caixa espiral e poço de esvaziamento foram resgatados, respectivamente 11 (0,848 kg) e 40 (2,758kg) indivíduos. Foram capturados 43 exemplares de peixes mortos, totalizando 5,684 kg de biomassa.

Já na **UG2** foram resgatados 3.678 exemplares, de 6 espécies, com biomassa total de 847,450 kg. Na caixa espiral e poço de esvaziamento foram resgatados, respectivamente 03 (0,520 kg) e 323 (54,910kg) indivíduos. Foram capturados 19 exemplares de peixes mortos, totalizando 2,550 kg de biomassa.

Assim como nos resgates de 4.000 e 8.000 horas, o mandi-amarelo, espécie abundante no rio São Marcos, foi a espécies mais representativa, representando 78,13% do total capturado na UG1 e 82,99% do total da UG2.

Do total resgatado, menos de 1% dos exemplares encontrados estavam mortos ou moribundos, quantidade considerada inexpressiva pelo consultor. Os exemplares mortos e os exóticos foram acondicionados em sacos plásticos e enterrados e vala sanitária, cobertos com cal virgem. As localizações dos pontos de soltura e enterrio dos animais mortos foram apresentados em imagem de satélite.

O relatório ressaltou que durante e após as atividades foram realizadas vistorias no canal de fuga e no local de soltura a fim de registrar a presença de peixes mortos ou moribundos, não havendo o registro dos mesmos.

Por fim, o Relatório recomenda que haja resgate com acompanhamento especializado sempre que houver parada nas unidades geradoras, visando minimizar o impacto na ictiofauna presente.

**Conclusão**

Entende-se que a atividade de resgate foi adequadamente realizada e se mostrou eficiente, com menos de 1% de indivíduos resgatados mortos ou moribundos. Desta forma, a atividade de resgate deverá continuar sendo realizada em todos os eventos, programados ou não, de paradas das Unidades Geradoras.

Brasília, 22 de março de 2014

**Juliana Araujo Masirone**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

De acordo.

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Fls.: 4196
Proc.:
Rubr.:

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

PAR. 000809/2014 COHID/IBAMA

**Assunto:** UHE Serra do Facão. ACCTMB Monitoramento de Fauna.

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Avaliação para renovação de ACCTMB para o Monitoramento de Fauna na UHE Serra do Facão. Processo: 02001.001342/98-11.

## INTRODUÇÃO

O presente Parecer tem o objetivo de avaliar os documentos encaminhados pela correspondência SEFAC-CE-RJ-034/2014 (protocolada em 12/02/2014) que solicita a renovação de Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico para a continuidade das atividades de monitoramento da fauna, relativas ao Programa de Conservação da Fauna, da UHE Serra do Facão. A correspondência SEFAC-CE-RJ-046/2014 complementou a solicitação feita pela correspondência anterior e reiterou que a solicitação feita refere-se à ACCTMB nº 198/2010 emitida em 24 de setembro de 2010 pela Diretoria de Biodiversidade e Florestas - DBFLO/IBAMA, com validade de 3 anos. A competência de emissão de Autorizações de fauna para empreendimentos licenciados pelo Ibama, entretanto, foi transferida pra a Diretoria de Licenciamento Ambiental - DILIC/IBAMA pela Portaria Ibama Nº 12/2011, de 05 de agosto de 2011. Assim, por não ser possível retificar a Autorização emitida por outra Diretoria, será emitida nova ACCTMB em substituição.

A Serra do Facão Energia S.A (SEFAC) é a responsável pelo empreendimento, sendo a FUNDAÇÃO PRÓ-NATUREZA sua consultora contratada para a realização do monitoramento de fauna.

## ANÁLISE

Foram enviadas as documentações necessárias para a autorização e o relatório final do Monitoramento da fauna relativo ao período de 2008 a 2013. Tal relatório será analisado no âmbito da renovação da Licença de Operação nº 895/2009.

Umas vez que as atividades serão realizadas mantendo o mesmo plano de trabalho, será feita apenas uma análise dos documento necessários para a emissão da nova autorização. Os documentos enviados serão analisados a seguir:

*1) Identificação dos dados do empreendedor e da empresa de consultoria, conforme*

*indicado na Tabela 1, constante no Anexo I.*

**Atendido.**

Foram encaminhadas informações relativas a Serra do Facão Energia SA (Sefac) e da Bios Consultoria e Serviços Ambientais Ltda, contendo CNPJ, CTF e informações de contato. As vigências de contrato são de 35 anos para o empreendedor e de seis meses para a empresa consultora.

*2) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do coordenador geral e/ou coordenador de área do Programa de Monitoramento, quando couber.*

**Atendido.**

Foi encaminhada a ART original (ART nº2014/01184) do biólogo Tarcísio Lyra Santos Abreu, com validade até junho de 2014.

*3) Declaração individual de aptidão e experiência para execução das atividades propostas, contendo link do Currículo Lattes, CPF e CTF (Cadastro Técnico Federal) atualizado e sem pendências dos profissionais responsáveis pelo trabalho em campo ou pela identificação taxonômica e dos coordenadores, conforme Tabela 2, indicada no Anexo I;*

**Atendido.**

Foram encaminhadas informações sobre todos os integrantes da equipe, contendo CPF, CTF, número no registro do conselho e *link* para o currículo lattes

Foram enviados declarações de aptidão individuais originais de todos os membros da equipe, com exceção da declaração do biólogo Iubatã Rogério Paula de Faria.

Foram apresentados os Certificados de Regularidade do Cadastro Técnico Federal (CTF)/IBAMA dos integrantes da equipe. Todos foram verificados junto ao IBAMA na data de 24/02/2014 e encontram-se válidos, exceto o da bióloga Juliana Fernandes Ribeiro que não apresenta Certificado de regularidade no CTF válido e, portanto não pode integrar a equipe. Ressalta-se a obrigatoriedade de todos os membros da equipe possuírem Certificados de Regularidade válidos durante todo o período de realização das atividades referentes à Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico em questão.

A tabela abaixo apresenta os integrantes da equipe, CPF, número do Cadastro Técnico Federal e validade do certificado de regularidade:

| **Empresa** | **CNPJ** | **CTF** |
|---|---|---|
| Serra do Facão Energia S/A. | 07.727.966/0001-74 | 4090646 - válido até 14/05/2014 |
| Fundação Pró-Natureza | 02.618.445/0001-65 | 298051 - válido até 17/05/2014 |
| **Técnico** | **CPF** | **CTF** |
| Tarcísio Lyra dos Santos Abreu* | 803.104.001-04 | 311269 - válido até 20/04/2014 |
| Leonardo de Paula | 890.655.651-91 | 1568861 - válido até 16/04/2014 |
| Daniel Marques Alves Velho | 724.187.611-34 | 1505751 - válido até 29/04/2014 |
| Sandro Barata Berg | 004.758.381-90 | 3018083 - válido até 17/03/2014 |
| Iubatã Rogério Paula de Faria | 810.991.341-53 | 363888 - válido até 03/05/2014 |
| João Paulo Baldone Klier Péres | 007.544.761-46 | 2913140 - válido até 13/04/2014 |
| Juliana Fernandes Ribeiro | 585.884.850-87 | 3192981 - sem CR válido |

**Coordenador Geral*

*4) Carta(s) de aceite original(is) ou autenticada(s) da(s) instituição(ões) que receberá(ão) material biológico coletado, com identificação do(s) grupo(s) taxonômico (s) que poderá(ao) ser recebido(s) e orientações quanto aos métodos de fixação e conservação de forma a garantir a viabilidade e utilização do material coletado.*

**Atendido.**

Foi encaminhada uma declaração original da Universidade de Brasília, datada de 07 de janeiro de 2014, afirmando que as coleções científicas do departamento de Zoologia do Instituto de Ciências Biológicas tem interesse e condições de receber o material zoológico (anfíbios, répteis, aves e mamíferos) eventualmente coletado no âmbito do Monitiramento de Fauna da UHE Serra do Facão, em Goiás.

## CONCLUSÃO

Após análise dos documentos encaminhados, entende-se que não há pendências para a emissão de nova da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico, por seis meses, em substituição à ACCTMB nº 198/2010, para o Monitoramento da Fauna na UHE Serra do Facão, retirando a bióloga Juliana Fernandes Ribeiro da equipe, devendo manter suas condicionantes e acrescentar as seguintes:

- Esta Autorização torna inválida a ACCTMB nº 198/2010, emitida pela Diretoria de Biodiversidade e Florestas - DBFLO/IBAMA.
- Apresentar, em 30 (trinta) dias, original ou cópia autenticada da declaração individual de aptidão e experiência para execução das atividades propostas, contendo link do Currículo Lattes, CPF e CTF do biólogo Iubatã Rogério Paula de Faria.
- A coordenação do projeto deve enviar relatórios inseridos nos Relatórios Anuais de acompanhamento da Licença de Operação. Estes relatórios devem conter os seguintes itens:

- Lista das espécies encontradas forma de registro e habitat, destacando as espécies ameaçadas de extinção, endêmicas, raras, as não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, as passíveis de serem utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental, as de importância econômica e cinegética, as potencialmente invasoras e as migratórias.

- Detalhamento da captura, triagem e demais procedimentos a serem adotados para os exemplares coletados, informando o tipo de identificação, registro e biometria.

- Esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza e abundância das espécies, índice de diversidade, coeficiente de similaridade entre as áreas e demais análises estatísticas pertinentes, por grupo inventariado, contemplando a sazonalidade em cada área amostrada.

- Caracterização do ambiente encontrado na área de influência do empreendimento, com descrição dos tipos de habitats. Os tipos de habitats deverão ser mapeados com indicação de seus tamanhos em termos percentuais e brutos.

- Discussões e conclusões acerca dos impactos gerados pelo empreendimento na fauna.

- Anexo digital contendo a lista de dados brutos dos registros de todos os espécimes, incluindo forma de registro, coordenadas geográficas (UTM - datum horizontal SIRGAS 2000), habitat, data, destinação e demais dados e metadados.

- Comprovação da destinação do material biológico, incluindo cópias de autorizações de

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

transporte, cartas de recebimento das Instituições Depositárias, originais ou autenticadas contendo a quantidade de espécimes recebidos, o número de registro em campo de cada indivíduo e sua espécie.

- Os relatórios deverão ser rubricados e assinados pelo coordenador do projeto. Deverá, ainda, ser assinada pelo coordenador e encaminhada em anexo a cada Relatório declaração de responsabilidade pelo conteúdo destes

Brasília, 25 de fevereiro de 2014

Débora Mendes Siqueira
**Débora Mendes Siqueira**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

De acordo.
Solicito elaboração de minuta de ACT HB.
25/02/2014

Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

De Acordo.
À DILIC.

6.3.14

*Henrique Cesar Lemos Jucá*
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica - Substituto
CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

Fls.: 4199
Proc.:
Rubr.:

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

# AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

| PROCESSO IBAMA | AUTORIZAÇÃO | VALIDADE |
|---|---|---|
| Nº 02001.001342/98-11 | Nº 423/2014 (substitui a ACCTMB Nº 198/2010) | 6 (seis) meses, a partir da assinatura |

**ATIVIDADE** ☐ LEVANTAMENTO ☒ MONITORAMENTO ☐ RESGATE/SALVAMENTO

**TIPO** ☒ RECURSOS FAUNÍSTICOS ☐ RECURSOS PESQUEIROS

**EMPREENDIMENTO:** UHE Serra do Facão

**EMPREENDEDOR:** Serra do Facão Energia SA - Sefac

**CNPJ:** 07.727.966./0001-74 **CTF:** 4090646

**ENDEREÇO:** Av. das Américas, 700, Salas 223 a 228 - Barra da Tijuca, CEP: 22640-100 - Rio de Janeiro/RJ

**CONSULTORIA RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE:** FUNATURA- Fundacao Pro-natureza

**CNPJ/CPF:** 02.618.445/0001-65 **CTF:** 463305

**ENDEREÇO:** SCLN 107 Bloco B Salas 201/7 CEP: 70743-520 Brasilia-DF

**COORDENADOR(A) GERAL DA ATIVIDADE:** Tarcisio Lyra dos Santos Abreu

**CPF:** 803.104.001-04 **CTF:** 311269

**DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:**

Monitoramento da fauna silvestre com a realização de captura e marcação de animais conforme metodologia apresentada.

Captura ilimitada (seguida de soltura) de mastofauna, herpetofauna e avifauna.

Coleta nas áreas amostrais (animais que serão conduzidos a óbito por meio de eutanásia e destinados à Universidade): no máximo três indivíduos de cada morfoespécie - de pequenos mamíferos, anfíbios e répteis -em cada área amostral por campanha.

**ESTA NAO AUTORIZA 0 TRANSPORTE DE ANIMAIS VIVOS OU MATERIAL BIOLÓGICO PARA FORA DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO.**

**PONTOS AMOSTRAIS:** Coordenadas UTM (Zona 2311.): 0217482 8014867; 0217482 8014867; 0218306 8014896; 0218146 8014614;02177098015927;02183088014618; 02142638020148;0215867 8020587;02159068020168; 0216045 8019913; 0216434 8019704;0212761 8016591;02130488016739;02140668016575; 0215539 8016248;0215544 8015751; 0213333 8035526;0213085 8035587; 0213368 8035566;0213759 8035777;0213684 8027988;02179398058781;02243968047480; 02239498048763; 0216423 8013157

**ARMADILHAS:** Redes de neblina, armadilhas de interceptação e queda, gaiolas, armadilhas fechadas, ganchos herpetológicos.

**DESTINAÇÃO DO MATERIAL:** Coleções Científicas do Departamento de Zoologia do Instituto de Ciências biológicas da Universidade de Brasília.

**AS CONDICIONANTES DESTA AUTORIZAÇÃO ESTÃO LISTADAS NA(S) FOLHA(S) EM ANEXO.**

| DATA DE EMISSÃO | AUTORIDADE EXPEDIDORA: |
|---|---|
| 10 MAR 2014 | Thomaz Miazaki de Toledo<br>Diretor de Licenciamento Ambiental<br>Substituto<br>DILIC/IBAMA |

Leonardo de Paula Gomes
25/03/2014

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

# AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

| PROCESSO IBAMA | AUTORIZAÇÃO | VALIDADE |
|---|---|---|
| Nº 02001.001342/98-11 | Nº 423/2014 (substitui a ACCTMB Nº 198/2010) | 6 (seis) meses, a partir da assinatura |

## ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE

1. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO;
2. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE;
3. COLETA/TRANSPORTE DE ESPÉCIES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO SEGUNDO LISTAS DO MMA, IUCN E LISTAS ESTADUAIS;
4. COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO LISTADOS NESTA;
5. EXPORTAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO;
6. ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO, NOS TERMOS DA REGULAMENTAÇÃO CONSTANTE NA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.186-16, DE 23 DE AGOSTO DE 2001.

**Observação:** As Autorizações obtidas por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) não podem ser utilizadas para a captura e/ou coleta de material biológico referente ao processo de licenciamento ambiental de empreendimentos.

## EQUIPE TÉCNICA:

| NOMES: | CPF / CTF |
|---|---|
| Leonardo de Paula | 890.655.651-91 / 1568861 |
| Daniel Marques Alves Velho | 724.187.611-34 / 1505751 |
| Sandro Barata Berg | 004.758.381-90 / 3018083 |
| Iubatã Rogério Paula de Faria | 810.991.341-53 / 363888 |
| João Paulo Baldone Klier Péres | 007.544.761-46 / 2913140 |

**AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO):**

Thomaz Miazaki de Toledo
Diretor de Licenciamento Ambiental
Substituto
DILIC/IBAMA

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

# AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

| PROCESSO IBAMA | AUTORIZAÇÃO | VALIDADE |
|---|---|---|
| Nº 02001.001342/98-11 | Nº 423/2014 (substitui a ACCTMB Nº 198/2010) | 6 (seis) meses, a partir da assinatura |

1. **Condicionantes Gerais:**
   1.1. Esta autorização é válida somente sem emendas e/ou rasuras.
   1.2. O Ibama, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização caso ocorra:
      a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
      b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;
      c) superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.
   1.3. A ocorrência de situações descritas nos itens '1.2.a' e '1.2.b' acima sujeita os responsáveis, incluindo toda a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente.
   1.4. Os animais e/ou materiais para transporte devem estar identificados individualmente.
   1.5. O pedido de renovação, caso necessário, deverá ser protocolado 60 (sessenta) dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização.
   1.6. Qualquer alteração nas informações constantes nesta Autorização, inclusive na equipe técnica, deverá ser solicitada oficialmente ao Ibama.
   1.7. As equipes em campo deverão estar de posse de autorização válida durante a execução das atividades de resgate que envolvam ações de captura, coleta e transporte de animais.
   1.8. As atividades de captura, soltura, coleta e transporte de animais só poderá ser realizada com presença de algum membro da equipe técnica designada por esta autorização.

2. **Condicionantes Específicas:**

   2.1. Esta Autorização torna inválida a ACCTMB nº 198/2010, emitida pela Diretoria de Biodiversidade e Florestas – DBFLO/IBAMA.
   2.2. Durante a validade desta Autorização e a realização das atividades permitidas, o CTF do Coordenador Geral da Atividade e dos profissionais listados no campo "Equipe Técnica" devem ser mantidos válidos e regulares através da emissão do Certificado de Regularidade.
   2.3. Apresentar, em 30 (trinta) dias, original ou cópia autenticada da declaração individual de aptidão e experiência para execução das atividades propostas, contendo link do Currículo Lattes, CPF e CTF do biólogo Iubatã Rogério Paula de Faria.
   2.4. A coordenação do projeto deve enviar relatórios inseridos nos Relatórios Anuais de acompanhamento da Licença de Operação. Estes relatórios devem conter os seguintes itens:

a) Lista das espécies encontradas forma de registro e habitat, destacando as espécies ameaçadas de extinção, endêmicas, raras, as não descritas previamente para a área estudada ou pela ciência, as

passíveis de serem utilizadas como indicadoras de qualidade ambiental, as de importância econômica e cinegética, as potencialmente invasoras e as migratórias.

b) Detalhamento da captura, triagem e demais procedimentos a serem adotados para os exemplares coletados, informando o tipo de identificação, registro e biometria.

c) Esforço e eficiência amostral, parâmetros de riqueza e abundância das espécies, índice de diversidade, coeficiente de similaridade entre as áreas e demais análises estatísticas pertinentes, por grupo inventariado, contemplando a sazonalidade em cada área amostrada.

d) Caracterização do ambiente encontrado na área de influência do empreendimento, com descrição dos tipos de habitats. Os tipos de habitats deverão ser mapeados com indicação de seus tamanhos em termos percentuais e brutos.

e) Discussões e conclusões acerca dos impactos gerados pelo empreendimento na fauna.

f) Anexo digital contendo a lista de dados brutos dos registros de todos os espécimes, incluindo forma de registro, coordenadas geográficas (UTM – datum horizontal SIRGAS 2000), habitat, data, destinação e demais dados e metadados.

g) Comprovação da destinação do material biológico, incluindo cópias de autorizações de transporte, cartas de recebimento das Instituições Depositárias, originais ou autenticadas contendo a quantidade de espécimes recebidos, o número de registro em campo de cada indivíduo e sua espécie.

h) Os relatórios deverão ser rubricados e assinados pelo coordenador do projeto. Deverá, ainda, ser assinada pelo coordenador e encaminhada em anexo a cada Relatório declaração de responsabilidade pelo conteúdo destes

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

02001.005832/2014-41
01.04.2014

Fls.: 4201
Proc.:
Rubr.:

**SEFAC-CE-RJ-064/2014**

Rio de Janeiro, 18 de março de 2014.

Ao

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA - Bloco B. CEP: 70.800-200 - Brasília - DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

DIGITALIZADO NO IBAMA

At.: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE

Dra. Monica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID

Ass.: **AHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98-11 – DILIC**
**Atendimento à condicionante 2.3 da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 423/2014 - Monitoramento da Fauna da UHE Serra do Facão**

Prezados Senhores,

De forma a atender à condicionante 2.3 da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 423/2014, para a execução dos trabalhos de Monitoramento da Fauna da UHE Serra do Facão, enviamos em anexo o original da declaração individual de aptidão e experiência para execução das atividades, contendo link do currículo Lattes, CPF e CTF do biólogo Iubatã Rogério Paula de Faria.

Pelo exposto, nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

**Anexo**:
*Original da declaração individual de aptidão e experiência para execução das atividades, contendo link do currículo Lattes, CPF e CTF do biólogo Iubatã Rogério Paula de Faria.*

À analista Juliana

Mariane para conhecimento.

04/04/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Fls.: 4202
Proc.:
Rubr.:

Brasília, Janeiro de 2014,

Eu, Iubatã Paula de Faria, biólogo, Mestre em Ecologia, portador do CRBio 30614/04-D, CPF 810.991.341-53, CTF: 363888, Link CL http://lattes.cnpq.br/2099087534155497, declaro para os devidos fins que estou apto e tenho experiência para realizar os trabalhos de Monitoramento da Fauna da UHE Serra do Facão.

---

Iubatã Rogério Paula de Faria

CRBio 30614/04-D

EM BRANCO

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Diretoria de Licenciamento Ambiental**

MEM. 003303/2014 DILIC/IBAMA

Brasília, 06 de março de 2014

Ao Senhor Diretor da DIPRO

REFERENCIA: NOT. TEC. 02001.007057/2013-88/COHID

Assunto: **Apuração de desmate em propriedade lindeira à UHE Serra do Facão.**

1. Após vistoria à UHE Serra do Facão, a equipe técnica produziu a Nota Técnica n° 7057/2013 COHID/IBAMA (anexo), onde é relatado desmatamento em propriedade lindeira ao empreendimento, pertencente ao Sr. Jardel Seba (17°53'37.37"S,47°42'38.09"O; 17°54'3.20"S, 47°43'33.01"O).

2. Os técnicos da SEFAC que acompanhavam a equipe da DILIC durante a vistoria relataram suspeita de que o desmate seja ilegal. Neste sentido, solicito apuração e providência cabíveis a essa Diretoria.

Atenciosamente,

**THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO**
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Divisão Técnico Ambiental - Pe

NOT. TEC. 000002/2014 PE/DITEC/IBAMA

Recife, 10 de fevereiro de 2014

**Assunto:** Relatório de Vistoria do meio socioeconômico da UHE Serra do Facão realizada de 18 a 22/11/2013

**Origem:** Divisão Técnico Ambiental - Pe

**Ementa:** Relatório de Vistoria UHE Serra do Facão

## I. INTRODUÇÃO

Este relatório visa apresentar as observações da vistoria técnica do meio socioeconômico realizada nos dias 18 à 22/11/2013 na área de influência direta da UHE Serra do Facão. A vistoria teve como objetivo acompanhar a execução de programas do meio socioeconômico desenvolvidos junto à população diretamente atingida pelo empreendimento, bem como fornecer subsídios à análise do pedido de renovação da Licença de Operação n° 895/2009, que será feita em parecer específico do Ibama.

Durante a vistoria, foram realizadas visitas a famílias que permaneceram em propriedades rurais remanescentes ou foram remanejadas para outras áreas, localizadas nas zonas rural e urbana dos municípios de Catalão, Campo Alegre de Goiás e Davinópolis, todos no estado de Goiás.

Além da vistoria terrestre, a equipe participou de reunião realizada em Catalão, em 18/11/2013, que contou com a presença de representantes das associações das comunidades atingidas, e, em 19/11/2013, participou de sobrevoo realizado na área do reservatório.

O Relatório Fotográfico, contendo 22 fotografias, encontra-se em anexo.

## II. VISTORIA

### Reunião com representantes das associações de produtores das comunidades atingidas

### 18/11/2013

A reunião, ocorrida em 18/11 na sede da Sefac, em Catalão, contou com a participação de técnicos da ATES e do Programa de Educação Ambiental da Sefac, Ibama e produtores rurais representantes das comunidades de Paulista e Pires (Catalão/GO), Rancharia (Campo Alegre de Goiás/GO) e Varão (Davinópolis/GO).

Durante a reunião, os atingidos prestaram informações sobre o andamento dos programas ambientais do meio socioeconômico com inserção nestas áreas, relataram a permanência de problemas oriundos dos impactos provocados pela UHE Serra do Facão, o surgimento de outros, e destacaram a importância de ações implementadas na área de influência do empreendimento.

De acordo com os representantes da comunidade rural Pires, além de atingir individualmente diversos agricultores, o enchimento do reservatório provocou a subida do nível da água do rio e a inundação da área de entorno, inviabilizando o uso da ponte existente no local, que ficou submersa. A ponte servia de ligação entre os dois núcleos da comunidade, cujos moradores possuem entre si laços familiares, afetivos e produtivos. A ponte era utilizada para travessia das pessoas, do gado, passagem de veículos para transporte de leite, etc.

Os representantes ressaltaram que a "alça" de estrada alternativa feita pela Sefac em substituição à ponte, que possibilitou a ligação entre os dois lados da comunidade, não foi precedida de discussão com os moradores e tampouco atende às necessidades comunitárias. A distância a ser percorrida entre um lado e outro aumentou consideravelmente. A título de exemplo, foi citado que percursos de 1 quilômetro passaram a ter 15 quilômetros. A "alça" construída pela Sefac é considerada ineficiente na mitigação dos impactos gerados, vez que aumentou o tempo e os custos de deslocamento entre um lado e outro do rio, causou prejuízos econômicos aos atingidos e vem dificultando o relacionamento entre os residentes nos dois lados comunidade.

Em face dos impactos gerados pela inviabilização da ponte, e da inadequação da "alça" na mitigação dos prejuízos causados, a comunidade solicitou à Sefac que construísse um novo acesso, que permitisse a diminuição das distâncias.

Uma vez que a Sefac considerou a construção de uma nova ponte inviável naquele trecho do rio Pires, apresentou como alternativa à comunidade a abertura de outra estrada, cujo projeto foi discutido e aprovado pelos moradores, à exceção dos dois proprietários das áreas por onde passaria o novo acesso. Em face desta objeção, a Sefac não deu andamento ao projeto. No entanto, durante a reunião, os representantes reiteraram a necessidade e o desejo da comunidade de que tal estrada seja construída.

Atualmente, a antiga ponte, que ficou submersa por mais de um ano após o enchimento, emergiu em razão do deplecionamento do reservatório, e a população voltou a usá-la, apesar do estado precário de conservação, dos riscos que envolvem tal utilização e das placas de interdição da ponte afixadas pela Sefac no local.

Os representantes da comunidade Pires informaram que o deplecionamento também gerou problemas de "mistura de gado" dos proprietários das áreas lindeiras ao reservatório. Tal fato decorre da inexistência de cercas que se estendam do início do acesso da propriedade ao espelho d´água, incluindo a área deplecionada. Como não há cercas na área atualmente deplecionada, o gado que se dirige ao reservatório para dessedentação, passa a transitar livremente pela faixa de deplecionamento e de APP do reservatório, com possibilidades de adentrar por outros acessos que ligam o reservatório a propriedades vizinhas, que não dispõem de porteiras nas áreas de entrada do acesso. Tal fato tem ocasionado conflitos de vizinhança, anteriormente inexistentes, não só pela mistura do gado dos diferentes proprietários, como também pelo trânsito deste gado em áreas de cultivo.

Outra questão suscitada se refere à não realização da regularização fundiária das propriedades rurais remanescentes atingidas pela UHE Serra do Facão. Até o momento, estas áreas se encontram sem reserva legal e a com a documentação irregular.

Foi ressaltado que este fato tem gerado grandes prejuízos aos proprietários atingidos, que não conseguem acessar financiamentos voltados à produção agrícola, inclusive o Pronaf. Há, ainda, agricultores que estão pagando o Imposto Territorial Rural - ITR de toda a área original da propriedade, o que inclui a parcela adquirida pela Sefac e que se encontra, inclusive, submersa pelo reservatório.

A ausência de regularização das propriedades rurais dos atingidos e os problemas ocasionados pela falta de cercamento dos acessos até as áreas deplecionadas foram relatados não apenas pelos representantes da comunidade Pires, como também por representantes da comunidade de Rancharia.

No caso de Rancharia, também foi demonstrada preocupação com a possibilidade de ocorrência de queimadas em áreas próximas ao reservatório, face à enorme quantidade de paliteiros secos que ficaram expostos após a ocorrência do deplecionamento. Segundo as informações prestadas, há muitos ranchos de pesca e pescadores forasteiros transitando na região, inclusive policiais, que realizam pesca predatória com redes proibidas e capturam grandes quantidades de pescado para comercialização, até mesmo na época do defeso, e independente do tamanho do peixe. Foi informado que tais pescadores "bagunçam" a região, utilizam som em alto volume nos barcos e ranchos, a qualquer hora do dia ou da noite, inclusive de segunda a quinta, quando há intensificação da pesca predatória. O aumento destes pescadores teria ocasionado o aumento do lixo, roubo e violência no local.

Além da pesca, foi informado que houve uma grande elevação no número de loteamentos

irregulares e de construção de casas na área rural do entorno do reservatório.

O representante da comunidade Paulista queixou-se que a balsa motorizada entregue pela Sefac, em substituição à antiga balsa manual, não mitigou os impactos decorrentes da formação do reservatório, pois a nova balsa não funciona corretamente, não recebe a manutenção devida, fica muito tempo quebrada e não faz a travessia nos horários necessários à comunidade.

De acordo com o atingido, a nova balsa ficou sete meses sem funcionar, inicialmente porque encalhou no rio devido a problemas na diminuição do volume de água do reservatório e, posteriormente, por problemas mecânicos no motor, que demorou a ser consertado. Além destes fatores, há ainda dificuldades de se obter o funcionamento da balsa na medida da necessidade da comunidade, que conta apenas com um balseiro, contratado pela empresa terceirizada pela Agetop, e que nem sempre está disponível para fazer as travessias. As dificuldades em se conseguir outro balseiro para alternar o trabalho com o atual, se deve à distância da comunidade Paulista com centros urbanos.

Segundo o representante de Paulista, a única solução capaz de sanar definitivamente o problema de travessia seria a construção de uma ponte ligando as duas margens do rio. A comunidade, embora pertença ao município de Catalão, sempre teve maior ligação com a cidade de Campo Alegre, pois a utilização da balsa encurta a distância até a sede deste município, que fica a 50 Km do local. Sem a utilização da balsa, é preciso percorrer 120 Km até a cidade mais próxima.

Foi ressaltado que muitos moradores de Paulista possuem parentes em Campo Alegre, e é para lá que se dirigem quando apresentam algum problema de saúde. A comunidade é composta de várias famílias em idade avançada e a inoperância da balsa gera prejuízos de diversas ordens, desde econômicos a afetivos.

Outra pendência em relação à Paulista refere-se à irregularidade da área onde foi construído o centro comunitário, financiado pela prefeitura de Catalão.

Foi ainda citada a necessidade de realização de recuperação das nascentes existentes na comunidade Pires, o que poderia ser feito pelos próprios moradores, desde que a Sefac procedesse ao o fornecimento de mudas nativas e à prestação de assistência técnica para a viabilização dos trabalhos.

A comunidade de Rancharia e a comunidade do Varão também solicitaram mudas para reflorestamento, sobretudo frutíferas que, além de proporcionar renda aos agricultores, servem de alimento para os passarinhos e outros animais. Foi solicitado ao Ibama que realizasse visita à propriedade do Sr. Willian, conhecido como Pastor Bill, a fim de

conhecer a gigantesca voçoroca existente no local.

Outras questões formuladas referem-se aos trabalhos realizados pelas equipes de assistência técnica rural, assistência social e educação ambiental.

Todos os representantes das comunidades presentes à reunião ressaltaram a importância do trabalho que vem sendo desenvolvido pelas equipes da Sefac junto às famílias atingidas, tanto no que tange à prestação da assistência técnica rural, quanto da assistência social e educação ambiental.

Em relação à assistência técnica rural, enfatizou-se que apenas recentemente os atingidos começam a incorporar as ideias de melhorias da produção com a adoção das novas técnicas propostas, sobretudo no caso da produção do leite, que possui algumas unidades demonstrativas do projeto Balde Cheio. Foi destacado que as áreas ribeirinhas onde os atingidos moravam eram mais férteis, e que agora as famílias têm que aprender novas formas de trabalhar a terra para produzir, estando a assistência técnica ainda no começo. Alguns representantes ressaltaram que a aceitação e incorporação das novas técnicas para melhoria do cultivo e da criação dos animais é lenta, e os resultados positivos demoram a aparecer.

Foi enfatizado que muitas sugestões de melhoria não foram possíveis de serem implementadas pelos atingidos, devido à impossibilidade de adquirirem financiamentos voltados à produção agropecuária. Tal fato decorre da não regularização das propriedades rurais remanescentes. Os representantes informaram que a regularização foi prometida pela Sefac mas nunca foi cumprida e os agricultores estão sofrendo prejuízos em razão desta demora.

A assistência social prestada pela Sefac é considerada importante pelos atingidos, pois facilita a resolução de muitos problemas comunitários e individuais, minimizando os impactos do empreendimento. Na prática, além da assistência prestada e das ações implementadas, a equipe da ATES atua como comunicadora e facilitadora do diálogo entre os atingidos e a Sefac, fazem visitas e reuniões nas comunidades, colhem sugestões, etc. De acordo com os representantes, inclusive a formação de algumas associações ocorreu a partir dos trabalhos desenvolvidos pela ATES nas comunidades atingidas.

De maneira geral, foi ressaltado que as atividades e cursos promovidos no âmbito do Programa de Educação Ambiental e da ATES têm sido importantes para a readequação das famílias ao novo contexto socioespacial surgido a partir da instalação e operação da UHE Serra do Facão. No geral, os cursos promovidos pela Sefac em parceria com o Senar, por exemplo, foram considerados bons e com temas adequados aos interesses e

necessidades dos agricultores no cotidiano da produção, cuja diversificação tem sido incentivada.

Dentre as atividades/cursos realizados, foram citados: arca das letras, chá de mudas, bovinicultura, tratorismo, cerca elétrica, pomar caseiro, horta, plantas medicinais, pastagem, frango caipira, etc. O curso de inseminação artificial ainda não foi realizado, mas durante a reunião houve demonstração de interesse nesta atividade.

Surgiram críticas à falta de fiscalização do reservatório e da área do entorno, que favorece a vinda e permanência de pescadores forasteiros que utilizam práticas predatórias na área. Surgiram, também, questões relativas a demandas das comunidades que não se relacionam diretamente aos impactos causado pelo empreendimento e aos programas exigidos pelo licenciamento ambiental. A comunidade Pires, por exemplo, não possui agente de saúde e demanda a construção de um centro comunitário para realização dos cursos, palestras e reuniões, já tendo a comunidade perdido oportunidades de cursos do Pronatec, devido à falta de estrutura. Segundo informações da Sefac, no ano de 2014 a associação da comunidade Pires concorrerá a um edital da Alcoa para construção deste centro, com projeto que será assessorado pela equipe da ATES e dos programas de licenciamento ambiental da Sefac. Em relação ao agente de saúde, dentre outras questões, foi esclarecido que a demanda deve ser encaminhada à prefeitura do município de Catalão.

**Visitas às famílias diretamente atingidas**

**19/11/2013**

**Área urbana de Catalão/GO**

A vistoria do dia 19/11 teve início com visita à casa do Sr. Fabrício e Sra. Terezinha. O casal residia na Fazenda Pires, zona rural de Catalão, mas optou pelo remanejamento para a área urbana devido à proximidade dos serviços médicos, necessários ao tratamento de saúde sobretudo da atingida.

Inicialmente, o casal enfrentou dificuldades de adaptação à cidade, principalmente o Sr. Fabrício, que destacou a importância da equipe da ATES no processo de adaptação da família, tanto no encaminhamento da esposa aos serviços médicos necessários e orientação sobre acesso a medicamentos, documentação, etc, quanto sob o aspecto laboral, que se deu com o auxílio na montagem de uma pequena marcenaria, instalada nos fundos da residência (Foto 1).

A verba inicial para a implantação do negócio familiar foi disponibilizada pelo Procure, tendo o atingido e o filho investido na ampliação e melhoria dos equipamentos e do local

de trabalho. A partir da montagem da marcenaria, o atingido passou a trabalhar em seu antigo ofício, fazendo bancos e outros móveis.

Apesar dos atingidos declararem-se mais adaptados, sentem falta da roça, e o Sr. Fabrício pretende arrendar uma área na zona rural, em parceria com um amigo, para trabalhar na atividade agrícola conforme suas possibilidades. Nesta residência, foi verificado que, apesar dos avanços já obtidos no processo de remanejamento, em alguns aspectos o casal ainda depende da assistência prestada pela ATES; a Sra. Terezinha apresenta problemas de saúde e a adaptação do Sr. Fabrício ainda se encontra em processo de consolidação.

**Vistoria aérea**

Após a visita aos atingidos acima citados, foi realizada vistoria aérea sobre o reservatório, de onde pôde-se avistar a UHE Serra do Facão, áreas de recomposição de APP, de monitoramento de fauna, a extensa área de deplecionamento, e a existência de grande quantidade de paliteiros, que causam efeito negativo na paisagem. Foi possível dimensionar a área de abrangência do reservatório e as propriedades do entorno atingidas pela UHE, como a comunidade Paulista, e a balsa do porto Mané Soto.

Verificou-se a existência de diversos pontos de ocupação recente, sobretudo loteamentos irregulares, além de uma grande quantidade de balsas de pesca espalhadas por diferentes áreas do reservatório. No momento da vistoria, havia muitos automóveis estacionados na beira do lago, indicando a ocorrência de intensa atividade pesqueira no local.

**Comunidade Paulista - Catalão/GO**

A vistoria terrestre foi retomada com a visita à localidade conhecida como Mané Soto/Fazenda Paulista, na zona rural do município de Catalão. Lá tivemos oportunidade de conversar com a Sra. Nerci, que nasceu e se criou na comunidade, com a qual mantém fortes laços afetivos, embora atualmente resida na cidade.

A atingida informou que a comunidade ainda enfrenta problemas decorrentes da construção da UHE Serra do Facão, que não foram solucionados pela empresa até o momento. Dentre estes, citou: o mau funcionamento da balsa, que foi substituída pela Sefac mas não atende às necessidades das famílias residentes no local; a não regularização das propriedades rurais remanescentes, que já deveria ter sido feita pela Sefac; o não pagamento de indenização no caso que envolve as Sra. Fátima Conforte e Sra. Valdeci (esta não recebeu nada até o momento), embora a Sefac tenha ficado com suas terras; a existência de grande quantidade de pescadores forasteiros no local, que efetuam pesca predatória; a falta de fiscalização em relação à pesca predatória no rio/reservatório; diminuição de alimentos para os pássaros e peixes, provocada pelo desmatamento

efetuado pela Sefac e afogamento das árvores frutíferas anteriormente existentes nas áreas de APPs e nos pomares das propriedades atingidas; formação de paliteiros na área do reservatório, que ficaram expostos com o deplecionamento e oferecem riscos de queda e de acidentes para os moradores que transitam no local para banhar-se ou pescar (atividades de lazer tradicional da comunidade nos finais de semana).

A Sra. Nerci informou que a balsa Manoel Soto/Soledade existia há mais de 40 anos fazendo a travessia dos moradores locais e outros da região, diminuindo em quilômetros a distância até a sede do município de Campo Alegre de Goiás. A substituição da balsa manual pela motorizada em princípio pareceu ser a solução para o problema de inviabilização da travessia, porém, transformou-se em outro problema. A nova balsa necessita de manutenção constante no motor e mais de um balseiro para operá-la, o que não ocorre na prática. Além disso, a diminuição da vazão deste trecho do rio inviabiliza o funcionamento do transporte em períodos mais secos. A balsa já ficou sem funcionar por aproximadamente 8 meses e não há outras pessoas dispostas a empregar-se como balseiro naquela localidade, restando apenas o Sr. Rui, que não atua em todos os horários necessários à travessia dos moradores. A localidade conta apenas com a possibilidade um ônibus, que pertence à empresa Vale do Rio Grande e transita no local apenas às segundas-feiras, quando deixa seus trabalhadores, e às sextas, quando vem buscá-los. A tarifa custa R$15,00 (quinze reais).

Segundo a atingida, a interrupção do serviço da balsa vem causando muitos prejuízos à comunidade e demais pessoas que a utilizavam na travessia do rio. Em face da não mitigação do impacto causado pela construção da UHE Serra do Facão, a comunidade de Paulista, por meio da Associação "Ampara", em conjunto com a comunidade de Batalha dos Nunes, Fazenda Soledade e Vale do Rio Grande concluiu pela necessidade da construção de uma ponte ligando uma margem a outra do rio. A construção desta ponte está sendo pleiteada por meio de um abaixo-assinado que será entregue às prefeituras de Catalão e Campo Alegre de Goiás, ao Ministério Público local, além do Ibama, que durante a vistoria recebeu uma cópia autenticada do documento, que será anexado ao processo.

A atingida elogiou a equipe da Sefac que trabalha na ATES e no Programa de Educação Ambiental, considera que as atividades realizadas são de grande utilidade para a comunidade como um todo. Ela já participou de cursos de artesanato, confecciona bolsas, e está iniciando uma pequena produção de polpa de frutas e coleta de baru, para comercialização na cidade de Catalão.

O Sr. Sinvaldo Rodrigues e a Sra. Madalena, que tiveram aproximadamente 50 hectares atingidos, queixaram-se da não execução da regularização fundiária do remanescente da propriedade adquirida pela Sefac. A área possui reserva legal averbada, mas não

recomposta. A ausência da regularização está impedindo o acesso a créditos do Pronaf e a melhoria da atividade produtiva. A família possui uma unidade demonstrativa do projeto Balde Cheio, que foi iniciada com os 6 mil reais do Procure (Foto 2).

Estes agricultores, que só trabalham com gado, informaram ter aumentado a produtividade do leite de algumas vacas com a aplicação da técnica de cultivo de pastagens em piquetes, seguindo as orientações da ATES. Antes, com 32 vacas tiravam 170/180 litros de leite por dia; hoje, com 22, esta produção é de 200 litros. O pasto recebe adubo químico, mas a cana plantada para a época da seca é adubada com esterco. A família possui 78 cabeças de gado e 42 hectares, foi inserida no Projeto Balde Cheio há dois anos, e já adquiriu uma ordenhadeira, visando ampliar a produção. De acordo com a família, a irrigação do pasto ainda não foi realizada porque depende de financiamento que eles não conseguem acessar, devido à não regularização da propriedade pela Sefac.

Quanto à APP, foi informado que a mata está se regenerando naturalmente, mas a área ainda não foi cercada, o gado transita no local e a dessedentação é feita com a água da represa. O atingido queixou-se da presença de forasteiros, que pescam a qualquer hora e dia, em grandes quantidades e em qualquer época, inclusive quando é proibido. Há loteamentos nas imediações da propriedade dos atingidos. O trecho do reservatório próximo à área possui muitos paliteiros, que estão apodrecendo e caindo aos poucos (Foto 3). Estas áreas são consideradas feias pela família, que sentiu muita tristeza no início da construção da UHE, em face do desmatamento realizado pela Sefac na região.

Ainda na comunidade de Paulista, entrevistamos o Sr. Rui, que atualmente trabalha como balseiro contratado pela empresa Serrana, terceirizada da Agetop, mas que já trabalhava no local há 27 anos. Ele opera a balsa para travessia nos horários de 7 às 11hs e 13 às 17hs, e reside em uma das casas pertencentes à Agetop (que possui 2 residências no local) destinadas a balseiros que atuem na comunidade.

O Sr. Rui informou que a balsa existe há mais de 40 anos e após a substituição da manual pela motorizada já ficou parada por 8 meses, primeiro, porque a balsa encalhou, e, depois, porque estava quebrada. A Sefac desencalhou a balsa e a Agetop realizou o conserto, mas tudo demorou muito para ser realizado. Como não existe outro balseiro para alternar o trabalho com o Sr. Rui, os horários de funcionamento da balsa são limitados, e às pessoas que precisam se locomover resta como única opção de travessia o barco, que não possui condições de transportar os automóveis para prosseguimento das viagens na outra margem do rio. Ressalte-se que no momento da vistoria o motor da balsa não estava desligando corretamente, o desligamento estava sendo feito "no improviso" e a assistência técnica, que já conhecia o problema, ainda não havia comparecido. Também no momento da vistoria foi avistado um barco de pesca circulando na região (Fotos 4 e 5).

Segundo o Sr. Rui, o volume de água do reservatório está baixo novamente e se diminuir mais um metro, não será possível navegar com a balsa. A assistência dada pela empresa Serrana (terceirizada) e pela Agetop é considerada ruim, a balsa não tem suporte salva vidas e a rampa de acesso precisa ser aumentada, pois ficou curta e está funcionando mediante o improviso de um "pranchão", como pôde ser visualizado na vistoria. Informou, ainda, que há muitos pescadores na área do rio e do reservatório, que utilizam redes de 150, 200 metros e 4 metros de altura, acampam nas fazendas do entorno, e se deslocam desde o reservatório da Sefac até o de Batalha. Segundo o balseiro, tais pescadores já fizeram 2 ranchos de lona e madeira nas proximidades da comunidade Paulista, em área de APP, e estão trazendo problemas para a região. O pessoal da Sefac tirou alguns desses ranchos, mas eles voltaram, pois há pouca fiscalização.

A Sra. Erotis e sua filha Dalva (Foto 6) também foram entrevistadas. No caso da Sra. Dalva foi paga a indenização devida, mas no caso da Sra. Erotis, não; há uma ação judicial em tramitação há cinco anos sem que o caso tenha sido resolvido pela Sefac. Trata-se de uma senhora idosa, cuja demora na execução do pagamento vem trazendo inseguranças e prejuízos financeiros. Os técnicos da ATES não souberam explicar as motivações da abertura deste processo e a causa na demora do pagamento. Em relação à balsa, foram ressaltadas as mesmas dificuldades já suscitadas neste relatório, que está funcionando como "quebra-galho", que há ausência de assistência técnica, há dificuldades em fazer a travessia fora dos horários etc. As entrevistadas consideram como solução viável a construção de uma ponte, já que as condições para o funcionamento adequado da balsa não existem na realidade prática. No caso destas atingidas, também foi relatada preocupação com a falta de árvores frutíferas para alimentar os pássaros que, segundo elas, estão passando fome.

Ainda na comunidade, foram entrevistados o Sr. João e a Sra. Valdeci. Segundo a atingida, até hoje a Sefac não efetuou o pagamento de uma parte da indenização devida pelo atingimento de uma propriedade comum com a irmã. A atingida entrou com processo judicial contra a empresa, que alega ter pago a parte dela à irmã, que teria recebido dobrado, enquanto a Sra. Valdeci não recebeu nada que lhe era de direito.

Também no caso da Sra. Erotis, a equipe da ATES demonstrou desconhecimento sobre o andamento das negociações e pagamento de indenização, e a população não tem recebido visita de comunicadores sociais que prestem tais informações. Tal fato revela a existência de falha no Programa de Comunicação Social da empresa em relação aos atingidos, sobretudo no que tange a questões ligadas ao processo de indenização e remanejamento. Há, também, falhas na comunicação interna da empresa, no que tange ao programa de indenização e remanejamento e às equipes da ATES e Educação Ambiental que, na prática, são os que prestam orientação e exercem a função de comunicadores sociais junto à

população atingida.

A propriedade remanescente onde residem o Sr. João e a Sra. Valdeci possui reserva legal com mata, e há uma tentativa de enriquecimento da diversidade de espécies por parte dos atingidos, que já plantaram mudas de baru, jatobá e cagaita, mas não têm condições de adquirir mais mudas. A propriedade também não está regularizada e a APP do reservatório não foi cercada. A família possui 70 cabeças de gado, adquiridos com financiamento feito com base na escritura antiga da área, e informou que se fosse hoje, não teria conseguido o financiamento, em face da não regularização fundiária da propriedade.

Dentre as atividades propostas pela Sefac, estes atingidos já participaram de cursos sobre frutos do cerado, pastagem, cerca elétrica e artesanato. Ainda não aderiram ao Projeto Balde Cheio, cujo interesse despertou recentemente, mas sentem-se inseguros em relação à verba necessária para o início das primeiras atividades. Os atingidos lamentaram a ocorrência do afogamento das árvores existentes no local com o enchimento do reservatório, e também queixaram-se do mal funcionamento da balsa. A título de exemplo dos prejuízos causados pelo mal funcionamento da balsa informaram que antes para irem à casa da mãe, deslocavam-se 16 Km, ao passo que hoje, sem a balsa, têm que percorrer 100 Km. Enfatizaram que a balsa é utilizada não só pela comunidade Paulista, mas por muitas pessoas residentes em áreas do entorno, e outras mais distantes, que a utilizam para encurtar os deslocamentos até a cidade de Campo Alegre e outras rodovias do local.

**20/11/2013**

**Pires - Catalão/GO**

Neste dia a equipe iniciou a vistoria com visita à propriedade do Sr. Willian (Pastor Bill), na comunidade Pires, onde há uma voçoroca de aproximadamente 5 hectares (Fotos 7 e 8). Segundo o proprietário, embora a voçoroca vista de longe pareça estabilizada, ela ainda está em processo de erosão e pode influenciar negativamente o reservatório, sobretudo na época das chuvas. A voçoroca atinge áreas do Sr. Willian e do Sr. Dilson, e um dos fatores de aumento da erosão se daria pela força das enxurradas originadas também em propriedades fronteiriças às deles.

Quanto a aspectos gerais da comunidade Pires, o atingido reforçou a necessidade de construção de um acesso que diminua a distância de um lado a outro da comunidade Pires, que minimizaria o impacto causado pela Sefac com a inviabilização da ponte pelo enchimento do reservatório. Os moradores de um lado e outro possuem forte relação afetiva. O Sr. Willian ressaltou que a comunidade concorda com a proposta do acesso

alternativo já formulada pela Sefac e informou que a ponte, que atualmente se encontra exposta em decorrência do deplecionamento, está sendo frequentemente utilizada pela população do local, mas não apresenta condições de uso com segurança.

**Pirapitinga - Campo Alegre de Goiás/GO**

Em Pirapitinga foram entrevistados o Sr. Jesus e a Sra. Vânia, antigos trabalhadores de uma propriedade atingida, que receberam carta de crédito e adquiriram uma área de 11 alqueires, na qual residem e criam gado leiteiro para produção de queijo. O casal obteve verba do Procure e há aproximadamente dois anos iniciaram o projeto Balde Cheio, obtendo aumento na produção de leite, que passou de 50 litros/dia com 20 vacas, para 80 litros/dia com 15 vacas (Foto 9). A família ainda está aprendendo a organizar a planilha econômica da atividade leiteira, na qual são registrados os ganhos, gastos, gado parido, etc. Na construção e manutenção desta planilha a ATES tem trabalhado algumas questões de gênero ligadas à participação da mulher na atividade produtiva da família.

Apesar do elogio ao projeto, os atingidos queixaram-se que "não conseguem evoluir" porque a propriedade não está regularizada, não possui reserva legal, e por esta razão não obtêm financiamento para construir mais piquetes, substituir as vacas atuais por outras que forneçam mais leite, etc. O casal possui um filho que tem formação na área técnica agrícola e atualmente reside em Teófilo Otoni, de onde aguarda apenas a regularização da área para vir trabalhar com os pais, pois precisarão de financiamento para aumentar a produção e, com isso, gerar renda suficiente para manutenção das duas famílias.

Os atingidos também queixaram-se do problema da "travessia do gado", que passa de uma propriedade a outra em função da inexistência de cerca, inclusive na APP. Além disso, reclamaram do grande número de pescadores que passaram a transitar pelo reservatório, dia e noite, colocando diariamente as redes de 20 metros que retiram de madrugada. Informaram que já existem muitos ranchos sendo construídos na área do entorno do reservatório e que a fiscalização é quase inexistente.

Elogiaram o trabalho desenvolvido pela equipe da ATES e de Educação Ambiental da UHE Serra do Facão e informaram que na busca de algumas conquistas recebem apoio da equipe da ATES, como no caso do contrato de fornecimento de queijo para merenda de escolas do município de Campo Alegre de Goiás, para o qual a Sra. Vânia e também a Sra Carminha e Sr. Silvano passarão a atuar. Já participaram de cursos de olericultura, derivados de leite, inclusão digital, negócio certo rural, criação de frango, homeopatia rural, entre outros.

**Rancharia - Campo Alegre de Goiás**

Com a verba da indenização, o Sr. Luiz e Sra Edmalia adquiriram uma propriedade rural no município de Campo Alegre de Goiás, mas decidiram arrendar as terras e vender os animais, indo morar na cidade. Como não houve adaptação da família, após seis meses retornaram à zona rural, onde vivem com os 6 filhos e aguardam a finalização do contrato de arrendamento para retomada da atividade produtiva, o que ocorrerá no prazo de um ano.

O atingido participou de oficinas disponibilizadas pela Sefac, como a de homeopatia, e elogiou o trabalho desenvolvido pela ATES, mas declarou que dispensou a assistência técnica e a participação no projeto Balde Cheio por apresentar dificuldades em aceitar as novas técnicas propostas, preferindo trabalhar nos moldes tradicionais e já conhecidos por ele. Apesar disso, o Sr. Luiz mostrou-se interessado em receber novamente orientações técnicas, a fim de melhorar as atividades que desempenha, e informou que pretende investir na produção de frango caipira. Durante as conversas, foi verificado que a família necessita de apoio da assistência social, tanto para viabilização de tratamento de saúde do Sr. Luiz, que possui problemas de pele que dificultam o exercício da atividade produtiva, quanto da Sra. Édmalia, que além de cuidados com a saúde de uma maneira geral, necessita de apoio para atenção à saúde reprodutiva.

Em conversa com o Sr. Alcides, presidente da Associação dos Moradores de Rancharia (Foto 10), foram feitas queixas em relação ao não recebimento de indenização da propriedade da família, que consiste em espólio, já inventariado. Informou que a Sefac fez o depósito do pagamento da indenização em juízo mas ele não sabe como proceder para receber a parcela que lhe cabe, e até o momento não recebeu orientação a respeito. A equipe da ATES que acompanhou a vistoria também desconhecia a situação do processo de indenização do Sr. Alcides.

O atingido já participou de atividades do PEA e ATES, como curso de homeopatia rural e projeto Balde Cheio, elogiou o trabalho desenvolvido mas informou que não teve como continuar por dificuldades em atender às exigências do programa. Apesar disso, recebeu orientação da assistência técnica rural sobre pastagem, implementou uma área de piquete e considera os resultados excelentes. O produtor externalizou insegurança quanto à adesão ao projeto Balde Cheio, que demanda investimentos financeiros, entre outros, para trocar as vacas de menor produção por outras com maior produção, e há risco de que os animais não correspondam às expectativas do investimento, podendo, inclusive, gerar prejuízos. As terras ainda não foram regularizadas pela Sefac e por isso não conseguem financiamento para investir na produção.

O Sr. Alcides considera a ATES essencial para a readaptação dos remanejados e remanescentes das áreas atingidas, os conhecimentos passados têm relação com a atividade desenvolvida pelos agricultores e utilidade prática. Antes da chegada da UHE Serra do Facão, as pessoas residiam em áreas mais férteis, nas "baixadas". Com a desapropriação, tiveram que ser remanejadas ou ficaram em áreas remanescentes que possuem as "terras piores", e precisam aprender a trabalhar com essas terras, que demandam maiores investimentos de tempo e de dinheiro. De acordo com o Sr. Alcides, o trabalho da ATES é bom e importante, mas os resultados ainda não apareceram porque o tempo de assistência ainda é pequeno, e muitas famílias não têm como investir na produção por falta de financiamento.

De acordo com o Sr. Alcides, nem todos os impactos da instalação da UHE Serra do Facão foram mitigados ou compensados. Nestes casos se enquadraria a existência de moradores de Pirapitinga, Santa Helena e Rancharia, que ficaram isolados após o enchimento do reservatório e inviabilização de pontes, havendo necessidade de encurtamento destas distâncias que agora eles têm que percorrer. As relações familiares também foram afetadas por estas distâncias; antes para ver os parentes ele se deslocava entre 6 e 7 quilômetros, hoje a distância aumentou para 15/20 quilômetros, e precisa ir de carro, o que aumenta os custos em decorrência do gasto com gasolina. Por esta razão, os familiares que ele via a cada 20 dias, aproximadamente, agora vê de 6 em 6 meses.

Quanto à APP, informou que nem todas as áreas se encontram cercadas, e tampouco os "corredores" de acesso do gado ao reservatório estão cercados até nível da água, e isto tem gerado conflitos de vizinhança, pois ocorre a "mistura" do gado. O atingido ressaltou ainda que as áreas de entorno do reservatório viraram "área de ninguém", estão sendo invadidas por caçadores e pescadores, que fazem muito barulho, bagunça, e deixam lixo jogado no local. Queixou-se da inexistência de fiscalização permanente, tanto nas estradas quanto no lago, informando que a Sefac ou a polícia florestal só percorrem a área de vez em quando. Na tentativa de conter o fluxo de pessoas na área, foi feito um "buraco" na estrada antiga, mas os forasteiros cortaram o arame, criaram um acesso paralelo e contornam o buraco para ir pescar. Na região, também tem se verificado um aumento das áreas de condomínios irregulares, "tudo vendido por contrato de gaveta".

Considera que ainda não houve aumento de violência na área, mas houve de roubo de animais e casas, e pessoas já morreram no lago. Lamentou o não funcionamento da antiga balsa do Porto Pacheco, que funcionava há mais de 100 anos, e foi substituída pela Sefac por uma motorizada, mas houve desentendimento entre as prefeituras de Catalão e Campo Alegre, a balsa não funciona, e o tempo e distância de deslocamento aumentou.

O Sr. Lázaro e Sra. Eva adquiriram uma área remanescente de 10 hectares, conforme

consta na escritura, mas afirmam que a área comprada era área maior, tendo o vendedor ficado com uma parte irregularmente. Segundo a família, a Sefac não acompanhou o processo de aquisição e os atingidos tiveram prejuízo. A área atual não possui reserva legal. De acordo com o atingido, a área para a qual foram remanejados é menos fértil que a propriedade anterior, que se localizava na baixada, próximo ao rio, onde o solo é mais rico. Na propriedade antiga os atingidos tinham plantações, fruteiras e criavam gado; na nova área, tiveram que formar tudo. Atualmente possuem 61 cabeças de gado leiteiro, para produção de queijo que vendem para São Paulo.

Os atingidos não se interessaram em implantar o projeto Balde Cheio, mas receberam orientação técnica, fizeram análise do solo, recuperação de pastagem e atualmente plantam cana para alimentar o gado no período seco, acrescendo o farelo de soja que lhes é doado. No âmbito da ATES foram realizadas melhorias nas instalações da queijeira, que antes era de madeira e localizada ao lado do curral, e foi substituída por uma de alvenaria construída com verba do Procure (Foto 11). No momento da vistoria, as telas das janelas da queijeira, que foram instaladas para evitar a entrada de animais como moscas, estavam suspensas, em razão do calor que fazia no local, segundo os atingidos, e havia muitos insetos no local. O casal considera importante as ações da ATES e do PEA para os agricultores e costumam participa das atividades propostas, tendo muitas sido realizadas na residência destes atingidos.

O Sr. Eurípedes e a Sra. Abigail residem em área de reassentamento de 11 alqueires, onde criam gado leiteiro para comercialização de leite, obtendo uma produção média de 70 a 80 litros/dia com 11 animais. O atingido já participou de atividades realizadas pela ATES, como o curso de bovinicultura, mas não teve interesse em aderir ao Balde Cheio, pois considera suas condições de saúde um fator limitante. Os atingidos receberam ajuda de custo por um ano e verba do Procure. Atualmente, estão trabalhando o pasto que, agora, começa a apresentar os primeiros resultados.

Antes do atingimento, o casal e os filhos residiam numa mesma propriedade junto com diversas outras famílias, em local semelhante a um povoado composto não apenas parentes, mas também amigos, com os quais mantinham forte laço afetivo e comunitário. Com a chegada do empreendimento e a necessidade do remanejamento, as famílias optaram pela carta de crédito para reassentamento individual. Segundo as informações prestadas, apesar da escolha por reassentamento individual, muitas pessoas do grupo não aceitaram bem a mudança da comunidade, algumas inclusive adoeceram, como a mãe do Sr. Eurípedes, que morou a vida inteira no mesmo lugar e teve que mudar compulsoriamente. A esposa também se ressentiu muito da mudança, que a afastou de sua mãe e familiares, e participa pouco das atividades propostas pela Sefac. A família não tem quintal formado com fruteiras e manifestou interesse em mudas para a formação de

um pomar, além de apoio técnico para aprimorar a criação de galinhas.

O Sr. Paulo Inácio e Sra. Marlene também informaram que as terras mais férteis da propriedade deles, 14 hectares, foram atingidas pela UHE Serra do Facão e consideram que a indenização paga não foi justa. A propriedade remanescente também não tem reserva legal e não foi regularizada pela Sefac. A principal atividade produtiva da família consiste na criação de gado leiteiro e os atingidos já realizaram cursos sobre bovinicultura e derivados de leite, tendo o Sr. Paulo Inácio demandado a realização de curso sobre inseminação. O casal considera que as atividades promovidas pela ATES e PEA são importantes e de aplicação prática na atividade produtiva. Foram formuladas pelo casal as mesmas queixas referentes à presença maciça de pescadores na região, barulho, bagunça, pesca predatória para comercialização, já tendo sido pegas pessoas com 400 quilos de peixe, 500 metros de rede. Informaram que a APP da área está cercada e foi reflorestada desde o ano passado (2012), mas mesmo assim os pescadores entram.

**21/11/2013**

**Pires - Catalão/GO**

O Sr. Lauricocha e Sra. Helena eram arrendatários de uma área atingida e receberam carta de crédito com a qual adquiriram 17 hectares. Com a verba do Procure construíram um galpão onde criam frangos caipira (Foto 12), projeto proposto pela ATES, renovaram pasto com recursos próprios e plantaram cana para abastecer as 15 cabeças de gado no período da seca. Os atingidos informaram que não sabem onde estaria localizada a reserva legal da propriedade, e, embora ela exista no papel, não está recomposta.

A Sra. Helena tem problemas de saúde e o atingido destacou que é muito difícil conseguir mão de obra para ajudá-los na produção, praticamente não existem trabalhadores diaristas no local e quando encontram, é muito caro, em média R$ 130,00 (cento e trinta reais) o dia.

Os atingidos conhecem o projeto Balde Cheio, e o Sr. Lauricoha já esteve em uma unidade demonstrativa, mas ainda não pôde iniciar o projeto porque não dispõe de recursos. Construíram a casa, curral, o gado era pouco, melhoraram a pastagem para criação em sistema extensivo, melhoraram o solo com adubo químico e orgânico (esterco de frango) e plantaram uma área com capim mombaça, e durante a vistoria manifestaram interesse em participar do Balde Cheio.

Quanto aos cursos disponibilizados pela ATES e Educação Ambiental, o casal informou que são sempre convidados e que já realizaram o curso de criação de frango caipira/avicultura básica. Consideram a ATES importante para a comunidade, tanto a

prestação da assistência técnica rural como a social, são sempre visitados pela equipe e recebem orientações em relação a diversos aspectos, inclusive a problemas que precisam resolver.

O Sr. Sílvio e Sra. Lurdes informaram que a comunidade não possui centro comunitário e com a ajuda da ATES vão concorrer a um edital da Alcoa para construção da sede, em terreno já doado pelo Sr. Getúlio. Como a associação não possui sede, a residência deste casal é utilizada para realizar atividades propostas pela Sefac, como a Arca das Letras, entre outros.

A atingida ressaltou as questões referentes à comunidade já discutidas na reunião realizada com Ibama em Catalão em 18/11, como a necessidade de construção da estrada alternativa para diminuição da distância entre os dois lados da comunidade, que foram separados com o enchimento do reservatório e inviabilização da ponte de acesso. As distâncias atuais são muito grandes e o projeto de construção de um acesso alternativo apresentado pela Sefac foi aprovado por todos os moradores, à exceção do Sr. Zito e D. Ironilia, dois idosos proprietários das áreas por onde o acesso proposto passaria. Ambos não querem que o acesso passe próximo à residência deles. A demora na construção deste acesso, que encurtaria as distâncias atuais, tem gerado prejuízos à comunidade, econômicos e afetivos. A comunidade já fez abaixo-assinado, mas até o momento nada foi viabilizado pela Sefac.

O Sr. Sílvio informou que a antiga ponte, que estava submersa, aflorou, e está sendo utilizada pela comunidade para fazer a travessia entre um lado e outro do rio, a pé, de trator ou outros automóveis, ainda que haja placas proibindo a passagem. A população local jogou algumas madeiras e terra sobre a ponte, com intenção de fortalecê-la, mas não há nenhuma garantia de que esteja segura e entende que agora que a água está baixa a Sefac deveria reforçar a ponte para ser utilizada pela população, enquanto se constrói o novo acesso (Fotos 13 e 14).

A propriedade do casal em tela foi muito atingida pela UHE e ainda não foi regularizada pela Sefac. Os atingidos estão pagando ITR da área toda, incluindo a adquirida pela Sefac e já submersa pelo reservatório, pois não foi feita a regularização fundiária, inclusive das reservas legais, segundo as informações prestadas. Além da não regularização, dos prejuízos pela dificuldade de adquirir financiamento e pelo pagamento do ITR indevido, o atingido queixou-se da falta de cercamento das APPs e áreas deplecionadas, considerando os corredores de acessos para dessedentação dos animais, já comentados neste relatório. O fato gera a mistura de gado, prejuízos aos proprietários e conflitos de vizinhança.

Ainda na comunidade Pires, foi informado que a família do Sr. José da Luz, atingida pela

UHE e que vive com filhos no local, necessita de acompanhamento da assistência social, além da assistência técnica. Na ocasião, a Sefac informou ao Ibama que vem tentando realizar algumas atividades junto à família, mas não obteve êxito até o momento. Tal assistência deverá ser intensificada e o caso acompanhado de perto pela equipe da ATES, devendo ser encaminhado para assistência social, psicológica e judicial do município, caso seja constatada a necessidade. Algumas famílias solicitaram o plantio de frutíferas nas áreas de APP, para enriquecer a alimentação dos animais, sobretudo dos pássaros, pois os pomares existentes no local foram alagados pelo reservatório, prejudicando os animais.

Outras informações gerais referem-se à existência de loteamentos sendo feitos naquela área em função da proximidade com o reservatório (Foto 15), além da presença de muitos pescadores forasteiros vindos de Pires Belo, Catalão, Brasília, Três Ranchos, etc. Tal fato tem gerado problemas em propriedades do local, como rompimento de cercas de APP para acesso ao reservatório, rompimento de cercas de propriedades particulares, aumento do trânsito de pessoas estranhas, aumento da caça etc. Com receio de se indispor com os pescadores forasteiros, mas com desejo de coibir a entrada nas propriedades, sugeriu-se que a Sefac afixasse placas, na entrada das propriedades, com indicativo de proibição de acesso à APP e realização de pesca predatória, assim como aumento na fiscalização dos usos destas áreas e outras medidas que se fizerem necessárias a fim de coibir a entrada irregular destes pescadores.

**Anta Gorda - Pires- Catalão/GO**

O Sr. Getúlio e Sra. Sinailda eram arrendatários, receberam carta de crédito e complementaram o valor para adquirir uma propriedade de 41 hectares, que possui reserva legal e necessita apenas de enriquecimento com espécies frutíferas. Possuem 40 cabeças de gado, dividida entre leite e corte, e a verba do Procure foi investida na melhoria de uma parte da pastagem. Atualmente estão começando a participar do projeto Balde Cheio e pretendem prosseguir com a melhoria do pasto, inclusive irrigandoo.

Os atingidos queixaram-se do aumento do desmatamento na localidade, inclusive feito por lavouristas que ao gradearem a terra terminam aterrando nascentes d´água do local, já tendo notado a diminuição da quantidade de água disponível. Manifestaram interesse e desejo de executar um trabalho de recuperação das nascentes, com restauração da mata, que poderá ser realizado com a participação de outras pessoas da comunidade. Para isto, necessitam da doação de mudas e prestação de assistência técnica para o plantio correto nestas áreas.

O casal elogiou o trabalho desenvolvido pela ATES e Educação Ambiental, já tendo participado de cursos, como o de produção de hortaliças (olericultura) e piscicultura,

possui um tanque escavado onde serão criados peixes (Foto 16), cujos alevinos serão doados pela Sefac. Segundo o atingido, nos cursos dados "a teoria está servindo para a prática". O Sr. Getúlio criticou o processo de indenização feito pela Sefac que, segundo ele, na época o fez passar apertos, e acrescentou que morava na região há muito tempo mas isso não foi preocupação da Sefac, "o sentimento de uma pessoa no lugar vale muito e isso não foi levado em consideração". Atualmente, o casal disponibilizou uma área para construção da sede do centro comunitário Pires.

**Buracão - Catalão/GO**

O Sr. João Valdeci e Sra. Nilda moravam em área de 40 hectares e, por opção, terminaram ficando em 3 hectares remanescentes de propriedade atingida. Inicialmente, foram morar na cidade, mas não se adaptaram, gostam mesmo da roça. Nesta pequena área construíram a casa, criam galinhas, pretendem plantar milho e estão cultivando um pomar no entorno da residência (Foto 17). Na cidade, possuem casas alugadas.

O atingido já participou de vários cursos disponibilizados pela ATES e Educação Ambiental, como o de criação de frango caipira, negócio certo rural, encontro sobre produção agroecológica em Viçosa e Simpósio sobre gado leiteiro em Goiânia. Consideram os cursos bons, de qualidade e que ensinam muitas coisas possíveis de serem implementadas, como a criação de frango caipirão que desenvolvem atualmente (Foto 18), e a produção sem utilização de agrotóxico, que pretendem implementar. Manifestaram interesse no projeto Chá de Mudas, que ainda não foi realizado na região Pires, e no recebimento de mudas de frutíferas.

O atingido criticou a forma como foi conduzido o processo de indenização e remanejamento, que demorou a pagá-lo, tendo gerado prejuízos pela perda da possibilidade de adquirir áreas próximas, fator que desencadeou um quadro depressivo. Em relação à APP, queixou-se que a área lindeira à sua propriedade ainda não foi cercada, o que o está impedindo de colocar as três cabeças de gado que pretende comprar, mas ainda não pôde fazer porque não quer o gado na APP, quer cumprir a lei e não ter problemas. Informou que a Sefac já notificou proprietários que estavam com gado na APP e ele não quer passar por esta situação, mas considera que a Sefac está demorando a realizar o cercamento na sua área. O Sr. Valdeci citou o problema da mistura de gado que vem ocorrendo em propriedades vizinhas em face do não cercamento da área deplecionada e APP, gerando conflitos.

Os atingidos informaram que após o desmatamento e a formação do reservatório aumentou o número de anta e paca no local, e começou a aparecer capivara, que antes não existia por ali. Também aumentou o número de pescadores predatórios, que fazem

barulho, pescam à noite, colocam fogo nas áreas próximas e vizinhas, o que é motivo de grande preocupação, mesmo porque há uma extensa área de paliteiros e pastos na região.

**Anta Gorda - Catalão/GO**

O Sr. Sebastião Aleixo e Sra. Rosalina residem em Anta Gorda, na região Pires, e foram indenizados pelos 22 hectares que possuíam, tendo optado pela aquisição de uma propriedade menor, com 7 hectares, regularizada, com reserva legal e uma nascente, que ainda precisa ser cercada. O remanescente de 4 hectares ficou com o filho.

O casal possui 19 cabeças de gado leiteiro, conseguindo uma produção de 45 litros de leite/dia, e estão tocando a propriedade com o trabalho deles, de um filho e um neto. Apesar de recentemente ter entrado no projeto Balde Cheio, o Sr. Sebastião considera que ainda "está no vermelho", tem que trocar o pasto, fazer um piquete, trocar o gado que possui por um mais produtivo e fazer irrigação. O atingido informou que foi realizado dia de campo do projeto Balde Cheio no ano de 2013 e, depois disso, três vizinhos aderiram. A Sra. Rosalina participa do projeto e faz o controle das planilhas e do quadro de reprodução dos animais, atividade que o neto começa a aprender.

O casal já participou de diversos cursos, como o de gado leiteiro, negócio certo rural, criação de galinha caipira, entre outros, que foram avaliados como úteis na vida prática. Atualmente estão preparando o solo para o cultivo de cana para o gado, e utilizam adubo químico, pois possuem pouco volume de esterco, segundo as declarações. Manifestaram interesse em receber mudas do cerrado para plantar na propriedade e preocupação com a possibilidade da ATES acabar, pois consideram que "tá todo mundo muito cru ainda" (Foto 19).

Ao visitar a propriedade do Sr. Romildo (Foto 20) foi verificada uma condição gritante de vulnerabilidade social, que demanda urgente intervenção da ATES junto à família. O atingido recebeu carta de crédito e adquiriu uma propriedade rural de aproximadamente 9 hectares onde mora com a família, Sra. Rosandira e duas filhas. Possuem 3 cabeças de gado, apenas 1 fornecendo leite, e a mulher cria galinhas. O Sr. Romildo, que trabalhava na ordenha de animais, desenvolveu artrite reumatoide nas mãos e não tem condições de saúde para exercer sua profissão. Chegou a receber auxílio-doença por alguns meses, mas foi suspenso sem que o atingido tenha conhecimento da causa da suspensão.

A família encontra-se sem renda, vivendo apenas da venda de algumas galinhas, e o atingido necessitando de tratamento de saúde e acompanhamento, junto ao INSS, para encaminhamento e solução dos problemas relacionados ao auxílio-doença ou aposentadoria, além de encaminhamento da família para serviços de apoio psicológico do

Fls.: 4214
Proc.:
Rubr.:

município. Dadas as condições precárias verificadas durante a vistoria, a Sefac deverá prestar apoio alimentar emergencial à família, e fornecimento de auxílio financeiro, além de intensificação do acompanhamento da ATES, a fim de tomar as medidas emergenciais necessárias e readequar as atividades produtivas para geração e agregação de renda à nova realidade familiar, inclusive mediante nova inserção no Procure.

Em relação às ações desenvolvidas pela ATES e Educação Ambiental, o Sr. Romildo informou que considera os cursos bons, já tendo participado de alguns, como o de negócio certo rural. O atingido demonstrou interesse na criação de peixes, uma vez que a propriedade possui água de boa qualidade e quantidade.

**22/11/2013**

**Varão - Davinópolis/GO**

Na comunidade do Varão, foi entrevistada a família do Sr. Ramiro e Sra. Glória, que residem em área bem próxima ao rio São Marcos, numa casa herdada. A área atingida pertencente ao casal foi inteiramente inundada e indenizada pela Sefac. Na ocasião da vistoria, encontravam-se presentes os filhos Gesmar e Felipe.

Os atingidos queixaram-se do processo de indenização, considerando que o valor pago na época foi inferior ao devido, e embora tenham reclamado com a empresa, não houve alteração do pagamento. Um dos filhos, que à época arrendava uma parcela da propriedade do pai e havia contraído empréstimo para investimento na produção, informou que teve um grande prejuízo no processo de desapropriação, e que não foi ressarcido pela Sefac, entrou com processo judicial, mas perdeu.

Com a indenização pela área alagada, os atingidos adquiriram um lote na cidade de Catalão e um alqueire de terras na área rural. A família cria gado leiteiro como atividade principal (Foto 21), já participou de diversos cursos, como pomar caseiro e plantas medicinais, e muitas atividades da ATES são realizadas na residência deste casal. Informaram que a equipe técnica da Sefac já propôs a entrada no projeto Balde Cheio, mas os atingidos ainda não concordaram em participar em razão do relevo da propriedade, que não favorece a aplicação desta técnica, e dos gastos que a implementação do sistema vai gerar. A Associação foi montada depois que a Sefac começou a trabalhar com os atingidos, mas o centro comunitário já existia há mais de 50 anos, e promove muitas festas tradicionais na comunidade.

A família ainda não participou do dia de campo, não conhece de perto as atividades do Projeto Balde Cheio. Na comunidade, já foram feitas propostas de diversos cursos, mas nem sempre elas têm adesão, como no caso do artesanato. Informaram que a maior parte

dos moradores são idosos, e consideram que a "roça virou asilo". Nesta comunidade, as atividades do Programa de Educação Ambiental têm mais adesão que as da ATES, há dificuldades de acesso e os moradores residem em áreas distantes.

O enchimento do reservatório dividiu a comunidade em duas, inviabilizou a antiga balsa e a nova nunca funcionou. Distâncias entre um lado e outro do rio, que eram de 3 a 6 km, passaram para 25, 30 km. Este fato dificultou a manutenção das relações familiares, por exemplo, com os parentes que residem do outro lado do rio, onde moram aproximadamente 10 famílias. Gostariam que balsa voltasse a funcionar ou fosse construída uma estrada que encurtasse a distância.

A Sra. Glória informou que sofreu muito na época do enchimento da barragem, que inundou o local onde vivia e modificou a paisagem, levando uma parte da sua história. Segundo ela, houve alguns casos de depressão e os moradores do local ficaram muito comovidos com o "afogamento do lugar", que ela homenageou em um poema sobre o rio São Marcos, que compõe um livro escrito pela atingida.

O Sr. Gesmar informou que a família está inserida no projeto do Baru (Foto 22), que consiste na coleta e venda do fruto e castanha para uma organização de Goiânia, com proposta de valorizar o cerrado e incentivar o agroextrativismo sustentável como forma de complementação de renda. Este atingido pretende trabalhar também com a produção de pimenta do reino, tendo a equipe da ATES feito a intermediação de contato entre ele e a Coopcerrado, que se localiza em terreno da Embrapa/GO, e trabalha com projetos voltados à agricultura familiar, de pequena produção, de forma a não exigir mão de obra externa. A família manifestou, ainda, desejo de participar do projeto Balde Cheio, mas tem muitas dúvidas e um pouco de resistência para iniciar o investimento, considera os custos do projeto alto e tem receio de sofrer prejuízos.

Em relação ao aumento da pesca no rio foram prestadas as mesmas informações referentes à presença de pescadores predatórios, que comercializam o pescado, acampam e utilizam som em alto volume pela madrugada, tendo havido intensificação da pesca não apenas no rio São Marcos, mas na confluência do São marcos com o Paranaíba, onde colocam muitas redes, sobretudo na época da piracema, impedindo os peixes de subirem. Segundo os moradores, antes tinha pintado, jaú, surubim, dourado, entre outros, e agora só tem "piauzinho", traíra e mandim. Foi informado, também, que houve um aumento no número de loteamentos irregulares, inclusive a procura por proprietários do local com propostas de compra das áreas para implantação de loteamentos.

Quanto ao processo de indenização, foi informado que muitos moradores consideraram baixos os preços pagos pela Sefac, e recorreram ao judiciário. Felipe, um dos filhos do

Fls.: 4215
Proc.:
Rubr.:

casal, queixou-se da forma como foi realizado o remanejamento, pois na ocasião ele era arrendatário do pai, mas não morava na propriedade, por isso não recebeu indenização e lucro cessante, e teve dificuldades para pagar o empréstimo que havia feito junto ao Pronaf. No contexto, o gado que ele havia adquirido para criar e vender os bezerros como forma de auferir lucro, foi inviabilizado, ele teve que vender os animais rapidamente, e a baixo preço, para pagar o empréstimo, que ainda não terminou.

**Catalão - área urbana**

Na área urbana de Catalão, a equipe visitou a residência da Sra. Keila e Sr. Davi. O casal trabalhava na Fazenda Pires, recebeu carta de crédito e adquiriu uma casa na cidade, em função da necessidade escolar dos filhos.

O atingido, que era tratorista na fazenda, trabalha atualmente como motorista de caminhão, a Sra Keila não conseguiu trabalho na cidade em razão da falta de experiência profissional. Com base no interesse da atingida, a Sefac financiou a participação dela em curso de moda no Senai, por 2 meses, e adquiriu máquinas de costura para montagem de um pequeno atelier, com verba do Procure. Segundo a atingida, apesar da ajuda desta verba, ela foi liberada apenas um ano após a realização do curso, ficando a prática da costura prejudicada pelo esquecimento em função do tempo decorrido. Atualmente, a atingida frequenta um curso gratuito, ofertado pelo Pronatec, e pretende fazer aulas de moda íntima.

Segundo os atingidos, quando se mudaram para a cidade, o Sr. Davi precisou fazer um curso de qualificação profissional por conta própria (colheitadeira de cana e transporte de cargas perigosas) pois o atendimento da ATES demorou a se concretizar. Atualmente, a família se considera adaptada, mas a Sra. Keila mostrou-se insegura em relação à abertura de um negócio próprio, demonstrando a necessidade de acompanhamento da ATES para redefinição profissional.

## III. CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A VISTORIA

**Atraso na regularização fundiária** - Programa de Indenização e Remanejamento

Durante a vistoria foi constata a ocorrência de pendências relativas à regularização fundiária de diversas propriedades remanescentes, tanto no que tange ao desmembramento de áreas adquiridas pela Sefac, quanto à ausência de definição e formação de áreas de Reserva Legal nestas propriedades.

Tal fato tem causado muitos prejuízos aos atingidos, sobretudo porque constitui barreira à aquisição de financiamentos voltados à atividade agropecuária, inclusive os

disponibilizados pelo governo e destinados à agricultura familiar. Além disso, constitui fator limitante ao aproveitamento da assistência técnica rural prestada pela própria Sefac no âmbito da readequação produtiva das famílias atingidas, conforme constatado pela equipe durante a vistoria. Como não foi feito o desmembramento das áreas remanescentes, há ITRs sendo cobrados dos agricultores sobre as áreas originais das propriedades, o que inclui tanto a parte já alagada pelo reservatório, quanto a adquirida para formação da APP, ambas pertencentes de fato à Sefac.

O Programa de Indenização e Remanejamento apresentado no Plano Básico Ambiental da UHE Serra do Facão, datado de abril de 2002, e aprovado pelo Ibama, previu para a fase de pré-implantação do empreendimento, dentre outras ações, a realização das seguintes atividades:

***Legalização da documentação das propriedades*** - o empreendedor facilitará assessoria jurídica e pagamento dos custos aos que dela necessitarem para regularizar a documentação das propriedades, de forma a que as mesmas possam ser escrituradas em nome do empreendedor;

***(...) Reorganização fundiária dos remanescentes para fins de reassentamento*** - essa atividade será realizada após a conclusão do processo de negociação das propriedades e consistirá na identificação e mapeamento das áreas remanescentes (não afetadas) das propriedades inviabilizadas economicamente; formação de novas propriedades a partir da junção de remanescentes (recomposição fundiária) e negociação com as famílias elegíveis ao reassentamento. (PBA da UHE Sefac)

Portanto, conforme o PBA aprovado, o Programa de Indenização e Remanejamento da UHE Serra do Facão previu tanto a regularização fundiária das propriedades diretamente atingidas pelo empreendimento, quanto a reorganização dos remanescentes, nos quais permaneceram muitas famílias atingidas.

A Licença de Instalação concedida pelo Ibama à UHE Serra do Facão, LI nº 190/2002, foi condicionada à execução da regularização das propriedades mediante também a averbação da reserva legal, conforme dispôs a condicionante 2.12 da referida Licença:

2.12 As reservas legais dos reassentamentos devem ser cercadas e sinalizadas e feito trabalho de educação ambiental com vistas à conscientização de sua importância ecológica. No caso de permanência no remanescente ou carta de crédito, o empreendedor deve se responsabilizar pela sua averbação.

O Parecer do Ibama que analisou o cumprimento das condicionantes da LI n° 190/2002, Parecer n° 113/2009/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, considerou, à época, a condicionante 2.12 em atendimento, destacando que:

(...) No que tange à averbação de reserva legal, no caso de atingidos que optaram por permanecerem na

propriedade remanescente ou pela compra de nova propriedade por meio de carta de crédito, a empresa informou, no Ofício SEFAC CERJ 695/2009, que foi contratada a empresa Consulta Consultores Associados Ltda para executar as atividades inerentes à regularização. Uma vez que a averbação das reservas legais não está concluída, cabe que a questão seja mantida como condicionante de LO. (Parecer nº 113/2009 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 16 de novembro de 2009).

Embora a exigência de regularização e averbação da reserva legal das propriedades remanescentes não tenha sido mantida em condicionante específica da Licença de Operação concedida em 2009, LO n° 895/2009, estas permaneceram como atividades obrigatórias a serem realizadas no âmbito do Programa de Indenização e Remanejamento da População, cuja execução é condicionante tanto da Licença de Instalação, como da Licença de Operação.

Porém, até o presente momento, a maior parte das regularizações fundiárias não foi efetuada, embora esta atividade seja imprescindível à recomposição das condições sociais e econômicas das famílias diretamente atingidas, que figura como objetivo central do Programa de Indenização e Remanejamento.

Os relatórios de acompanhamento do Programa de Indenização e Remanejamento da UHE Serra do Facão dos anos 2010 e 2011, inclusive o "Relatório Consolidado de Andamento dos Programas Socioambientais (dezembro de 2009 a maio de 2013) e Solicitação da Renovação da Licença de Operação 895/2009", datado de julho/2013, contém apenas a informação, já repetida anteriormente, de que a Sefac enfrenta dificuldades em obter os registros destes imóveis no Cartório de Registro de Imóveis de Catalão, além de dificuldades em obter a certificação destes imóveis no Incra, que foi exigida pelo referido Cartório.

De acordo com o empreendedor, tais certificações teriam sido solicitadas nos anos 2010 e 2011. Após esse período não constam no processo de licenciamento da UHE Serra do Facão registros que evidenciem o emprenho do empreendedor na busca por estas regularizações. Ressalte-se que a pendência em relação a esta atividade se prolonga desde a fase de instalação do empreendimento, embora já nos encontremos no ano de 2014, e em fase de renovação da LO.

Até mesmo o Imposto Territorial Rural cobrado de com inclusão das áreas pertencentes à Sefac, não foi pago pela empresa, que também não atuou de forma incisiva no sentido de garantir aos agricultores o acesso a financiamentos de baixo custo voltados à agricultura familiar, o que minimizaria os prejuízos já sofridos. Conforme verificado na vistoria, os atingidos não dispõem de qualquer informação atualizada sobre o andamento dos processos de regularização, evidenciando também a negligência da empresa relação ao tema.

Em face da não execução das regularizações fundiárias, que constituem atividades de extrema relevância no âmbito do Programa de Indenização e Remanejamento da população atingida pela UHE Serra do Facão; em face dos danos já sofridos pelos atingidos como consequência da não execução destas atividades, e; em face da não execução de medidas de mitigação destes prejuízos, sugere-se que o Ibama proceda a autuação da empresa.

Considerando os danos já causados aos atingidos, e no intuito de minimizar tais prejuízos, a Sefac deverá viabilizar junto a instituições financeiras, no prazo de 30 dias, a disponibilização de créditos de baixo custo voltados à produção agropecuária, sobretudo à agricultura família. Esta disponibilização deverá contemplar os agricultores que se encontram em áreas não regularizadas e sejam atendidos pela ATES. A relação destes agricultores deverá ser encaminhada ao Ibama, assim como das instituições financeiras concedentes do crédito.

A fim de sanar definitivamente as pendências existentes no processo de regularização das propriedades em comento, a Sefac deverá encaminhar ao Ibama, no prazo de 30 dias, um plano de trabalho contendo as atividades de regularização a serem realizadas, os órgãos envolvidos (Incra, Prefeituras, Cartórios, etc) e os prazos de execução das ações, devendo a regularização ser concluída no prazo máximo de 90 dias.

Nos casos em que houve cobrança de ITR sobre a área total da propriedade, já pagos pelos atingidos, os valores deverão ser ressarcidos aos agricultores, considerando a correção monetária e os juros aplicáveis pelo decurso do tempo ocorrido entre o pagamento do ITR e o ressarcimento a ser feito pela Sefac. No intuito de evitar que novos pagamentos de ITR sejam feitos indevidamente, a Sefac deverá comunicar aos agricultores que a cobrança deste imposto deverá ser repassada à empresa, que realizará o pagamento até que as áreas estejam devidamente desmembradas e regularizadas, repassando os comprovantes aos atingidos.

**ATES, PEA, PCA e demais questões suscitadas**

De maneira geral, as famílias entrevistadas demonstraram satisfação com a atuação da ATES e do PEA, tanto sob o aspecto das atividades desenvolvidas, quanto em relação aos membros que compõem as equipes.

Foi verificado que diversas famílias que recebem assistência técnica rural ainda estão em processo de incorporação das propostas de melhoria produtiva. No caso do Projeto Balde Cheio, há famílias que participam desde o início e apenas recentemente começaram a entender o funcionamento da técnica e a obter os primeiros resultados. O gerenciamento

das atividades que integram a metodologia do Projeto Balde Cheio ainda está em processo de aprendizado, e muitas melhorias não puderam ser implementadas em face da ausência de acesso a financiamentos, decorrentes da não regularização fundiária que deveria ter sido realizada pela Sefac.

As características específicas de desenvolvimento da produção agropecuária, sobretudo a familiar, demandam tempo até que surjam e se consolidem os primeiros resultados positivos. Na região impactada pela UHE Serra do Facão, há escassez de mão de obra para o trabalho rural, o custo de sua utilização é alto e as famílias dispõem de pouca verba para investimento na produção. A substituição do gado existente por outro mais produtivo, a formação dos piquetes e das novas pastagens, a implementação de irrigação, etc, são atividades que só podem ser feitas aos poucos, e os resultados demoram a aparecer.

Ao lado dos atingidos que já participam do Projeto Balde Cheio, ou que recebem alguma forma de assistência técnica prestada pela equipe da ATES, há ainda as famílias que se encontram em processo de conhecimento e aceitação desta assistência. Durante a vistoria, foi constatado que algumas famílias só agora começaram a se sentir menos inseguras para investir em técnicas não conhecidas ou dominadas por elas. A demonstração de interesse destas famílias está relacionada à ciência dos primeiros resultados positivos decorrentes da atuação da ATES. Por esta razão, o trabalho de divulgação da assistência técnica rural, como o "Dia de Campo", deverá ser intensificado junto a famílias que se enquadrem nestas condições.

Ainda em relação à ATES, verificou-se que algumas famílias necessitam de apoio específico para iniciar um processo de readequação da produção, como no caso do Sr. Romildo (Anta Gorda/Catalão), e do Sr. José da Luz (Pires). Nestes casos, e em outros correlatos, seja na área rural ou urbana, é preciso que haja intensificação da atuação da equipe da ATES, tanto sob o aspecto social, quanto técnico, além de apoio de verba emergencial (Procure) para o início das novas atividades. A ocorrência dos casos de readequação deverá ser informada ao Ibama nos relatórios de acompanhamento dos Programas socioambientais.

Durante a vistoria foi constatada a existência de diversas questões ainda não resolvidas e ligadas à adaptação das famílias à nova realidade gerada pela implantação do empreendimento, tais como: dificuldades de adaptação à situação atual de moradia (pela mudança de rural para urbano, pela distância da família antes próxima, pela dificuldade em manter os laços comunitários, etc); existência de casos de pessoas com indicativos de depressão relacionada com o remanejamento, necessidade de assistência à saúde reprodutiva ou a atendimento psicológico; existência de pessoas idosas com problemas de

saúde e dificuldades de acessarem os serviços públicos sem acompanhamento da assistência social; trabalhadores com dificuldade de readequação produtiva, etc.

Tais verificações evidenciam a necessidade de continuidade da prestação de assistência social junto a muitas famílias atingidas, que demandam diferentes graus de acompanhamento a fim de que haja superação destas limitações.

Verificou-se que, de uma forma geral, a ATES vem sendo bem executada e avaliada pelas famílias atingidas, que ainda necessitam do apoio do Subprograma tanto no viés da assistência técnica, quanto social.

No que tange ao Programa de Educação Ambiental implementado junto às famílias atingidas, foi verificado que as ações vêm sendo desenvolvidas de forma integrada à atuação da ATES, e os resultados têm se mostrado positivos.

Os temas trabalhados pelo PEA são de interesse dos atingidos, as metodologias adotadas mostraram-se eficientes e permitem a aquisição de conhecimentos aplicáveis pelas famílias com práticas produtivas mais sustentáveis, sob diferentes aspectos. O trabalho do PEA e da ATES tem reforçado a importância da participação coletiva na resolução de problemas comuns, e transversalmente trabalham algumas questões ligadas à relação de gênero.

A forma integrada entre as atividades e equipes da ATES e do PEA junto às famílias atendidas, mostrou-se adequada e deverá ser mantida. Porém, o Programa de Comunicação Social precisa ser reforçado.

Durante a vistoria, evidenciou-se a ocorrência de falhas no PCS executado junto aos atingidos, que não dispõem de informações atualizadas sobre problemas ainda existentes no pagamento de indenizações, sobre o processo de regularização das propriedades e sobre o pagamento do ITR. A falha na comunicação da empresa com os atingidos é específica às questões de indenização e remanejamento, e figura ao lado da ocorrência de falhas na comunicação interna entre equipes da própria Sefac.

A fim de superar tal lacuna, a comunicação social deverá ser reforçada mediante um trabalho de integração entre as equipes do Programa de Indenização e Remanejamento e Programa de Comunicação Social, junto às equipes da ATES e do PEA que, concretamente, têm realizado o trabalho de comunicação social nas comunidades atingidas.

Houve diversas queixas envolvendo o aumento das distâncias entre núcleos de uma mesma comunidade afetada pela UHE Serra do Facão como decorrência da inviabilização de pontes anteriormente existentes, ou do mau funcionamento de balsas substituídas pela

Sefac. Neste aspecto, as ações de mitigação efetuadas pela empresa mostraram-se ineficientes, como é o caso da balsa da comunidade Paulista, e do acesso na comunidade Pires.

A fim de minimizar efetivamente tais impactos negativos no deslocamento e na relação afetiva entre as pessoas de uma mesma comunidade, a Sefac deverá apresentar, discutir e implementar nestas comunidades alternativas viáveis de acesso, mitigando efetivamente os impactos decorrentes da implantação da UHE.

No caso da comunidade de Paulista, que demanda a construção de uma ponte ligando os dois lados do rio, a Sefac deverá encaminhar o pleito às Prefeituras de Catalão e Campo Alegre de Goiás, e alertar a comunidade sobre a possível ocorrência de outros impactos advindos da construção de uma ponte naquele local, como o aumento do fluxo de automóveis e de pessoas estranhas na região, mudanças na dinâmica da vida local, etc.

A Sefac deverá, também, atuar como facilitadora no processo de criação de um canal de comunicação direto entre a Agetop e os moradores de Paulista, de maneira a possibilitar melhores condições de atendimento da população pelos serviços de transporte da balsa. Em que pese ser a Agetop a responsável pela garantia do funcionamento da balsa naquela localidade (terceirizada para a empresa Serrana), a balsa anteriormente existente, que era manual e fazia a travessia por gravidade, servia melhor à população que a atual, mas foi inviabilizada pela implantação do empreendimento. A medida de substituição da balsa manual pela motorizada, feita pela Sefac, tem se mostrado, na prática, ineficiente na mitigação dos impactos gerados pela instalação da UHE Serra do Facão.

Na vistoria surgiram muitas questões referentes à ocupação desordenada das área do entorno e do próprio reservatório, seja pela formação de condomínios irregulares, ou presença de número elevado de pescadores predatórios na região que, além da pesca irregular, causam prejuízos às pessoas residentes nas áreas lindeiras. Tais questões, assim como aquelas relacionadas ao surgimento de conflitos de vizinhança envolvendo a ausência de cerca nas áreas de APP e de deplecionamento do reservatório, deverão ser tratadas no âmbito do PACUERA, cujo processo de análise, discussões e aprovação está se mostrando de extrema necessidade para o ordenamento da área do entorno do reservatório.

Uma das possibilidades de minimização dos conflitos de vizinhança decorrentes da ausência de cercamento dos acessos para dessedentação dos animais, a serem discutidas no PACUERA, pode residir em: realização de cercamento total das áreas de APP do entorno do reservatório que se encontrem em processo de regeneração/restauração e; instalação de porteiras na entrada dos acessos existentes nas propriedades lindeiras ao

reservatório. A realização deste cercamento deverá atentar para a necessidade de garantia do trânsito de animais silvestres nas APPs, e ao mesmo tempo impedir a entrada de gado nas áreas em recuperação. O cercamento deverá ser feito de forma a não oferecer risco de acidente às pessoas que circulam pelo reservatório.

Outras questões suscitadas durante a vistoria, como desejo e disponibilidade de proceder à recuperação/restauração de áreas de nascentes degradadas e formação de reserva legal das propriedades; solicitação de enriquecimento das áreas de APPs com espécies frutíferas, além de outras que demandam o fornecimento de mudas e de orientação técnica para a execução do trabalho, devem ser inseridas dentre as atividades realizadas pela ATES, pelo PEA e demais programas envolvidos com os respectivos temas.

## IV - CONCLUSÕES

Em face das constatações da vistoria acima relatadas, sugere-se que a Sefac:

- Seja autuada pelo descumprimento do Programa de Indenização e Remanejamento da UHE Serra do Facão, pelas razões expostas neste documento;
- Proceda ao ressarcimento dos valores de ITR de áreas pertencentes de fato à Sefac e pagos indevidamente pelos atingidos;
- Viabilize, junto a instituições financeiras, no prazo de 30 dias, a disponibilização de créditos de baixo custo voltados à produção agropecuária, sobretudo à agricultura familiar. Os créditos devem ser garantidos aos agricultores que se encontram em áreas não regularizadas e sejam atendidos pela ATES. A relação destes agricultores deverá ser encaminhada ao Ibama, assim como das instituições financeiras concedentes do crédito;
- Envie ao Ibama, no prazo de 30 dias, a relação de todas as propriedades pendentes de regularização, com identificação do proprietário, tamanho da área original e remanescente, existência de reserva legal e status do processo de regularização fundiária;
- Encaminhe ao Ibama, no prazo de 30 dias, um plano de trabalho contendo as atividades de regularização fundiária das propriedades atingidas, os órgãos envolvidos (Incra, Prefeituras, Cartórios, etc) e os prazos de execução das ações. A regularização fundiária deve ser concluída no prazo máximo de 90 dias;
- Construa a nova estrada de acesso da comunidade Pires, já aprovada pelos moradores, com encurtamento das distâncias entre um lado e outro da comunidade. A fim de minimizar os conflitos decorrentes da construção do novo acesso, em face à resistência da Sra. Ironilda e do Sr. Zito, deverá ser proposto a estes atingidos alguma forma de compensação pelo impacto a ser gerado;
- Verifique as condições de funcionamento da antiga ponte da comunidade Pires, efetuando a reforma necessária para travessia com segurança. Uma vez concluída a

construção da nova estrada, e não havendo condições adequadas de manutenção da ponte, esta deverá ser demolida, evitando-se a ocorrência de acidentes no local;

- Proponha ao Sr. Lázaro e à Sra. Eva melhorias nas instalações da queijeira, de forma a proporcionar maior ventilação no local, sem que seja necessária a retirada das telas das janelas;
- Antecipe o cercamento de áreas de APP onde haja manifestação de interesse do proprietário neste sentido, como no caso do SR. João Valdeci e Sra. Nilda, compatibilizando o desenvolvimento de atividades produtivas com a preservação necessária á área;
- Informe ao Ibama se as notificações para retirada de gado realizadas junto aos atingidos ocorrem só nos casos em que a APP já está cercada ou se ocorre em todos os casos em que há gado na APP, independente da ocorrência de cercamento;
- Resolva os casos pendentes de indenização, como no caso da Sra. Erotis e Sra. Valdeci, da comunidade Paulista, informando o Ibama acerca do status destes processos;
- Informe aos atingidos que possuem processos de indenização pendentes, as condições atuais de seus respectivos processos, as razões da não realização do pagamento até o momento, e as ações necessárias à continuidade e celeridade para o recebimento dos valores devidos;
- Intensifique a prestação de assistência social ao Sr. Romildo (Anta Gorda/Catalão), a fim de auxiliá-lo nos encaminhamentos necessários ao recebimento do auxílio-doença, ou aposentadoria, e demais questões de saúde. Forneça auxílio-alimentação e auxílio financeiro à família do Sr. Romildo durante o período em que o atingido esteja sem renda, e insira a família em projeto de geração de renda com auxílio de verba do Procure e da assistência técnica rural. O novo projeto que deverá se voltar à readequação da atividade produtiva considerando as condições de saúde do atingido e as possibilidades de trabalho da família. Tratamento semelhante deverá ser oferecido ao Sr. José da Luz, e outros atingidos que se encontrem em situação de vulnerabilidade, ou que necessitem de readequação profissional ou produtiva, considerando as especificidades de cada caso;
- Nas entradas das propriedades onde haja problemas com a utilização dos acessos por pescadores forasteiros, sugere-se que sejam instaladas placas informando a proibição de entrada na APP e de realização de pesca no local, caso haja solicitação do proprietário;
- Oriente os atingidos que residem em áreas próximas a paliteiros sobre os procedimentos a serem tomados na prevenção e controle de queimadas no local;
- Encaminhe a reivindicação de construção da ponte formulada pela comunidade Paulista às Prefeituras de Catalão e Campo Alegre de Goiás, e alerte a comunidade sobre a possível ocorrência de outros impactos advindos da construção de uma ponte naquele local, caso haja necessidade;
- Atue como facilitadora no processo de criação de um canal de comunicação direto e eficiente entre a Agetop e os moradores de Paulista, de maneira a possibilitar melhores

condições de atendimento da população pelos serviços de transporte da balsa existente na comunidade;

- Forneça aos atingidos interessados mudas de espécies nativas, sobretudo de frutíferas, e preste assistência técnica para a realização de trabalhos de recuperação e restauração de nascentes, áreas de reserva legal ou outras de interesse ambiental dos atingidos;
- Enriqueça as áreas de APP com o plantio de frutíferas nativas, atrativas aos pássaros e demais animais que transitam no local;
- Verifique a existência de relação entre o avanço da voçoroca localizada nas propriedades do Sr. Willian e Sr. Dilson e o reservatório da UHE Serra do Facão. Uma vez constatada a relação de impacto, propor ao Sr. Willian, Dilson e aos proprietários lindeiros a realização de trabalhos voltados à contenção da erosão, fornecendo mudas e assistência técnica, se for o caso;
- Efetue atividades de melhoria na comunicação interna da empresa, sobretudo entre os programas socioambientais de Indenização e Remanejamento, Comunicação Social, Educação Ambiental e Subprograma de Assistência Técnica e Social;
- Corrija as falhas de comunicação social envolvendo o Programa de Indenização e Remanejamento e as famílias diretamente atingidas pelo empreendimento;
- Verifique as condições de funcionamento das balsas substituídas pela Sefac face à inviabilização das antigas pelo empreendimento, atuando no sentido de buscar o funcionamento adequado destas balsas, e/ou a construção de acessos alternativos que diminuam as distâncias entre os residentes das comunidades atingidas, que ficaram "isolados" após o enchimento do reservatório e inviabilização de pontes. O Ibama deverá ser informado sobre as medidas tomadas no sentido de promover a minimização dos impactos causados pela inviabilização destas balsas e pontes;
- Intensifique as ações de fiscalização do reservatório e das áreas de entorno, notificando não apenas os invasores, mas as prefeituras dos municípios atingidos sobre a ocorrência das ocupações irregulares, os órgãos ambientais estaduais e demais instituições competentes sobre a ocorrência da pesca predatória no local;

Face aos problemas de ocupação irregular que vem ocorrendo na área de entorno do reservatório, da pesca predatória no lago, e dos conflitos de vizinhança que envolvem a utilização de acessos para dessedentação do gado e a área de APP, sugere-se que seja dado início ao processo de avaliação e discussão do PACUERA da UHE Serra do Facão.

**Mariana de Abreu Momesso**
Analista Ambiental da PE/DITEC/IBAMA

**De acordo.** Encaminhe-se para as providências necessárias.

Fls.: 4220
Proc.:
Rubr.:

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Divisão Técnico Ambiental - Pe

**MARCOS JOSE DE MORAIS**
Coordenador da PE/DITEC/IBAMA

Solicito a consideração do presente documento por ocasião de renovação de LO de UHE Serra do Facão.

22/04/2014

Mônica Cristina Gatti da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

**Relatório Fotográfico da Vistoria à UHE Serra do Facão – 18 a 22/11/2013**

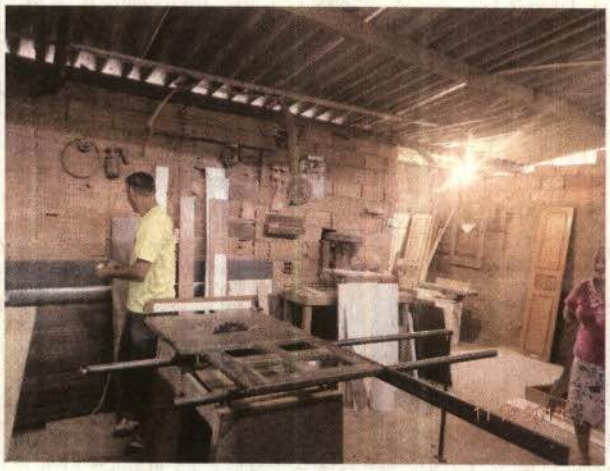

Foto 1 – Marcenaria do Sr. Fabrício

Foto 2 – Propriedade do Sr. Sinvaldo e Sra. Madalena

Foto 3 – Paliteiros próximos à propriedade do Sr. Sinvaldo – Comunidade Paulista

Foto 4 – Balsa da comunidade Paulista

Foto 5 – Pescadores forasteiros transitando na comunidade Paulista

Foto 6 – Sras Nerci, Erotis e Dalva – Comunidade Paulista

EM BRANC

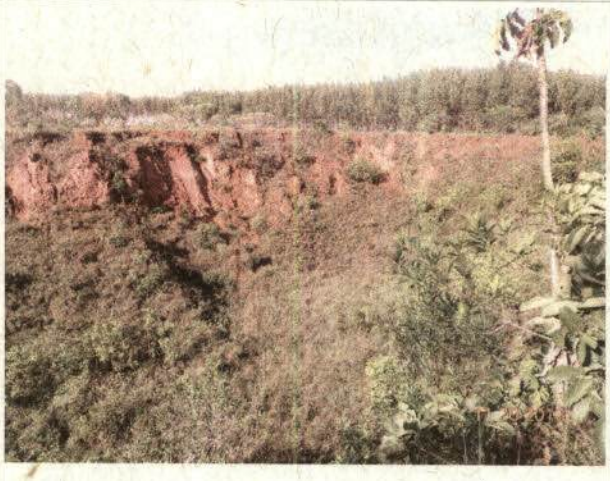

Foto 7 – Vista parcial da voçoroca na propriedade do Pastor Bill – comunidade Pires

Foto 8 – Evidência de continuidade do processo erosivo da Voçoroca – comunidade Pires

Foto 9 – Área de piquete construído pelos Sr. Jesus e Sra. Vânia – Pirapitinga

Foto 10 – Sr. Alcides – Presidente da Associação dos moradores de Rancharia

Foto 11 – Queijeira construída com verba do Procure – Sr. Lázaro e Sra. Eva - Rancharia

Foto 12 – Galpão de criação de galinha caipira – Sra. Helena e Sr. Lauricocha – comunidade Pires

EM BRANCO

Foto13 – Placa de interdição da ponte da comunidade Pires

Foto 14 – Ponte emersa com o deplecionamento do reservatório - "reparos" feitos por membros da comunidade Pires

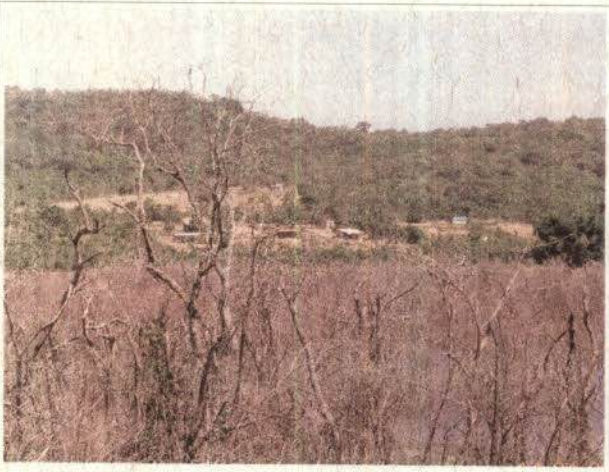

Foto 15 – Paliteiro, reservatório e ocupação desordenada ao fundo – Comunidade Pires

Foto 16 – Tanque escavado na propriedade do Sr. Getúlio e Sra. Sinailda

Foto17 – Área de formação de pomar – Sr. Valdeci e Sra. Nilda - Buracão

Foto 18 – Criação de frango caipirão - Sr. Valdeci e Sra. Nilda - Buracão

EM BRANCO

Foto 19 – Área de pastagem reformada do Sr. Sebastião e Sra. Rosalina – Anta Gorda

Foto 20 – Sr. Romildo – Anta Gorda

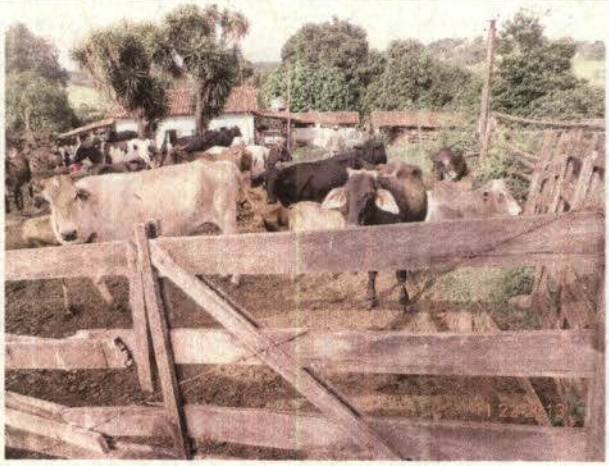

Foto 21 – Gado pertencente à Sra. Glória e Sr. Ramiro - Varão

Foto 22 – Máquina de quebrar Baru manuseada pelo Sr. Gesmar - Varão

COHID / Dilic

Mônica Cristina

EM BRANC

Fls.: 4225
Proc.:
Rubr.:

PAR. 000033/2014 PE/DITEC/IBAMA

**Assunto:** Análise de condicionantes do meio socioeconômico da LO nº 895/2009 – UHE Serra do Facão

**Origem:** Divisão Técnico Ambiental - Pe

**Ementa:** Parecer sobre cumprimento de condicionantes do meio socioeconômico da LO nº 895/2009 – UHE Serra do Facão, com vistas à renovação da Licença Ambiental

## I.INTRODUÇÃO

Este Parecer tem como objetivo analisar o cumprimento das condicionantes referentes ao meio socioeconômico da Licença de Operação da UHE Serra do Facão, LO nº 895/2009, expedida em 18/11/2009.

A UHE Serra do Facão, situada no rio São Marcos, entre os municípios de Catalão (GO) e Davinópolis (GO), possui capacidade instalada de 210 MW, reservatório de regularização, com cerca de 214km² de área e atinge os municípios de Campo Alegre de Goiás, Ipameri, Cristalina, Catalão e Davinópolis, em Goiás; e Paracatu, em Minas Gerais.

Para esta análise foram consideradas as informações contidas nos relatórios anuais de andamentos dos Programas Socioambientais dos anos 2010, 2011 e 2012, o "Relatório Consolidado dos Programas Socioambientais (dezembro de 2009 a maio de 2013) e Solicitação da Renovação da Licença de Operação 895/2009", de julho de 2013, a NOT TEC. n° 00002/2014 PE/DITEC/IBAMA, que contém o relatório da vistoria efetuada em novembro de 2013, além de documentos diversos que compõem o Processo Administrativo de licenciamento da UHE Serra do Facão.

## II.Análise das condicionantes do meio socioeconômico da LO n° 895/2009

### *2.26 Dar continuidade ao Programa de Comunicação Social durante avigência da LO, intensificando as ações durante o processo de enchimento do reservatório.*

*Condicionante atendida*

Os relatórios anuais encaminhados ao Ibama apresentam, em detalhes, as atividades do PCS realizadas durante o período de vigência da LO, incluindo ações de comunicação relacionadas ao processo de enchimento do reservatório, tais como elaboração e distribuição de *folders*, panfletos, fixação de placas, divulgação de matérias na mídia local, visitas às famílias da AID lindeiras à área do reservatório, etc. O relatório anual de dezembro de 2010 informa a intensificação das ações de comunicação social ocorridas nos

meses de outubro a dezembro de 2009, quando teve início o enchimento do reservatório da UHE Serra do Facão.

O Programa de Comunicação Social desenvolvido durante a vigência da LO n° 895/2009 será analisado em tópico específico deste Parecer.

***2.27 Reformular e apresentar em um prazo de 180 (cento e oitenta) dias, o Programa de Educação Ambiental, seguindo as orientações da Nota Técnica 32/2009 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. As atividades em curso devem ser mantidas até que se inicie o novo projeto.***

*Condicionante atendida*

A reformulação do Programa de Educação Ambiental foi encaminhada ao Ibama em maio de 2010 com denominação "Programa de Educação Ambiental AHE Serra do Facão – Atendimento a condicionante 2.27 da Licença de Operação". O documento apresentado contemplou as orientações contidas na Nota Técnica 32/2009 e foi aprovado pelo Ibama. As atividades pendentes à época da LO, que consistiam na realização de 4 projetos envolvendo a comunidade escolar e 1 voltado para agricultores, constam nos relatórios de andamento dos programas ambientais de 2010 e 2011, não havendo pendências em relação a esta condicionante.

O Programa de Educação Ambiental executado na fase da LO nº 895/2009 será analisado em tópico específico deste Parecer.

***2.28 No âmbito do Programa de Indenização e Remanejamento da População o empreendedor deverá:***

***a) Utilizar os mesmos critérios aprovados para a aquisição das terras necessárias para formar a APP;***

***b) Apresentar, em 180 (cento e oitenta) dias, cadastro socioeconômico qualitativo das propriedades que serão adquiridas para a formação da APP aprovada por meio do Parecer n° 99/2009 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA;***

***c) Apresentar, em 60 (sessenta) dias, cronograma para aquisição das áreas necessárias para a formação da APP;***

***d) Apresentar, em até novembro de 2011, cadastro socioeconômico das propriedades necessárias para a ampliação (1.565ha) da APP.***

*Condicionante Atendida*

De acordo com os relatórios apresentados, os mesmos critérios aprovados para aquisição

de terras no âmbito do Programa de Indenização e Remanejamento da População foram utilizados para aquisição da APP.

O cadastro socioeconômico solicitado na alínea b) da condicionante, encaminhado ao Ibama pelo documento SERAC-CE-RJ-285/2010, contém o nome do proprietário atingido, o código da propriedade, a área total remanescente, a área de APP a ser adquirida e os usos de cada área, atendendo às solicitações desta autarquia. O cronograma para aquisição de áreas estipulado na alínea c) foi apresentado ao Ibama por meio da carta SEFAC-CE-RJ-024/2010, protocolada em 18/05/2010.

Apesar do cronograma ter sido entregue conforme exigido, a execução das atividades de aquisição destas APPs sofreu atraso, tendo o empreendedor solicitado, por duas vezes, a ampliação dos prazos. O primeiro adiamento estabeleceu o mês de outubro de 2011 para finalização das atividades e, o segundo, dezembro de 2012, conforme consta, respectivamente, na Ata de Reunião datada de 10/02/2010, e no OFÍCIO nº 162/2011 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 17/10/2011.

Segundo as informações contidas no relatório consolidado dos programas socioambientais, a aquisição dos 1.565 hectares foi finalizada em outubro de 2012 e as propriedades adquiridas já constavam no Cadastro Socioeconômico apresentado ao Ibama em 2010, por tratarem-se de áreas contíguas àquelas anteriormente adquiridas. A única exceção refere-se à Fazenda Pirapitinga dos Monteiros, em Campo Alegre de Goiás, que possui 171,8834ha, dos quais 92,8735ha foram adquiridos pela Sefac.

Os dados de uso desta propriedade, que se encontravam pendentes, foram apresentados ao Ibama no Anexo 17.1 do RelatórioConsolidadodeAndamentodosProgramas Socioambientais(dezembrode2009amaiode2013).Apesardoatraso, as informações relativas ao proprietário da Fazenda Pirapitinga constavam no cadastro anteriormente entregue ao Ibama, vez que a UHE Serra do Facão já havia atingido outras duas áreas pertencentes ao mesmo proprietário, não havendo pendências em relação a esta condicionante.

***2.29 Apresentar e iniciar, em 180 (cento e oitenta) dias, o Programa de Apoio ao Produtor Rural, visando à inserção social e à readequação econômica dos produtores em áreas remanescentes; pequenos proprietários indenizados que adquiriram propriedades rurais e; não proprietários indenizados que dependem economicamente da propriedade. Essas propriedades deverão estar inseridas na AID do empreendimento e terá área igual ou superior a 120ha.***

*Condicionante atendida*

O Programa de Apoio ao Produtor Rural, enviado ao Ibama em 17/05/2010, por meio do documento SEFAC-CE-RJ-285/2010, foi executado na prática por meio das ações implementadas pela Assistência Técnica e Social – ATES, em parceria com o PEA, e contemplou as exigências da condicionante.

A análise sobre o andamento da ATES, classificada como subprograma do Programa de Indenização e Remanejamento da População, será realizada em tópico específico do Parecer.

***2.30 Disponibilizar recursos financeiros de caráter emergencial àqueles produtores cuja renda tenha sido comprometida, até que tenham condição financeira igual, ou melhor, à que tinham antes da implantação da UHE Serra do Facão.***

*Condicionante atendida*

A Sefac disponibilizou recurso emergencial a algumas famílias identificadas como vulneráveis e que apresentaram redução entre a receita obtida na antiga propriedade e a atual.

Os recursos foram aplicados por meio dos Projetos de Custeio Urbano e Rural Emergencial – Procures, com valor fixo máximo de R$ 6.000,00 (seis mil reais), destinados ao desenvolvimento de atividades produtivas individualizadas (rural ou urbana), no início da fase da LO. Não foram apresentados os critérios de definição do valor do Procure, e as razões que motivaram a opção por um valor fixo destinado ao desenvolvimento de atividades diferentes, realizadas por famílias que possuíam condições produtivas diversas entre si. Foi apenas informado que nem todas as atividades implantadas com verba do Procure necessitaram do valor máximo disponibilizado, mas não há referências à possível necessidade de um valor maior que o ofertado.

Além do Procure, houve fornecimento de auxílio-alimentação em período emergencial a algumas famílias em situação de vulnerabilidade. Assim como ocorreu com o Programa de Apoio ao Produtor Rural, também as atividades relacionadas ao Procure foram executadas em conjunto com a ATES.

Embora a verba destinada ao Procure tenha sido aplicada no início da fase da LO, durante a vistoria realizada em novembro de 2013, foi verificada a existência de atingidos vivenciando situação de vulnerabilidade e de necessidade de readequação produtiva, tendo sido recomendado no relatório de vistoria do meio socioeconômico (Nota Técnica n° 000002/2014 PE/DITEC/IBAMA) a intensificação da atuação da ATES junto a estas famílias, com fornecimento de novo auxílio financeiro alimentar e de verba do Procure, a fim de fomentar a superação das condições de vulnerabilidade apresentadas.

Face à permanência de alguns atingidos que ainda se enquadram na categoria de vulnerável, com necessidade de investimentos na readequação produtiva, recomenda-se que a disponibilização de recursos financeiros de caráter emergencial e a verba destinada ao Procure sejam mantidas como condicionante por ocasião da renovação da LO. Nos casos de vulnerabilidade, conforme já recomendado no relatório de vistoria do meio socioeconômico, a ATES deverá atuar de forma mais intensiva junto à família, a fim de

possibilitar que a veba emergencial e as atividades de readequação sejam transitórias e a autonomia conquistada no menor tempo possível.

***2.31Apresentar e executar Projeto de Reinserção Social com o objetivo de auxiliar as comunidades lindeiras ao reservatório a se reorganizar física e socialmente. Este projeto deverá estabelecer interface com o Programa de Educação Ambiental e deve ser enviado ao Ibama no prazo de 60 (sessenta) dias.***

*Condicionante atendida*

O Projeto de Reinserção Social foi encaminhado ao Ibama após prorrogação de prazo solicitada pelo empreendedor, por meio do documento SEFAC-CE-RJ-285/2010, e contemplou as exigências da condicionante. Na prática, a proposta foi implementada pelo Subprograma de Assistência Técnica e Social e Programa de Educação Ambiental, que atuaram de forma integrada junto às comunidades lindeiras ao reservatório.

O Subprograma de ATES e o PEA serão analisados em tópico específico deste Parecer.

***2.32 Apresentar, em180 (centoeoitenta) dias, cronograma de implantação do Centro de Referência Cultural.***

*Condicionante não atendida*

Embora tenha sido apresentado ao Ibama um cronograma de implantação do Centro de Referência Cultural, ele não foi cumprido pela Sefac e o espaço, ora denominado Centro Integrado do Cerrado, ainda não foi implantado.

Em reunião realizada na sede do Ibama, no dia 07/11/2013, foi informado pelo empreendedor que o atraso mais recente envolvendo a implantação do CIC deveu-se à constatação tardia da inexistência de habite-se da casa para a qual foi feito o projeto do Centro, e que se encontrava em processo de aquisição para reforma e instalação do espaço cultural. Na ocasião, o empreendedor solicitou a prorrogação do prazo para o cumprimento desta condicionante, uma vez que o projeto arquitetônico e de funcionamento do Centro já existe e a implantação depende apenas da solução da pendência do imóvel escolhido para abrigar o espaço cultural. Na ocasião, foi concedido o período máximo de 180 (cento e oitenta) dias para a efetiva implantação do CIC, conforme registrado na Ata n° 005212/2013.

Neste contexto, recomenda-se que a renovação da LO seja condicionada à manutenção desta condicionante, com estabelecimento do prazo máximo e improrrogável de 6 (seis) meses para finalização das ações de implantação do CIC.

***2.33 Apresentar, em 60 (sessenta) dias, relatório final das ações do Programa de Recomposição da Infraestrutura e Apoio aos sserviços municipais.***

*Condicionante parcialmente atendida*

Na época de concessão da LO, as atividades de recomposição da infraestrutura, sobretudo do sistema viário e da rede de energia elétrica, haviam sido praticamente finalizadas, conforme consta no Parecer n° 113/2009 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA.

As pendências identificadas referiam-se a atividades em áreas externas ao NA mínimo do reservatório. O relatório conclusivo destas pendências foi encaminhado ao Ibama por meio da carta SEFAC-CE-RJ 028/2010, de 18/01/2010, que elenca as ações realizadas no âmbito deste Programa e reafirma a inexistência de pendências em relação às atividades de apoio aos municípios, bem como à recomposição de infraestrutura.

Porém, durante a vistoria de novembro de 2013, foi verificado pela equipe do Ibama que há pendências relativas à recomposição de acessos em áreas rurais atingidas que ainda não haviam sido implementadas. Este é o caso da nova estrada da comunidade Pires (Catalão) e, possivelmente, de outros acessos, uma vez que atingidos entrevistados durante a vistoria informaram a existência de comunidades "praticamente isoladas" em função dos impactos causados pelo empreendimento sobre pontes e antigos acessos.

Face a estas reclamações, solicita-se que a Sefac encaminhe ao Ibama um relatório contendo os casos pendentes de construção de acessos nas comunidades atingidas, com cronograma de execução. Caso se confirme a existência de comunidades isoladas, a construção dos novos acessos deve ser iniciada imediatamente, e ser finalizada no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias.

No que tange a atividades de apoio aos serviços municipais, durante o acompanhamento da LO da UHE Serra do Facão, foi constatado que em nenhum momento o Ibama condicionou as Licenças ambientais expedidas (LI e LO) à prestação de apoio voltado à realização/atualização dos planos diretores dos municípios diretamente atingidos pelo empreendimento. Tampouco, no âmbito do Programa de Recomposição da Infraestrutura e Apoio aos serviços municipais, a Sefac realizou esta atividade.

De acordo com a legislação brasileira, o plano diretor é obrigatório para as cidades inseridas na área de influência de empreendimentos de significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, e os recursos técnicos e financeiros para a elaboração do plano estarão inseridos entre as medidas de compensação adotadas, conforme estabelece o art. 41 da Lei n° 10.257/2001 – Estatuto das cidades.

No Parecer n° 89/2012 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, de 01/08/2012, esta equipe manifestou o entendimento de que:

*A implantação de um empreendimento de significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional provoca aumento no número de pessoas na região impactada, tanto de caráter transitório como definitivo, ealterações na configuração e no uso dos espaços*

*pertencentes aos municípios atingidos. Tal fato suscita a necessidade de planejamento ou replanejamento da ocupação do território municipal, dentre outros mecanismos, por meio da elaboração ou revisão do plano diretor.*

*(...) No caso do licenciamento ambiental das usinas hidrelétricas, entendemos que este apoio deve ser prestado pelo empreendedor não só à elaboração de planos diretores de municípios impactados que não o possuam, como também para a revisão de planos já existentes, tendo em vista que os impactos provocados pela chegada de uma hidrelétrica pode resultar na necessidade de reformulação do planejamento e reordenamento do território municipal.*

*Considerandoqueacompetênciapararealizaçãodoplanodiretorpertenceaosmunicípios,equeestedocumentodeveseraprovadopelaCâmaraMunicipal,comomedidacompensatóriacaberiaaoempreendedorapenasapoiartécnicaefinanceiramentearealização deestudosquecorroborem paraaformulaçãoourevisãodepropostasdeplanodiretor.*

*Uma vez ofertado o apoio, cabe ao poder público municipal manifestar interesse ou não em recebê-lo e, em caso positivo, definir, junto ao empreendedor, a forma como será efetuado.* (Parecern°89/2012COHID/CGENE/DILIC/IBAMA,de01/08/2012)

Com base no Parecer acima, o Ibama solicitou à empresa, por meio do Ofício 209/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, o levantamento dos municípios da AID que possuem e não possuem plano diretor, além do fornecimento de apoio técnico e financeiro aos municípios diretamente atingidos para a elaboração ou revisão de seus respectivos planos diretores, caso houvesse interesse do poder público em receber esse apoio.

Em atendimento ao Ibama, a Sefac apenas encaminhou informações sobre a existência ou não de planos diretores, mas não ofereceu apoio técnico e financeiro aos municípios diretamente atingidos para a realização/reformulação destes planos, e tampouco procedeu a consulta às prefeituras sobre a aceitação ou não deste apoio. Não há no processo o registro de manifestação formal de recusa a este apoio técnico e financeiro por parte das prefeituras dos municípios atingidos.

Ressalte-se que, conforme registrado nos relatórios de vistoria do Ibama à UHE Sefac, os municípios diretamente atingidos estão passando por um processo de modificação na dinâmica de uso e ocupação do solo das áreas de entorno do reservatório, com o surgimento de diversos condomínios irregulares, aumento na prática da pesca predatória e atividades associadas, etc.

Tais fatores, ao lado dos impactos já causados pelo empreendimento nos municípios diretamente atingidos, indicam a necessidade de realização ou revisão dos planos diretores municipais, além da necessidade de discussão e implantação do PACUERA da UHE Serra do Facão.

Face aos indicativos da necessidade de atualização dos Planos Diretores dos municípios diretamente atingidos, em razão da mudança na dinâmica espacial surgida com a implantação e operação da UHE Serra do Facão e, considerando que a Sefac não atendeu devidamente às solicitações do Ibama, acima citadas, sugere-se que a renovação da LO seja condicionada à prestação de apoio técnico e financeiro da Sefac à realização ou atualização dos Planos Diretores dos municípios diretamente atingidos pelo empreendimento, em conformidade com a manifestação de interesse das Prefeituras envolvidas.

## III - Andamento dos Programas

### *Programa de Comunicação Social*

*Condicionante em atendimento*

O Programa de Comunicação Social constitui um canal de relacionamento entre o empreendedor e a população das áreas de influência da UHE Serra do Facão, com objetivo de garantir, de forma transparente, o acesso ao conjunto de informações sobre o empreendimento, como os impactos causados e os programas socioambientais desenvolvidos pela empresa. Se propõe, também, a atuar de forma a evitar o surgimento de conflitos de informações e/ou decorrentes de atuações diferenciadas entre as equipes encarregadas da operação dos Programas Ambientais.

O público-alvo do PCS inclui proprietários e não proprietários atingidos, autoridades governamentais, lideranças políticas, comunitárias e eclesiásticas, associações de classe, sindicatos, alunos, professores e população em geral, conforme consta no PBA e nos relatórios de acompanhamento dos programas socioambientais da fase de operação.

De acordo com os relatórios, dentre as ações executadas na fase de operação do empreendimento constam: elaboração de materiais informativos, como *folders*, panfletos, cartilhas, placas e boletins informativo de divulgação das ações; *clipping* de matérias publicadas na mídia local e regional; inserção de informações em rádios locais; atendimentos à população através do 0800 e e-mail da Sefac; visitas às famílias residentes nas áreas afetadas pelo empreendimento e a entidades da sociedade civil; palestras sobre o empreendimento em instituições e canteiro de obras; promoção de visitas de diversos segmentos sociais à usina; participação e organização de eventos realizados nos municípios afetados; apoio na elaboração de projetos; realização de pesquisa de opinião; interfaces com outros programas ambientais, sobretudo ATES e Educação Ambiental; atividades diversas no mês do meio ambiente; criação de *newslatter*, projetos gráficos conceituados; promoção institucional etc.

Os relatórios anuais e o Relatório Consolidado dos programas contêm como anexos descrições mensais das atividades desenvolvidas, relação das chamadas recebidas no número 0800, além de cópias do material gráfico e de áudios e vídeos produzidos e

distribuídos pela Sefac durante o período de vigência da LO.

Os documentos apresentados demonstram que os projetos gráficos dos materiais impressos foram executados de forma adequada à demanda e ao público a que se destinaram, evidenciando o cuidado da empresa na escolha da linguagem e na elaboração e transferência das informações à população. No geral, as ações do PCS vêm sendo realizadas em consonância à proposta e aos objetivos apresentados no PBA e nas adequações feitas a posteriori, que se mantêm atualizadas.

Ressalte-se que, embora o "Quadro de Atividades", contido na p. 316 do Relatório Consolidado de Andamento dos Programas Ambientais, aponte um número considerável de visitas às famílias diretamente atingidas, durante a vistoria de novembro de 2013 constatou-se a ocorrência de falhas na execução do PCS em relação a esta população, além de falhas na comunicação interna da empresa envolvendo alguns programas socioambientais. Conforme o relatório:

*Durante a vistoria, evidenciou-se a ocorrência de falhas no PCS executado junto aos atingidos, que não dispõem de informações atualizadas sobre problemas ainda existentes no pagamento de indenizações, sobre o processo de regularização das propriedades e sobre o pagamento do ITR. A falha na comunicação da empresa com os atingidos é específica às questões de indenização e remanejamento, e figura ao lado da ocorrência de falhas na comunicação interna entre equipes da própria Sefac. (NOT. TEC. 000002/2014/PE/DITEC/IBAMA)*

Embora a metodologia de atuação e os objetivos do PCS mantenham-se atualizados e adequados aos objetivos do licenciamento ambiental de usinas hidrelétricas, a fim de superar as falhas existentes neste Programa, recomenda-se que a empresa encaminhe ao Ibama, no prazo de 60 (sessenta) dias, um Plano de Continuidade para o Programa de Comunicação Social, que deverá prever ações a serem executadas durante toda a fase de vigência da LO. Tal plano deverá contemplar atividades que reforcem a comunicação interna entre os programas socioambientais realizados pelo empreendimento e o Programa de Indenização e Remanejamento, além de aumentar o grau de atuação integrada com o Subprograma de Assistência Técnica e Social e o Programa de Educação Ambiental.

Deverá, também, considerar a necessidade intensificação das ações de comunicação social junto à população diretamente atingida, além de manter a realização das seguintes atividades: atendimento através do telefone 0800; realização de visitas às famílias residentes na área do entorno do reservatório (e não apenas as diretamente atingidas); produção de material informativo sobre o empreendimento para distribuição nos municípios afetados; usos dos meios de comunicação para divulgação das ações e atividades dos programas desenvolvidos pela Sefac; produzir cartilhas, *folders* e panfletos, conforme as necessidades verificadas, entre outras. Deverá, ainda, manter a realização

das atividades já propostas no Relatório Consolidado para a fase de renovação da LO, como a realização do guia de flora, de vídeo institucional abordando as atividades executadas pelos programas ambientais, etc.

Uma vez que os impactos gerados pela implantação e operação de uma usina hidrelétrica se prolongam no tempo, e demandam o estabelecimento de um canal de comunicação contínuo entre o empreendimento e a população dos municípios atingidos, recomenda-se que a renovação da LO seja condicionada à continuidade do Programa de Comunicação Social durante todo o período de concessão do empreendimento.

***Programa de Educação Ambiental***

*Condicionante em atendimento*

Em atendimento à exigência do Ibama, formulada por ocasião da concessão da LO nº 895/2009, a Sefac apresentou um Plano de Continuidade para o PEA, cuja execução foi aprovada pelo Ibama.

O objetivo principal do PEA foi contribuir para que a população afetada pelo empreendimento restabelecesse sua relação com o lugar, reorganizasse sua atividade produtiva, de forma mais sustentável e com estímulo à participação no processo de gestão ambiental local.

Os objetivos específicos definidos para o Programa à época foram:

- *Desenvolver permanentemente diagnóstico participativo para o levantamento das potencialidades, problemas socioambientais e manifestações culturais das comunidades envolvidas;*
- *Envolver as comunidades em projetos e ações de educação ambiental voltados às necessidades e potencialidades socioambientais da região, considerando aspectos naturais, históricos, culturais e econômicos e a sustentabilidade ambiental;*
- *Desenvolver processos educativos continuados, visando à formação de competências, mudanças de atitudes e procedimentos de intervenção sustentável do meio ambiente;*
- *Promover a participação da população residente nas imediações do empreendimento para o convívio saudável e aproteção qualitativa do ambiente e a construção coletiva e continuada de conhecimentos;*
- *Desenvolver ações de EA, conciliand o oconhecimento técnico e o saber cultural das famílias, levando em consideração seus anseios;*
- *Criar, em parceria com as famílias, mecanismos para fiscalização e proteção dos recursos naturais existentes;*
- *Envolver as comunidades no processo de implantação e preservação da faixa ciliar e corredores ecológicos, do entorn oa oreservatório do AHE Serra do Facão;*
- *Informar a população sobre as normas de segurança da usina e usos múltiplos do reservatório;*

- *Realizar ações que fortaleçam a capacidade produtiva dos imóveis rurais e a produção e comercialização coletiva;*
- *Incentivar e apoiar o associativismo das famílias envolvidas, fortalecendo a participação das mesmas no processo de gestão ambiental;*
- *Incentivar e orientar a participação das famílias nos programas e políticas públicas sociais e ambientais, oferecidos pelas Secretarias Municipais, e demais órgãos e instituições que atuem na região;*
- *Estabelece rmecanismos e modelos de gestão capazes de monitorar, avaliar e promover as devidas correções das ações em tempo real, mediante participação das famílias, visando atingir o objetivo geral do programa;*
- *Disponibilizar assessoria técnica, para aimplementação de projetos de educação ambiental nas escolas;*
- *Produzir material didático para a realização de encontros, cursos, oficinas, dia de campo, palestras e outros eventos que propiciem informações e conhecimentos para o entendimento do empreendimento e do meio ambiente.*

O PEA foi estruturado para ser executado em duas etapas: a primeira, a realização de diagnósticos socioambientais participativos junto ao público atendidoe; a segunda, a implementação dos projetos de educação ambiental propriamente ditos, que tiveram início em 2011, com ações previstas até novembro de 2013.

As atividades foram divididas em três blocos: BlocoI – Trabalhos de educação ambiental junto a proprietários rurais das comunidades do entorno do Lago da Serra do Facão; BlocoII – Acompanhamento de Projetos de Educação Ambiental nas escolas rurais da área de abrangência do Lago da Serra do Facão e; BlocoIII – Qualificação dos Jovens na área de abrangência do Lago da UHE Serra do Facão.

Dentre as ações executadas na vigência da LO, constam: cursos diversos em pareceria com o Serviço Nacional de Aprendizado Rural (SENAR), Sindicatos de trabalhadores rurais, Universidade Federal de Viçosa, etc; reuniões com representantes das secretarias de educação dos municípios atingidos; reuniões em escolas localizadas no entorno da UHE; apoio na realização de projetos; acompanhamento dos trabalhos de programas dos meios físico/biótico; execução de trabalhos de educação ambiental com proprietários rurais das comunidades do entorno do Lago de Serra do Facão, comunidades Pires e Paulista (Catalão), Rancharia e Pirapitinga (CampoAlegredeGoiás), Varão(Davinópolis),etc

Os trabalhos desenvolvidos nas comunidades contemplaram questões ligadas à participação social, ao associativismo, ao protagonismo comunitário, à fruticultura do cerrado, produção de mudas ("Chá de Mudas"), estímulo a práticas artesanais dos grupos de mulheres das comunidades, homeopatia rural, entre outras.

De acordo com o Relatório Consolidado, os interesses e engajamentos nas atividades propostas nas comunidades variaram de acordo com os temas, e o maior ou menor grau

de participação tem relação com as demandas do trabalho rural exercido pelas famílias; a participação é menor na época de seca (abril a setembro/outubro), quando a demanda do trabalho agropecuário é intensificada.

Dentre as comunidades atendidas pelo Programa, a do Varão apresenta o menor grau de participação. Segundo o empreendedor, tal fato se deve à desmotivação dos moradores locais, que possuem mais idade, enfrentam maiores dificuldades no deslocamento e apresentam resistência à adesão de propostas consideradas "modernas". O relatório final informa que este grupo em específico demanda um número maior de visitas individuais das equipes do PEA, além da disponibilização de transporte para garantir o acesso às atividades executadas do Programa. De acordo com o relatório, a participação dos membros desta comunidade aumentou a partir da realização de um trabalho de aproximação com o movimento camponês que possui inserção local.

Osrelatóriosdeacompanhamentodosprogramassocioambientaisencaminhadosao Ibama contémdetalhesdascaracterísticasespecíficasdecadaumadascomunidadesatendidas,alémde análise crítica sobre as ações do Programa em relação àsatividadesrealizadaseos resultadosalcançados. Por diferentes razões, nem todas as atividades propostas foram efetivamente implementadas e quando verificada a ocorrência desinteresse nas ações do PEA, é realizado um trabalho de reflexão no âmbito do próprio Programa, visando a reformulação das ações e das estratégias de abordagem.

O PEA atua em pareceria com outros programas socioambientais exigidos pelo licenciamento ambiental, sobretudo com a ATES. Durante a vistoria foi possível constatar que a parceria entre o PEA e a ATES vem apresentando resultados bastante positivos junto às famílias e comunidades diretamente atingidas, pois as equipes trabalham temas correlatos, ligados às práticas produtivas, participativas e de interesse das comunidades.

Conforme os relatórios de andamento dos programas, os resultados do PEA foram menos positivos em relação às instituições escolares rurais que participaram das atividades do Bloco II, que incluem os colégios Estadual Carolina Vaz da Costa, Estadual Gilberto Arruda Falcão, Escola Municipal Arminda Rosa de mesquita, e Estadual João Bernardes de Assunção. No geral, as ações do PEA consistiram na realização de palestras com temas variados, e a tentativa de implementação dos projetos propostos esbarraram em vários obstáculos que incluem a resistência dos professores em participar das ações devido à elevada carga de trabalho que normalmente já possuem, à resistência das escolas em aderir concretamente às ações do PEA, que não são incorporadas à dinâmica escolar, à influência das eleições municipais, que acirraram as diferenças entre os grupos de funcionários e professores partidários de um ou outro candidato nos municípios atingidos, entre outras questões.

Quanto ao Bloco III, a qualificação dos jovens foi feita por meio da promoção de oficinas com alunos das escolas atendidas, e os trabalhos objetivaram a formação de

Fls.: 4231
Proc.:
Rubr.:

interlocutores, fiscalizadores e multiplicadores de conhecimentos e cuidados com o ambiente. O Relatório de 2012 informa que "os grupos de jovens nas escolas estão se fortalecendo e apresentam uma postura interessada com ideias e ações que estão sendo construídas em direção ao protagonismo juvenil ambiental, o que demonstra a efetivação de processo educativo".

A avaliação do PEA é feita por meio de indicadores qualitativos e quantitativos, monitoramento e avaliação das ações pelos participantes, efetuadas ao final das atividades coletivas, ou encontros de avaliação. A equipe do PEA realiza também acompanhamento avaliativo permanente, feito por meio da percepção e registros de campo realizados pelos técnicos e registros dos depoimentos dos participantes.

Os anexos encaminhados ao Ibama contêm relatórios pormenorizados das atividades do PEA e das avaliações realizadas pelas equipes e participantes. Com base nestes documentos, além das constatações realizadas pelo Ibama durante a vistoria de novembro de 2013, verifica-se que, em relação aos proprietários rurais diretamente atingidos e moradores das comunidades atendidas pelo PEA, o Programa foi bem executado, é adequado às necessidades das famílias e deverá ser continuado por ocasião da renovação da LO.

De uma forma geral, os temas abordados e as metodologias aplicas nas atividades do PEA tem se mostrado eficazes na transmissão de conteúdos e incorporação de alguns valores de interesse socioambiental, como a importância da participação coletiva na gestão do espaço, a utilização de formas ambientalmente mais sustentáveis na atividade produtiva, etc. As ações executadas pelo PEA, em pareceria sobretudo com a ATES, e as metodologias utilizadas condizem com os objetivos propostos pelo Programa e vêm apresentando bons resultados.

É necessário, porém, que haja reforço nas ações destinadas aos proprietários rurais que não foram diretamente atingidos, mas que residem nas áreas de entorno do reservatório, em propriedades rurais, condomínios ou loteamentos, que vem se proliferando nas áreas de entorno do reservatório da UHE Serra do Facão. Conforme verificado durante a vistoria, existe um movimento intenso de pescadores na região do lago, há um grande aumento na ocupação irregular de áreas da APP, além de um grande aumento no número de demandas para abertura de acessos na APP, tanto pelos proprietários antigos quanto pelos novos. Em relação à gestão destes espaços, além do trabalho de fiscalização da APP, é necessário o desenvolvimento de um trabalho de educação ambiental junto à população do entorno, tanto das propriedades rurais, quanto dos condomínios que se proliferam. Para este público, as atividades a serem definidas poderão incluir a realização de palestras, visitas, distribuição de cartilhas sobre as possibilidades e limites na utilização da APP e do reservatório, além de outras ações que se mostrem adequadas ao público e aos objetivos de convivência sustentável dos moradores e proprietários do entorno com o reservatório e a Área de Preservação Permanente da UHE Serra do Facão.

No que tange ao desenvolvimento de projetos junto às escolas, não foram verificados avanços na execução do Programa. Considerando que as razões que justificam o não andamento do PEA junto a estas instituições são de difícil superação no momento atual, e que a educação ambiental nas escolas não constitui objetivo principal do PEA no âmbito do licenciamento ambiental federal de usinas hidrelétricas, recomenda-se que o Bloco II do PEA não seja continuado nos moldes propostos em 2010.

Conforme dispõe a Instrução Normativa n° 2 do Ibama, a educação ambiental escolar não é o foco central dos programas de educação ambiental exigidos pelo licenciamento, exceto se as escolas forem diretamente atingidas pelo empreendimento ou estiverem localizadas nas áreas de entorno do reservatório. O público-alvo principal do PEA deve ser formado pelas famílias diretamente atingidas e aquelas residentes nas áreas de entorno do reservatório, dada a necessidade de apropriação do espaço modificado pelo empreendimento, de adaptação e readaptação ao novo contexto socioespacial.

Porém, considerando que as atividades de qualificação de jovens, prevista no Bloco III, foi realizada com estudantes de escolas dos municípios atingidos e apresentaram resultados positivos, sugere-se que o Bloco II do PEA seja fundido ao Bloco III, com continuação das oficinas, acrescidas de atividades pontuais a serem realizadas nas escolas dos municípios atingidos, tais como: palestras ou outras atividades abordando temas relacionados aos impactos causados pela UHE Serra do Facão e os programas socioambientais desenvolvidos pela empresa; promoção de visitas dos alunos à UHE, e outras atividades correlatas de interesse das instituições escolares.

O PEA que vem sendo implementado pela UHE Serra do Facão segue as linhas gerais da IN n° 2 do Ibama, inclusive no que tange ao estímulo à participação social e à realização de diagnósticos socioambientais participativos, além das metodologias e atividades que se apresentam condizentes aos objetivos do Programa.

Uma vez que os impactos de implantação e operação de uma usina hidrelétrica se prolongam no tempo, o PEA da UHE Serra do Facão deverá ser continuado durante a renovação da LO e deverá ter como perspectiva de atuação a continuidade durante toda a fase de concessão do empreendimento.

Considerando a necessidade de reformulação de algumas ações e público-alvo do Programa, recomenda-se que a empresa encaminhe ao Ibama, no prazo de 60 (sessenta) dias, um Plano de Continuidade para o Programa de Educação Ambiental a ser executado durante a vigência da renovação da LO. Tal Plano deverá manter os objetivos e a estrutura básica do Programa atualmente executado, com inserção das adequações pontuadas neste Parecer, conter cronograma de execução, e atender ao conteúdo da Nota Técnica n° 119/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e IN n° 02 do Ibama.

***Programa de Indenização e Remanejamento da População***

Fls.: 4232
Proc.:
Rubr.:

*Condicionante em atendimento*

O objetivo central do Programa de Indenização e Remanejamento é possibilitar às famílias afetadas condições de recomposição social e econômica, no mínimo, iguais às que desfrutavam antes da implantação do empreendimento.

Este Programa tem vigência desde a fase de instalação da UHE Serra do Facão, e no âmbito de seu escopo efetuou os cadastros socioeconômicos das famílias e propriedades afetadas, tanto pela formação do reservatório quanto da APP, a aquisição das áreas mediante o pagamento de indenização, o remanejamento e o monitoramento das famílias atingidas, dentre outras atividades.

Até a concessão da LO, nem todas as propriedades necessárias à formação da APP variável/corredor de fauna haviam sido adquiridas, o que só foi finalizado no ano de 2012. Segundo o empreendedor, no processo de aquisição destas áreas a Sefac procurou excluir as benfeitorias existentes e as áreas produtivas, dando preferência à aquisição de terras com boa densidade de cobertura florestal, a fim de minimizar o impacto sobre a vida das famílias já atingidas e potencializar os objetivos de proteção ambiental da APP/corredor de fauna.

De acordo com os relatórios apresentados, as propriedades adquiridas na segunda fase já constavam no cadastro socioeconômico apresentado ao Ibama, à exceção de uma, cuja situação foi abordada na análise da condicionante 2.28 deste Parecer. Uma vez que não houve necessidade de alteração do cadastro, o público-alvo do Monitoramento da Qualidade de Vida das Famílias permaneceu o mesmo, e os dados já coletados continuam válidos.

Dadas as características da execução do Programa de Indenização e Remanejamento da UHE Serra do Facão, o Ibama exigiu do empreendedor que a LO concedida em 2009 fosse condicionada à elaboração do Programa de Apoio ao Produtor Rural, à disponibilização de recursos de caráter emergencial, além da realização de um projeto de Reinserção Social das famílias diretamente atingidas. Tais exigências foram formuladas por meio das condicionantes 2.29 2.30 e 2.31 da LO n° 895/2009.

Embora o Programa de Apoio ao Produtor Rural, a disponibilização de recursos de caráter emergencial e a reinserção social tenham sido solicitadas como condicionantes específicas, e possuam objetivos particulares, na prática estes objetivos foram atendidos por meio da atuação das equipes da Assistência Técnica e Social- ATES, concebida como subprograma do Programa de Indenização e Remanejamento, e do PEA. Por esta razão, as atividades formuladas no âmbito destes Programas, serão abordadas na análise do Subprograma da ATES.

Quanto ao Programa de Indenização e Remanejamento, os relatórios encaminhados ao Ibama apresentaram detalhes dos processos de negociação realizados entre

empreendedor e proprietários atingidos, que incluem como atividades a realização de reuniões, visitas das equipes da Sefac aos proprietários residentes em áreas limítrofes ao lago, informações sobre a metodologia de produção dos laudos de avaliação utilizada pela empresa, a ocorrência de diferenças entre as medidas das áreas adquiridas e o mapeamento e o atraso na correção deste mapeamento, entre outras.

Atualmente, embora ainda existam algumas questões não resolvidas referentes ao pagamento de indenização, a principal pendência do Programa de Indenização e Remanejamento atualmente refere-se à não execução da regularização fundiária das propriedades rurais atingidas/remanescentes, conforme constatado pelo Ibama durante a vistoria de novembro de 2013.

De acordo com o empreendedor, a não regularização das áreas decorre das dificuldades criadas pelo Cartório de Registro de Imóvel, sobretudo de Catalão, que exige que todos os imóveis rurais do município, independente da dimensão, tenham certificação do Incra, o que, por sua vez, é difícil de ser obtido.

Apesar da Sefac manifestar conhecimento sobre o prejuízo que a não regularização está causando às famílias atingidas, e informar, no Relatório Consolidado, encaminhou petição ao Ministério Público suscitando dúvidas quanto à exigência do Cartório de Catalão, e protocolou pedidos junto ao Incra, não há no processo de licenciamento da UHE Serra do Facão registros de empenho efetivo e continuado da empresa no sentido de resolver esta pendência que, de fato, está causando danos materiais às famílias que foram compulsoriamente atingidas pelo empreendimento.

Conforme registrado na NOT. TEC. 000002/2014/PE/DITEC/IBAMA, que versa sobre a vistoria do meio socioeconômico realizada em novembro de 2013:

*Durante a vistoria foi constatada ocorrência de pendências relativas à regularização fundiária de diversas propriedades remanescentes, tanto no que tange ao desmembramento de áreas adquiridas pela Sefac, quanto à ausência de definição e formação de áreas de Reserva Legal nestas propriedades.Tal fato tem causado muitos prejuízos aos atingidos, sobretudo porque constitui barreira à aquisição de financiamentos voltados à atividade agropecuária, inclusive os disponibilizados pelo governo e destinados à agricultura familiar. Além disso, constitui fator limitante ao aproveitamento da assistência técnica rural prestada pela própria Sefac no âmbito da readequação produtiva das famílias atingidas, conforme constatado pela equipe durante a vistoria.*

*Como não foi feito o desmembramento das áreas remanescentes, há ITRs sendo cobrados dos agricultores sobre as áreas originais das propriedades, o que inclui tanto a parte já alagada pelo reservatório, quanto a adquirida para formação da APP, ambas pertencentes de fato àSefac.*

*Até o presente momento, a maior parte das regularizações fundiárias não foi efetuada,*

*embora esta atividade seja imprescindível à recomposição das condições sociais e econômicas das famílias diretamente atingidas, que figura como objetivo central do Programa de Indenização e Remanejamento.*

Em face de tais constatações, a NOT. TEC. 000002/2014/PE/DITEC/IBAMA recomendou a autuação da empresa por descumprimento de condicionante.Além disso, solicitou que a Sefac viabilizasse junto a instituições financeiras, no prazo de 30 dias, a disponibilização de créditos de baixo custo voltados à produção agropecuária, sobretudo à agricultura familiar. A disponibilização deste recurso foi solicitada para atender aos agricultores que se encontram em áreas não regularizadas e sejam acompanhados pela ATES.

A referida Nota Técnica recomendou, também, que fosse solicitado à Sefac, no prazo de 30 dias, um plano de trabalho contendo as atividades de regularização a serem realizadas, os órgãos envolvidos (Incra, Prefeituras, Cartórios, etc) e os prazos de execução das ações, devendo a regularização ser concluída no prazo máximo de 90 dias. Foi recomendado, ainda, que nos casos em que houve cobrança de ITR sobre a área total da propriedade, já pagos pelos atingidos, fosse efetuado o ressarcimento destes valores aos agricultores, considerando a correção monetária e os juros aplicáveis pelo decurso do tempo ocorrido entre o pagamento do ITR e o ressarcimento a ser feito pela Sefac.

Considerando os prejuízos a que os agricultores vêm sendo submetidos, como decorrência da não regularização fundiária, sugere-se que as solicitações acima sejam exigidas como condicionantes da LO, por ocasião de sua renovação.

Em face da existência de pendências no processo de regularização fundiária das propriedades rurais atingidas, sugere-se que a renovação da LO da UHE Serra do Facão seja condicionada à continuidade do Programa de Indenização e Remanejamento até que tais atividades tenham sido finalizadas.

***Subprograma de Assistência Técnica e Social - ATES - Programa de Apoio ao Produtor Rural e Programa de Reinserção Social***

*Subprograma em atendimento*

A ATES foi concebida como subprograma do Programa de Indenização e Remanejamento, que tem como objetivo principal possibilitar a recomposição social e econômica das famílias afetadas, no mínimo em condições semelhantes às que detinham antes da relocação compulsória decorrente do empreendimento. Portanto, as equipes da Assistência Técnica e Social atuam de forma mais intensa junto às famílias diretamente atingidas que foram relocadas em função do empreendimento.

Além da ATES, a concessão da LO foi condicionada à disponibilização de verba emergencial às famílias diretamente atingidas que tiveram a renda comprometida em função do remanejamento, e à apresentação de dois outros programas relacionados aos

objetivos da ATES, mas que abrangem um público maior: o Programa de Apoio ao Produtor Rural e o Programa de Reinserção Social.

O Programa de Reinserção Social tem como objetivo implantar ações voltadas para a reestruturação e/ou revitalização das comunidades lindeiras ao reservatório "nos planos psicossocial, econômico e físico-territorial, buscando um novo equilíbrio à vida comunitária" e à melhoria na qualidade de vida das famílias relocadas, seja para área rural ou urbana.

O Programa de Apoio ao Produtor Rural, por sua vez, tem como objetivo geral "propiciar o desenvolvimento econômico e social das famílias, por meio de ações e atividades que as capacitem para a autogestão e autonomia". Como objetivos específicos, foram definidos os seguintes:

• *Preparar os produtores para as novas condições de trabalho, de modo que, no menor tempo possível, consigam não só recuperar a produtividade anterior, como também melhorar a diversidade e a qualidade da produção;*

• *Contribuir para a promoção do desenvolvimento sustentável das famílias realocadas, baseando as ações nos princípios da Agricultura Familiar, na Agroecologia e na valorização das tradições e dos conhecimentos populares;*

• *Incentivar e aplicar mudanças no sistema produtivo das famílias, visando ao desenvolvimento de propriedades rurais, com ênfase no manejo sustentável de recursos naturais e na baixa dependência de insumos e recursos externos, adequando a produção à realidade das famílias (considerando idade, laços de amizade, experiência de trabalho, conhecimentos acumulados, tradições, etc.) e à futura situação em que se encontrarão após a instalação da UHE Serra do Facão;*

• *Permitir maior*

*integração das relações econômicas e sociais baseadas na solidariedade, no respeito às diversidades, na preservação do meio ambiente, na organização e no desenvolvimento integral das comunidades;*

• *Diagnosticar a realidade atual da população beneficiária deste Projeto quanto à seguridade social, especificando sua diversidade e necessidades básicas;*

• *Garantir condições para que as famílias aumentem seus leques de atendimentos e integrem a rede de proteção social básica e especial, tendo em vista as mudanças geográficas;*

• *Proporcionar conhecimentos e informações às famílias, referentes à construção da cidadania, que contribuam para o seu fortalecimento, para que tenham pleno acesso aos*

*seus direitos constitucionais;*

• *Auxiliar a impedir que ocorra degradação na qualidade de vida devido à desagregação familiar;*

• *Permitir aumento de oportunidades para geração de renda e alternativas de trabalho para os proprietários e não proprietários;*

• *Neutralizar os fatores de vulnerabilidade (materiais eemocionais) das famílias que assim foram classificadas pela atualização cadastral;*

• *Estimular conhecimentos e saberes popular.*

Os objetivos acima citados e os relatórios das atividades dos programas encaminhados ao Ibama demonstram que, não obstante o Programa de Apoio ao Produtor Rural e o Programa de Reinserção Social sejam mais amplos que a ATES (considerando o seu sentido mais estrito), os objetivos de todos eles são convergentes e as ações definidas para cada um destes Programas e Subprograma foram implementadas de forma integrada, principalmente por meio da atuação das equipes da Assistência Técnica e Social e do Programa de Educação Ambiental, na vertente que atua junto às famílias e comunidades atingidas.

Assim, ainda que os relatórios encaminhados ao Ibama contenham uma divisão formal dos objetivos e atividades realizadas pelos Programas e Subprograma em tela, tais ações confundem-se umas com as outras, e por esta razão serão abordadas de forma conjunta neste relatório.

As ações dos Programas de Apoio ao Produtor Rural, Reinserção Social e da ATES na fase da LO tiveram início ainda no ano de 2009 com a realização dos diagnósticos, e focaram em três grupos: produtores rurais não proprietários que adquiriram propriedades na área rural ou urbana; proprietários rurais remanescentes, e com área de até 120ha; famílias que receberam verba emergencial e apoio do Procure - Projetos de Custeio Urbano e Rural Emergencial, concedida apenas aos diretamente atingidos que sofreram prejuízos na renda em função do deslocamento compulsório, perda de áreas produtivas ou outras interferências causadas pela implantação do empreendimento.

As comunidades localizadas na área de entorno do reservatório, atingidas de alguma forma pelo empreendimento, seja pelo remanejamento de moradores, perda de áreas e/ou estruturas de acesso, etc, também estão incluídas nas ações destes programas, como as comunidades de Paulista (Catalão), Pires (Catalão), Rancharia (Campo Alegre de Goiás) e Varão (Davinópolis).

As atividades envolvendo os programas em comento e a prestação da assistência técnica e social foram definidas a partir da realização de diagnósticos socioambientais prévios, com

reavaliações periódicas, que, segundo os relatórios, têm possibilitado um acompanhamento mais direcionado das equipes junto ao público atendido, e oportunizado a mudança de estratégias em face da constatação da existência de obstáculos aos trabalhos propostos.

A ATES atua diretamente por meio de visitas das equipes de assistência técnica e social, que tem como metodologia de trabalho a atuação individualizada e coletiva junto às famílias atendidas de modo a auxiliá-las "a reconhecer suas situações e rever os recursos de que dispões e que podem utilizar no processo de reinserção social no novo espaço".

Conforme os relatórios, no âmbito da assistência social foram realizados atendimentos individualizados com foco na família; este acompanhamento é mais intensivo junto àquelas que apresentam maior grau de vulnerabilidade.

Além dos atendimentos individualizados, foram efetuadas atividades coletivas e de fortalecimento e aproximação da ATES com as denominadas Redes Colaborativas dos municípios atingidos, formadas por diversos órgãos de assistência para os quais são encaminhadas as famílias diagnosticadas como patológicas.

As questões enfrentadas pelas famílias rurais que permaneceram no campo diferem em grande parte das dificuldades enfrentadas pelas famílias relocadas para as áreas urbanas, que se deparam com dificuldades decorrentes da baixa escolaridade e da pouca experiência com o trabalho urbano, o que constitui obstáculo à adaptação e estabilidade no mercado de trabalho das cidades. Outros fatores de não adaptação citados pelo empreendedor estão relacionados ao aumento no custo de vida das famílias na cidade em comparação com o campo, e à forte ligação que alguns atingidos possuem com a área rural, da qual se veem "separados" na medida em que passam a residir nas cidades. Neste quadro, muitos relocados para a área urbana terminaram retornando para a área rural, seja como empregados, arrendatários etc. Ao lado destes, encontram-se as famílias que se adaptaram à vida urbana ou estão em processo de adaptação, pois encontram na cidade maior facilidade de acesso à escola para os filhos, a serviços médicos etc e conseguem inserir-se nas novas funções produtivas. No geral, quando ocorre o retorno de uma família da área urbana para a rural, os imóveis adquiridos na cidade em função do remanejamento são alugados, e os valores recebidos passam a complementar a renda familiar, conforme consta nos relatórios.

Assim como na área urbana, os graus de adaptação após o remanejamento são diversos para as famílias que permaneceram na área rural. Há famílias mais bem adaptadas socialmente, e que se inseriram com maior facilidade no novo local e nas propostas de melhoria produtiva da assistência técnica; em relação a estas, já é possível constatar a ocorrência dos primeiros resultados positivos após o remanejamento. Outras famílias, embora tenham permanecido na área rural, enfrentam dificuldades de adaptação, seja pela "quebra" dos laços familiares decorrentes do remanejamento de um núcleo familiar

ou comunitário para locais diversos, seja pela mudança do local em si, pelo aumento das distâncias entre os núcleos comunitários, ou ainda pelas dificuldades de readaptação produtiva e econômica advindas do remanejamento.

No âmbito da assistência social, tanto para área rural como urbana, foram trabalhadas questões ligadas às necessidades de reinserção das famílias na atividade produtiva, e inserção em políticas sociais, como o acesso ao sistema de saúde, uma vez que existem atingidos com problemas graves que necessitavam de encaminhamento aos serviços dos municípios, e as demandas por benefícios socioassistenciais.

Conforme as informações contidas nos relatórios, um dos desafios enfrentados pela ATES no início dos trabalhos residiu na dificuldade de aproximação das equipes de assistência junto às famílias atingidas e junto às instituições municipais, além da dificuldade de aproximação das famílias aos órgãos oficiais de assistência e política social. A ATES desenvolveu um trabalho de qualificação e fortalecimento das redes de atendimento da assistência social dos municípios atingidos pela UHE Serra do Facão, que se deu por meio da promoção de capacitações sobre o SUAS – Sistema Único de Assistência Social, fortalecimento do CRAS, entre outras ações destinada aos profissionais que atuam diretamente com as políticas sociais nos municípios. Promoveu, também, cursos de elaboração de projetos para captação de recursos, voltados à instituições da sociedade civil, entre outras capacitações. Tais iniciativas, ao lado do atendimento individualizado das famílias possibilitaram a quebra da resistência inicial ao trabalho da ATES da UHE Serra do Facão.

Outra grande dificuldade enfrentada pela equipe da assistência social relaciona-se à visão generalizada e distorcida existente nos municípios trabalhados, de que assistência social é "política de primeira-dama", o que gera expectativas de ações assistencialistas que se contrapõe à visão e proposta de atuação da ATES da UHE Serra do Facão, que se coloca como Subprograma com propósito estruturante, e foco na "melhoria da qualidade de vida, sob os aspectos econômico e social, visando a superação das condições limitadoras e a busca pela autonomia, competências e capacidades de autodesenvolvimento individual e coletivo", conforme os relatórios.

Como resultado dos trabalhos de fortalecimento da rede de assistência social dos municípios atingidos, os relatórios informam que o fluxo dos encaminhamentos da assistência social dos atingidos pela UHE Serra do Facão "melhorou consideravelmente e tiveram impacto positivo no trabalho social com as famílias, tanto na área rural, quanto urbana, com aumento de confiança nos técnicos em face da reciprocidade com o compromisso para resolução das questões". Vencida esta etapa, o trabalho passou a focar na "emersão das capacidades latentes das famílias, fortalecimento das capacidades individuais, familiares e comunitárias, pautadas na "estabilidade, consistência, adequação e transparência nas ações desenvolvidas".

À semelhança da assistência social, a assistência técnica voltada às famílias atingidas também se propõe a desenvolver atividades estruturantes junto aos produtores rurais. As famílias atendidas possuem perfil de agricultores familiares de transição (seguindo a classificação da FAO), pois produzem para a subsistência, comercializam parte da produção, se encontram em relações de mercado frágeis, com potencial das propriedades pouco explorado e produzem com utilização de práticas rudimentares com baixo uso de tecnologia.

Os trabalhos da assistência técnica tiveram início em 2009 com a realização dos diagnósticos socioeconômicos, que identificaram a origem do produtor, o grau de organização da comunidade, as condições da propriedade, dentre outros aspectos. Os diagnósticos basearam-se na análise de vários tipos de informações coletadas, como origem dos atingidos, faixa etária, mão de obra disponível, tempo de permanência no lote, área cultivada, potencial, etc.

Em síntese, a maior parte das propriedades possuem entre 15 e 60 hectares, os produtores são oriundos principalmente dos municípios de Catalão, Davinópolis, Paracatu e Campo Alegre de Goiás, e trabalham em sistema de agricultura familiar, tendo como principal atividade a pecuária leiteria. A maior parte da produção é escoada para cooperativas e laticínios, com pequeno número de produção artesanal de queijos. De acordo com os relatórios, a região atingida pelo empreendimento é de grande importância produtiva para os municípios da AID, e atualmente são atendidos pela assistência técnica 92 famílias.

Segundo os relatórios, o elemento norteador dos trabalhos realizados pela ATES parte do "reconhecimento dos impactos causados pelo empreendimento sobre a produção das famílias atingidas e da necessidade de melhoria das condições de vida desta população, que tem na propriedade rural não apenas o espaço produtivo, mas de reprodução sociocultural, comportamento e valores, ao lado do reconhecimento da importância da agricultura familiar na produção de alimentos para o mercado interno. A assistência técnica ofertada levou em consideração a aptidão do produtor, as limitações do mercado e da rede de apoio técnico ao pequeno produtor rural, que compõem o público atendido".

Em face dos resultados obtidos no diagnóstico, a principal atividade proposta pela assistência técnica rural foi a implantação do projeto Balde Cheio. Concebido pela Embrapa, o Balde Cheio é voltado aos pequenos produtores de leite e tem como objetivo principal promover o desenvolvimento da pecuária leiteira mediante o processo de transferência de tecnologias mais sustentáveis de produção de leite a produtores que trabalhem em regime de agricultura familiar.

A proposição do projeto, que é descrita em minúcias nos relatórios, leva em conta os impactos gerados pela bovinicultura, como superpastejo, queimadas, impermeabilização do solo, eliminação de estruturas que produzem serviços ambientais; soluções de manejo,

como restauração do pasto, do solo permeável, retenção de água da chuva, redução, reaproveitamento e reciclagem de resíduos e efluentes, ajuste da carga animal à disponibilização de forragens, rotação de pastagem, adubação do solo, etc; e atualização tecnológica; produção agroecológica.

O Projeto foi inicialmente implantado em 4 unidades demonstrativas, e 8 assistidas, e o número tem se ampliado, havendo, ao lado da atuação destas unidades, o atendimento individualizado ao produtor. Além do Balde Cheio, a equipe técnica presta assistência a outras atividades desenvolvidas pelos proprietários rurais, como criação de aves, cultivos etc. A ATES tem incentivado a diversificação da produção, considerando como atividades em potencial na região a fruticultura, apicultura, avicultura e piscicultura. O projeto de avicultura, por exemplo, tem como foco a criação de galinhas caipiras e é de grande interesse de famílias reassentadas.

Segundo os relatórios, a definição dos projetos está pautada no interesse, na aptidão dos produtores rurais, nas possibilidades produtivas da propriedade e da mão de obra disponível, e sua implementação trabalha também aspectos ligados ao conhecimento da cadeia produtiva e a necessidade de fortalecimento de trabalhos coletivos dos pequenos produtores, além do estímulo à diversificação da produção.

Dentre as famílias de atingidos que participam dos Programas em tela e da ATES, 52 foram consideradas vulneráveis, conforme os critérios estabelecidos pela Sefac, e receberam o valor máximo de R$ 6.000,00 (seis mil Reais) para o desenvolvimento de projetos individuais denominados Procure - Projetos de Custeio Urbano e Rural Emergencial. Os projetos tiveram como objetivo desenvolver ações de melhoria na dinâmica familiar e garantir que a aplicação integral do projeto individual construído coma família, através do acompanhamento individual técnico agrícola e técnico social. Os relatórios informam que o trabalho foi executado de forma pormenorizada e contou com a participação efetiva de cada uma das famílias durante todo o processo de elaboração e implantação. Após o repasse dos equipamentos foi prestado apoio aos atingidos para, dependendo da atividade, fomentar a comercialização do produto e/ou capacitação profissional, visando fortalecer o negócio e potencializar os resultados da atividade produtiva.

No geral, o período de implantação dos projetos destinados à área urbana foi maior que os da área rural e demandaram a realização de cursos profissionalizantes com temas mais específicos e de alcance mais individualizado. Dentre as atividades impulsionadas com verba do Procure, figuram, na área urbana: salões de beleza, marcenaria, atelier de costura, serviços de alimentação volante, prestação de serviços de jardinagem, horta urbana, entre outros. Na área rural os projetos voltaram-se à aquisição de animais, melhoria da moradia, formação de pastagem, produção de alimentos, estratégia de alimentação do rebanho, irrigação, melhoria da propriedade, frango caipira, controle de erosão. De acordo com os relatórios, os resultados têm sido positivos e a maioria das

famílias está obtendo aumento na renda familiar.

Os relatórios dos programas apresentam com detalhes as atividades propostas, as realizadas e as que se encontram em processo de implementação pelos Programas e ATES, com dados sobre as diferentes fases dos projetos individualizados, os cursos de qualificação realizados, o grau de participação, entre outras informações.

Conforme já referido, as atividades do Programa de Reinserção Social, Programa de Apoio ao Produtor Rural e Assistência Técnica e Social foram desenvolvidas confundem-se umas com as outras e foram desenvolvidas em conjunto sobretudo pelas equipes da ATES e do Programa de Educação Ambiental. Até o ano de 2013, dentre as atividades já realizadas constam: Dias de Campo, implantação e ampliação de unidades demonstrativas do Projeto Balde Cheio, prestação de assistida aos produtores envolvidos no projeto Balde Cheio, e assistência individual aos que não aderiam a este projeto, realização de atividades de incentivos à organização comunitária, apoio na regularização das associações de produtores rurais, promoção de curso de formação em economia solidária, etc. Dentre os cursos disponibilizados, constam: arca das letras, chá de mudas, bovinicultura, tratorismo, cerca elétrica, pomar caseiro, horta, plantas medicinais, homeopatia rural, pastagem, criação de frango caipira, etc. Grande parte das atividades são realizadas em parceria com o Senai, Sebrae, Senac e Senar.

Foram realizadas capacitações relacionadas à economia doméstica, como formação de grupo de artesãs, fortalecimento da produção coletiva, baseados no conceito de economia solidária, apoio à comercialização, dentre outras. De acordo com os relatórios, para as mulheres que participaram dos cursos, houve melhoria na qualidade de vida e elevação da autoestima.

Os cursos de artesanato incluem arte em palha de milho, em fibra de bananeira, em papel, confecção de bolsas com fibras naturais, artesanato em bambu, curso "Com licença eu vou à luta", formação de preços, trançado em fitas. Além destes, constam as capacitações em construção de cerca elétrica, confeito artístico de bolos, costura com retalhos, elaboração de currículos e posicionamento em entrevistas, produção caseira de doces e derivados de leite, negócio certo rural, elaboração de projetos, formação em economia solidária, operação de GPS (Básico e avançado), inclusão digital, fruticultura do cerrado, manejo de pastagem, formação e condução de pomar caseiro, olericultura básica, derivados de mandioca, bovinocultura do leite, avicultura básica, piscicultura, controle de áreas degradadas, associativismo, tratamento de madeira, uso de plantas medicinais, além de capacitação profissional em parceria com empresas de RH para recolocação no mercado de trabalho e reconstrução das relações sociais de vizinhança, parentesco, etc.

Nem todos os municípios tiveram todos os cursos, que foram definidos em função da demanda, possibilidades, necessidades e o grau de participação é variável. Os relatórios apresentam as atividades em detalhes, com informações sobre a participação e número de

pessoas em cada uma delas.

Seja por meio dos cursos, capacitações ou atendimento individualizado, verifica-se nos relatórios que a ATES vem trabalhando com as famílias questões mais coletivas e abrangentes ligadas à educação, segurança, saúde, trabalho, emprego, ocupação, tecnologias de produção, preservação ambiental, alimentação, lazer, cultura, organização, participação, relacionamento interpessoal, etc.

Analisando-se os anexos dos relatórios de andamento dos programas, que contém em detalhes as atividades desenvolvidas pela ATES, Programas de Apoio ao Produtor Rural e Reinserção Social, e com base nas constatações da vistoria técnica do meio socioeconômico de novembro de 2013, verifica-se que, de fato, os trabalhos desenvolvidos pela assistência técnica e social, em consonância com os programas citados, possuem caráter interventivo, focam na formação de redes colaborativas, facilitadoras de serviços e realização de parcerias para o alcance dos objetivos dos Programas e do Subprograma. No intuito de alcançar os objetivos dos programas em tela e da ATES, os trabalhos vem sendo executados por meio de diversas ações voltadas à autonomia das famílias atingidas, melhoria de sua condição econômica e social, com preocupação com a reinserção após os impactos sofridos por estas famílias pelas inúmeras interferências do empreendimento no local. A execução dos trabalhos se mostra condizente com as propostas dos programas e do subprograma em tela. A título de exemplo da busca pela criação de condições que possibilitem a sustentabilidade produtiva dos agricultores familiares atingidos, há tentativas de inserção de famílias em projetos como o de coleta e comercialização do Baru, e incentivo aos agricultores para que se tornem fornecedores de alimentos para os programas federais PNAE – Plano Nacional de Alimentação nas Escolas, e PAA Programa de Aquisição de Alimentos, busca pelo fortalecimento das associações dos produtores rurais, tentativa de formação de grupo de economia solidária, e o desenvolvimento de trabalhos de assistência técnica que possibilite ao agricultor o domínio de todas as fases de produção e da cadeia produtiva, incluindo as possibilidades de comercialização, fortalecimento das associações de produtores rurais, entre outras.

A ATES da UHE Serra do Facão, em conjunto com o Programa de Reinserção Social e Apoio ao Produtor Rural de uma forma geral vem alcançando os objetivos propostos por meio de ações quem favorecer o alcance da independência das famílias atingidas na superação de suas necessidades, e no alcance da autonomia em relação à assistência atualmente prestada pela Sefac. Durante o desenvolvimento dos trabalhos foram consideradas tanto as questões individuais, exclusivas de cada família atingida, quanto as necessidades coletivas das comunidades envolvidas com os trabalhos da ATES.

Da análise dos relatórios individualizados, que contêm os diagnósticos, as ações realizadas e a situação atual (até 2013), e conforme as constatações da vistoria do Ibama, realizada em novembro de 2013, verifica-se que a ocorrência de avanços no processo de superação dos ipactos causados pela UHE Serra do Facão às famílias e comunidades

atingidas. No entanto, o grau destes avanços é heterogêneo, pois as famílias possuem diferentes questões a serem trabalhadas e encontram-se em diferentes níveis de superação dos impactos causados pelo empreendimento. Enquanto algumas famílias ainda enfrentam situações de vulnerabilidade e necessitam de uma atuação mais intensiva das equipes da ATES, outras estão praticamente emancipadas sob o ponto de vista da assistência social, e algumas já caminham rumo à emancipação da assistência técnica. Verifica-se que há uma diversidade de situações que demonstram a necessidade de continuidade das ações do Programa de Reinserção Social, Programa de Apoio ao Produtor Rural e Subprograma da ATES.

Conforme consta na NOT. TEC. 000002/2014/PE/DITEC/IBAMA, que registrou as observações colhidas durante a vistoria:

*De maneira geral, as famílias entrevistadas demonstraram satisfação com a atuação da ATES e do PEA, tanto sob o aspecto das atividades desenvolvidas, quanto em relação aos membros que compõem as equipes.*

*Foi verificado que diversas famílias que recebem assistência técnica rural ainda estão em processo de incorporação das propostas de melhoria produtiva. No caso do Projeto Balde Cheio, há famílias que participam desde o início e apenas recentemente começaram a entender o funcionamento da técnica e a obter os primeiros resultados. O gerenciamento das atividades que integram a metodologia do Projeto Balde Cheio ainda está em processo deaprendizado, e muitas melhorias não puderam ser implementadas em face da ausência de acesso a financiamentos, decorrentes da não regularização fundiária que deveria ter sido realizada pela Sefac.*

*As características específicas de desenvolvimento da produção agropecuária, sobretudo a familiar, demandam tempo até que surjam e se consolidem os primeiros resultados positivos. Na região impactada pela UHE Serra do Facão, há escassez de mão de obra para o trabalho rural, o custo de sua utilização é alto e as famílias dispõem de pouca verba para investimento na produção. A substituição do gado existente por outro mais produtivo, a formação dos piquetes e das novas pastagens, a implementação de irrigação, etc, são atividades que só podem ser feitas aos poucos, e os resultados demoram aaparecer.*

*Ao lado dos atingidos que já participam do Projeto Balde Cheio, ou que recebem alguma forma de assistência técnica prestada pela equipe da ATES, há ainda as famílias que se encontram em processo de conhecimento e aceitação desta assistência. Durante a vistoria ,foi constatado que algumas famílias só agora começaram a se sentir menos inseguras para investir em técnicas não conhecidas ou dominadas por elas. A demonstração de interesse destas famílias estár elacionada à ciência dos primeiros resultados positivos decorrentes da atuação da ATES. Por esta razão, o trabalho de divulgação da assistência técnica rural,como o "Dia de Campo", deverá ser intensificado junto a famílias que se*

*enquadrem nestas condições.*

*Ainda em relação à ATES, verificou-se que algumas famílias necessitam de apoio específico para iniciar um processo de readequação da produção, como no caso do Sr. Romildo (Anta Gorda/Catalão), e do Sr. José da Luz (Pires). Nestes casos, e em outros correlatos, seja na área rural ou urbana, é preciso que haja intensificação da atuação da equipeda ATES, tanto sob o aspecto social, quanto técnico, além de apoio de verba emergencial (Procure) para o início das novas atividades. A ocorrência dos casos de readequação deverá ser informada ao Ibama nos relatórios de acompanhamento dos Programas socioambientais.*

*Durante a vistoria foi constatada a existência de diversas questões ainda não resolvidas e ligadas à adaptação das famílias à nova realidade gerada pela implantação do empreendimento, tais como: dificuldades de adaptação à situação atual de moradia (pela mudança de rural para urbano, pela distância da família antes próxima, pela dificuldade em manter os laços comunitários,etc); existência de casos de pessoas com indicativos de depressão relacionada como remanejamento, necessidade de assistência à saúde reprodutiva ou a atendimento psicológico; existência de pessoas idosas com problemas de saúde e dificuldades de acessarem os serviços públicos sem acompanhamento da assistência social; trabalhadores com dificuldade de readequação produtiva,etc.Tais verificações evidenciam a necessidade de continuidade da prestação de assistência social junto a muitas famílias atingidas, que demandam diferentes graus de acompanhamento a fim de que haja superação destas limitações.*

Assim, considerando que o trabalho desenvolvido pela ATES, em parceria com o PEA, na prática implementou os objetivos e ações prevista no Programa de Apoio ao Produtor Rural e Programa de Reinserção Social, e que os objetivos entre estes Programas e a ATES são convergentes e complementares, sugere-se que, nesta fase de renovação da LO, os programas de Apoio ao Produtor Rural, Programa de Reinserção Social e Subprograma de Assistência Técnica e Social sejam fundidos em um único programa de apoio e reinserção social. Este novo programa deverá dar continuidade às ações que vem sendo implementadas pela ATES e Programas em tela, mantendo os objetivos, as diretrizes, e as metodologias utilizadas na definição, implementação e avaliação das atividades que os integram.

Considerando a existência de famílias que ainda necessitam de apoio financeiro para o início dos trabalhos de readequação produtiva, sugere-se que a empresa mantenha a disponibilização de verba a estes atingidos por meio do Procure, cujo valor deverá ser atualizado e adequado às necessidades das atividades laborais da família vulnerável. A empresa deverá manter, também, a disponibilização de verba emergencial às famílias que se encontrem em risco de insegurança alimentar.

Considerando que as ações desenvolvidas pela ATES têm sido implementadas em

pareceria com o Programa de Educação Ambiental, e que tal formato vem potencializando os resultados positivos obtidos junto às famílias diretamente atingidas, sugere-se a manutenção de tal pareceria durante o período de renovação da LO, que poderá ser reforçada com a participação das equipes que compõem o Programa de Comunicação Social.

O novo Programa deverá ser encaminhado ao Ibama no prazo de 60 (sessenta) dias, para aprovação, e deverá ser executado durante todo o período de vigência a renovação da Licença de Operação da UHE Serra do Facão, com atendimento às recomendações contidas neste Parecer.

**Monitoramento da Qualidade de Vida das Famílias Atingidas**

O monitoramento da qualidade de vida das famílias atingidas integra o Programa de Indenização e Remanejamento da População e foi previsto para ser executado durante o período de três anos.

As atividades de monitoramento tiveram início no ano de 2009 e foram desenvolvidas pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas Socioambientais da Faculdade de Geografia da UFG - Campus Catalão que, com base nos dados coletados, faria o tratamento das informações em banco de dados desenvolvido pelo referido Núcleo.

O início dos trabalhos se deu com a formação de equipes para o entendimento das questões a serem monitoradas, formulação dos questionários e aplicação junto a todas as famílias diretamente afetadas pelo empreendimento que receberam carta de crédito, que residiam em imóveis com área de até 120ha localizadas às margens do reservatório, além de 30% (trinta por cento) das famílias indenizadas. Nesta fase, foram consideradas as informações contidas no cadastro socioeconômico das famílias. A metodologia para o monitoramento incluiu a realização de uma coleta de dados inicial, em campanha denominada T0, que serviria de base para as comparações dos dados coletados nas campanhas seguintes, T1, T2 e T3.

Do ano de 2010 a 2012 foram realizadas todas as campanhas de campo inicialmente propostas e os dados foram apresentados nos anexos dos relatórios de andamento dos programas socioambientais da UHE Serra do Facão. Segundo informações contidas nestes documentos, os dados apresentados serviram às equipes da ATES como indicativos na avaliação das ações do Subprograma no decorrer dos trabalhos realizados. Porém, até o momento não houve apresentação dos resultados finais do monitoramento, que se encontram desprovido de análise conclusiva sobre a qualidade de vida das famílias atingidas. De acordo com os relatórios dos programas, as informações coletadas seriam trabalhadas por meio de um software criado pela UFG, mas tal fato não aconteceu e os dados coletadas não receberam o tratamento devido.

Portanto, apesar da existência de dados colhidos em 3 (três) anos de monitoramento das

fls.: 1239
Proc.:
Rubr.:

famílias atingidas, estes não resultaram em avaliação concreta sobre os impactos negativos e positivos do empreendimento sobre a qualidade de vida das famílias monitoradas.

Considerando que é de suma importância conhecer, de forma sistematizada, os desdobramentos dos impactos do empreendimento sobre a qualidade de vida das famílias diretamente atingidas pelo empreendimento; considerando que existem dados de qualidade coletados em quatro campanhas de campo realizadas junto a famílias atingidas pela UHE Serra do Facão, e que tais informações se encontram, supostamente, em condições de permitir esse conhecimento, sugere-se que a Sefac seja demandada a apresentar ao Ibama, no prazo de 60 (sessenta) dias, a análise final dos dados de monitoramento da qualidade de vida da população, com descrição da metodologia adotada.

Ressalte-se que esta análise indicará a ocorrência de melhora ou piora na qualidade de vida das populações após o remanejamento, e poderá servir de base para a formulação de atividades que se mostrem necessárias junto à determinada parcela da população atingida, além de indicar a necessidadede, ou não, em se prosseguir com as atividades de monitoramento da população no âmbito do Programa de Indenização e Remanejamento.

## III. Conclusão

Conforme a análise contida neste Parecer, no geral a UHE Serra do Facão implementou os Programas e ações do meio socioeconômico de forma satisfatória durante a fase de vigência da LO n° 895/2009, à exceção do Programa de Indenização e Remanejamento, no que tange à regularização fundiária das propriedades atingidas, e à implantação do Centro Integrado do Cerrado.

Considerando que a implantação do CIC e as ações voltadas à regularização fundiária poderão ser realizadas durante a fase de renovação da LO, sob o aspecto socioeconômico não há óbices à renovação da Licença Ambiental, desde que condicionada ao cumprimento das seguintes exigências:

- Implantação do Centro Integrado do Cerrado, que deverá ser realizada no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias.
- Envio ao Ibama, no prazo de 30 (trinta) dias, de relatório contendo a relação dos acessos pendentes de construção nas comunidades rurais atingidas pela UHE, com cronograma de execução. Tais acessos deverão ser implementados no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias.
- Prestação de apoio técnico e financeiro à elaboração ou atualização dos estudos voltados aos Planos Diretores dos municípios diretamente atingidos pelo empreendimento. Deverá ser encaminhado ao Ibama cópia da manifestação formal dos municípios em relação ao aceite ou não deste apoio técnico e financeiro, bem como o cronograma de execução das atividades relacionadas ao apoio a ser prestado.

- Dar continuidade ao Programa de Comunicação Social durante a vigência da LO renovada.
- Encaminhar ao Ibama, no prazo de 60 (sessenta) dias, um Plano de Continuidade para o Programa de Comunicação Social, com atendimento às recomendações contidas neste Parecer, e cronograma de execução das ações a serem desenvolvidas no período de renovação da LO.
- Dar continuidade ao PEA durante a vigência da LO renovada.
- Encaminhar ao Ibama, no prazo de 60 (sessenta) dias, um Plano de Continuidade para o Programa de Educação Ambiental a ser executado durante o período de vigênia LO renovada. Tal Plano deverá manter os objetivos e a estrutura básica do Programa atualmente executado, atender às adequações pontuadas neste Parecer, conter cronograma de atividades, e atender à Nota Técnica n° 119/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA e à IN n° 02 do Ibama;
- Dar continuidade ao Programa de Indenização e Remanejamento até que as ações pendentes sejam concluídas. A Sefac deverá apresentar ao Ibama, no prazo de 30 (trinta) dias, um Plano de Trabalho contendo as atividades de regularização fundiária das propriedades atingidas, com informações sobre os órgãos envolvidos, as ações a serem realizadas e o respectivo cronograma.
- Apresentar ao Ibama, no prazo de 60 (sessenta) dias, análise conclusiva dos dados de monitoramento da qualidade de vida das famílias atingidas, indicando a metodologia utilizada.
- Apresentar ao Ibama, no prazo 60 (sessenta) dias, o novo programa de apoio e reinserção social, em substituição ao Subprograma de Assistência Técnica e Social, Programa de Apoio ao Produtor Rural e Programa de Reinserção Social, conforme as orientações contidas neste Parecer. As atividades em curso dos referidos Programas e do Subprograma devem ser mantidas até que se inicie o novo projeto. No âmbito do novo Programa deverá ser prevista a Disponibilização de recursos financeiros de caráter emergencial, e o Procure àqueles produtores que se encontrem em situação de vulnerabilidade e apresentem necessidade de readequação da atividade produtiva, até que tenham condições financeiras igual, ou melhor, às que tinham antes da implantação da UHE Serra do Facão.

Recife, 01 de abril de 2014

**Mariana de Abreu Momesso**
Analista Ambiental da PE/DITEC/IBAMA

À TRP Juliana Marinho,
Para consideração na renovação de LO do empreendimento

14/04/2014

Ana Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Divisão Técnico Ambiental - Pe

NOT. TEC. 000007/2014 PE/DITEC/IBAMA

Recife, 17 de abril de 2014

**Assunto:** Complemento às conclusões do PAR. 000033/2014 PE/DITEC/IBAMA, que analisou as condicionantes do meio socioeconômico da LO n° 895/2009 da UHE Serra do Facão

**Origem:** Divisão Técnico Ambiental - Pe

**Ementa:** Complemento ao PAR. 000033/2014 PE/DITEC/IBAMA

Esta Nota tem como objetivo aparesentar complementações ao PAR. 000033/2014 PE/DITEC/IBAMA, que analisou as condicionantes do meio socioeconômico da LO nº 895/2009 da UHE Serra do Facão, com vistas à renovação da Licença de Operação.

Em relação ao novo programa de apoio e reinserção social, sugerido como condicionante para a renovação da LO, é necessário acrescentar o período de execução do programa. Devido às características do empreendimento hidrelétrico e das condições específicas das comunidades diretamente atingidas, analisadas no referido Parecer, recomenda-se que o novo programa de apoio e reinserção social seja realizado durante todo o período de vigência da Licença de Operação renovada. Portanto, sugere-se que a redação do último item das Conclusões do Parecer seja a seguinte:

- Apresentar ao Ibama, no prazo 60 (sessenta) dias, para aprovação, o novo programa de apoio e reinserção social, em substituição ao Subprograma de Assistência Técnica e Social, Programa de Apoio ao Produtor Rural e Programa de Reinserção Social, com atendimento as orientações contidas no PAR. 000033/2014 PE/DITEC/IBAMA;
- O novo programa de apoio e reinserção social deverá ser executado durante o período de vigência da LO, e deverá prever a disponibilização de recursos de caráter emergencial e destinados aos Projetos de Custeio Urbano e Rural dos produtores que se encontrem em situação de vulnerabilidade e apresentem necessidade de readequação da atividade produtiva;
- As atividades em andamento no âmbito do Subprograma de Assistência Técnica e Social, Programa de Apoio ao Produtor Rural e Programa de Reinserção Social deverão ser continuadas e compatibilizadas às propostas do novo programa de reinserção social, em consonância à análise contida no PAR. 000033/2014 PE/DITEC/IBAMA.

No que tange ao Programa de Comunicação Social da UHE Serra do Facão, conforme analisado no PAR. 000033/2014 PE/DITEC/IBAMA, o programa desenvolvido com a população diretamente atingida apresenta falhas que demandam o reforço das ações direcionadas a este público. Além disso, o PACUERA da UHE Serra do Facão encontra-se

EM BRANCO

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Divisão Técnico Ambiental - Pe

na iminência de ser analisado com vistas à sua implantação, o que implica na necessidade de fortalecimento das ações de comunicação social da Sefac junto à população do entorno deste empreendimento.

Considerando que a NOT. TEC. 006886/2013 COHID/IBAMA dispõe sobre a necessidade de criação de um Plano Integrado de Relacionamento com as Comunidades do Entorno das Hidrelétricas, e que este Plano se dá por meio de ações que demandam o fortalecimento do relacionamento com as estas comunidades e o fomento à participação destas na gestão do PACUERA, sugere-se que o novo formato do Programa de Comunicação Social a ser apresentado ao Ibama atenda, além das recomendações contidas no PAR. 000033/2014 PE/DITEC/IBAMA, ao conteúdo da NOT. TEC. 006886/2013 COHID/IBAMA, vez que são compatíveis tanto no que tange às ações de comunicação social, quanto às de educação ambiental analisadas no referido parecer.

Neste contexto, sugere-se que o quinto item da Conclusão do PAR. 000033/2014 PE/DITEC/IBAMA, que trata do Programa de Comunicação Social, passe a figurar com a seguinte redação:

- Encaminhar ao Ibama, no prazo de 60 (sessenta) dias, um Plano de Continuidade para o Programa de Comunicação Social, com atendimento às recomendações contidas no PAR. 000033/2014 PE/DITEC/IBAMA e na NOT. TEC. 006886/2013 COHID/IBAMA, de 08/11/2013. A proposta de continuidade do PCS deverá conter o cronograma de execução das ações a serem desenvolvidas durante o período de vigência da LO.

**mariana de abreu momesso**
Analista Ambiental da PE/DITEC/IBAMA

**De acordo.** Encaminhe-se para as providências necessárias.

**MARCOS JOSÉ DE MORAIS**
Chefe de Divisão da PE/DITEC/IBAMA

Para consideração na conclusão do Parecer acerca de renovação da LO do empreendimento.
08/05/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

PAR. 001139/2014 COHID/IBAMA

**Assunto:** UHE Serra do Facão - Monitoramento do STP.

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Análise dos resultados do Monitoramento do STP durante as Piracemas de 2011/12 e 2012/13. Processo nº02001.001342/1998-11.

## Introdução

O presente Parecer se refere à avaliação do *Programa de Conservação da Ictiofauna Subprograma de Monitoramento da Eficiência e Operação do Sistema de Transposição de Peixes (STP) da UHE Serra do Facão*, com base nos relatórios referentes às Piracemas de 2011/12 e 2012/13. O Relatório da Piracema 2011/12 foi encaminhado pela correspondência SEFAC-CE-RJ-204/2012, já o referente à Piracema 2012/13 foi encaminhado pela correspondência SEFAC-CE-RJ-162/2013.

A execussão do Programa atende ao item c da Condicionante Específica 2.23, da Licença de Operação n.895/2009:

*2.23. Manter a execução do Programa de Conservação da Ictiofauna e seus subprogramas enquanto o empreendimento estiver em operação.*

*(...) c) apresentar em 120 (cento e vinte) dias uma proposta de Subprograma de Monitoramento do Mecanismo de Transposição de Peixes, com a finalidade de avaliar sua eficiência. O referido subprograma deverá ser executado a partir de outubro de 2010 juntamente com o início da operação do mecanismo de transposição de peixes que deverá ser implementado até este período;*

## Análise

### CAMPANHAS DE MARCAÇÃO DE PEIXES A JUSANTE

As campanhas de marcação de peixes a jusante foram realizadas entre os meses de novembro de 2011 a março de 2012 e novembro de 2012 a março de 2013, totalizando 5 campanhas no total durante cada piracema (2011/2012 e 2012/2013). Foi realizada uma campanha por mês, com duração de 10 dias consecutivos, sendo sete dias realizados em período diurno e noturno.

Vale ressaltar que na Piracema de 2010/2011 não foram realizadas campanhas de

marcação a jusante separadamente da transposição, não sendo possível comparar os dados com resultados aqui apresentados.

Enquanto na Piracema 2011/12 foram utilizadas tarrafas de 3,0 a 12,0 metros de diâmetro e malha de 4,0 a 8,0 centímetros, na Piracema 2012/13 as tarrafas eram de e 3,0 a 20,0 metros de diâmetro e malha de 3, 0 a 14,0 centímetros. O esforço foi estabelecido em 40 arremessos/dia de trabalho, dobrando nos dias de atividade noturna. Não foi possível calcular o esforço com redes de emalhar.

Todos os exemplares capturados, com tamanho igual ou superior a 20 cm de comprimento padrão (comprimento da extremidade frontal até a inserção da nadadeira caudal) foram então marcados com identificador semelhante aos hidrostáticos do tipo "LEA". As espécies exóticas à bacia não foram devolvidas ao rio, sendo alguns exemplares doados para a cantina da UHE Serra do Facão, outros enterrados em local apropriado ou fixados em solução formalina a 10% e encaminhados para a Universidade Federal de Goiás - Campus Catalão.

**Resultados**

Durante as campanhas de captura, marcação e soltura de peixes a Jusante da barragem da **Piracema 2011/12**, foram coletados 2185 indivíduos pertencentes a quatro Ordens, Characiforme, Peciforme, Siluriforme e Cypriniforme, divididos em dez (10) Famílias e 19 Espécies, com destaque para 02 espécies conhecidas como grandes migradores ( *Leporinus elongatus* e *Prochilodus lineatus*) e 03 espécies ameaçadas de extinção (*Myleus tiete*, *Brycon nattereri* e *Pseudoplatystoma corruscans* - MMA, Biodiversitas, 2008). Foram, ainda coletadas 04 espécies exóticas para a bacia do rio Paranaíba: tucunaré - *Cichla sp.*, tilápia - *Tilapia rendalli*, barbado - *Pinirampus pirinampu* e carpa - *Cyprinus sp.*

Do total de 2185 peixes capturados a jusante, 1273 indivíduos foram marcados e soltos a jusante, 862 peixes foram triados e soltos a jusante sem inserção de marca e 50 indivíduos morreram durante os procedimentos de captura e/ou triagem. Apenas 8 indivíduos de *Prochilodus lineatus* foram recapturados já marcados, obtendo um índice de recaptura de apenas 0,36% durante as atividades de captura, marcação e soltura a jusante do AHE Serra do Facão.

As espécies mais abundantes em número e em biomassa foram a curimba - *Prochilodus lineatus* (36,16% do total de peixes coletados e 52,52% do total de biomassa), o piau-três-pintas - *Leporinus friderici* (28,5% e 17,71%), o mandi-amarelo - *Pimelodus maculatus* (22,21% 9,68%), trairão *Hoplias intermedius* (3,28% e 9,89%) e a piapara *Leporinus elongatus* (2,78% e 4,58%). Dentre as espécies de baixa representatividade (menos de 2% do total) se encontram quatro importantes espécies migradoras: pirapitinga - *Brycon nattereri*, pintado - *Pseudoplatystoma corruscans*, pacu - *Myleus tiete* e a tabarana - *Salminus hilarii*. Foi verificada significativa variação na abundância de espécies

nos diferentes períodos (campanhas de novembro/11, dezembro/11, janeiro/12, fevereiro/12 e março/12).

O o mês de fevereiro de 2012 foi o com maior riqueza de espécies nativas a jusante da barragem da UHE Serra do Facão. Este resultado pode estar relacionado com o período de abertura do vertedouro e grande pluviosidade na região.

Durante a **Piracema de 2012/13**, foi coletado um total de 4.504 indivíduos, representando um acréscimo significativo na abundância total de peixes capturados, com relação à piracema dos anos 2011/2012, na qual foi capturado um total de 2.185 peixes durante as campanhas de marcação com solturas a jusante (aumento de 106%). Assim como na Piracema anterior, foram coletadas 19 espécies, pertencentes, entretanto, a 3 Ordens (Characiformes, Perciformes, Siluriformes) e 11 Famílias (Characidae, Bryconidae, Erythrinidae, Anostomidae, Prochilondontidae, Cichlidae, Pimelodidae, Loricaridae, Doradidae, Serrasalmidae e Crenuchidae). As mesmas espécies Migradoras e ameaçadas de extinção destacadas na Piracema 2011/12 foram coletadas.

Em um comparativo entre as exóticas, na piracema de 2010/2011 foram registradas 03 espécies exóticas para a bacia, sendo, o tucunaré - *Chicla sp.*), a tilápia - *Tilapia rendalli* e o barbado - *Pinirampus pirinampu*, Na piracema 2011/2012, foram registradas 04 espécies exóticas, sendo acrescentada a carpa - *Cyprinus sp.*. Já no presente período, 2012/2013, foram também registradas 04 espécies: a carpa não foi registrada, porém foi observada a existência de duas espécies de tucunarés, o amarelo - *Cichla kelberi* e o azul - *Cichla ocellaris*.

Do total capturado na Piracema 2012/13, 2.704 indivíduos foram marcados, correspondendo a cerca de 60% do total, uma proporção semelhante à da Piracema anterior, quando foram marcados 58,3% dos 2.185 indivíduos coletados.

As espécies mais abundantes em número e em biomassa foram a *Pimelodus maculatus* (51,78% da abundância e 27,82% da biomassa totais) seguida por *Leporinus friderici* (20,91% e 9,43%), *Prochilodus lineatus* (16,81% e 38,54%), *Hoplias intermedius* (4,17% e 12,71%). Destaca-se o grande porte corporal da curimba - *Prochilodus lineatus* que foi a espécie mais representativa em biomassa nas Piracemas 2011/12 e 2012/13.

## SISTEMA DE TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES

O Monitoramento e Transposição de Peixes pelo Sistema de Transposição de Peixes foi realizado entre os dias 01 de novembro de 2011 e 08 de janeiro de 2012 (Piracema 2011/12) e 02 de novembro de 2012 e 08 de março de 2013 (Piracema 2012/13), durante

o dia, de segunda a domingo, sem intervalo para almoço. Foram realizadas atividades noturnas (4h as 7h e das 19h as 22h) com o auxílio de holofotes, durante este 7 dias consecutivos ao mês.

Devido ao grande volume de chuvas entre dezembro/11 e janeiro/12, o vertedouro da barragem foi aberto, impossibilitando a operação e colocando em risco as estruturas do STP. Em consequência, o STP foi desativado em 09/01/12 e seu flutuante desacoplado e transferido para local seguro. As capturas foram, então realizadas manualmente durante 10 dias consecutivos a cada mês (conforme descrito acima).

Durante o funcionamento do STP, houve a checagem do canal do flutuante para a ativação do STP, caso houvessem peixes. Sempre que capturados, os peixes foram quantificados, marcados ("LEA") e identificados até o menor nível taxonômico possível. Alguns indivíduos foram sacrificados e fixados em solução formalina para estudo da atividade reprodutiva (estágio de maturação gonadal e índice gonadossomático), principalmente os exemplares das espécies migradoras.

Foram também registrados os dados operacionais, como a temperatura, oxigênio dissolvido na água e transparência da água (medida com disco de Secchi), freqüência de chuva e as manobras de abertura das comportas do vertedouro da barragem. Em paralelo a operação e monitoramento do STP, foi também realizado um monitoramento dos cardumes de peixes visualizados próximos ao flutuante, canal de fuga, próximos à saída das UGs I e II, e na bacia de dissipação. Com possíveis capturas de peixes com redes de emalhar.

Em um breve histórico da operação do STP, o relatório referente à Piracema 2012/13 apresenta que em 2010, durante a fase final de implantação do STP, houve o aumento da vazão e velocidade da água no canal de fuga, o que provocou o rompimento das fixações da parte flutuante do STP, que se soltou e desceu aproximadamente 300 (trezentos) metros no rio São Marcos, encalhando em uma ilha de pedras. A transposição nesta Piracema (2010/11) seguiu manualmente.

Na Piracema 2011/2012 foram mantidos os testes de operação, além de ser realizada uma inspeção subaquática com o auxilio de mergulhadores e equipamentos com filmadora. Como consequência, sugeriu-se a remoção da rampa existente no final do canal de captura do flutuante. Uma pequena ensecadeira foi construída entre a margem esquerda do canal de fuga e o final do flutuante do STP, com o intuito de direcionar o cardume para o canal do STP. Adicionalmente, foram realizadas atividades de testes, melhorias e ajustes, tais como: fixar uma tela de aço entre a ensecadeira e o STP com intuito de guiar os peixes para o interior do STP, ação que não se demonstrou efetiva; instalação de tela de aço de malha mais fina do que a grade da caçamba que transporta os peixes do flutuante ao edifício de triagem, evitando que peixes possam passar pelas frestas da grade; e melhorias nos mancais, com instalação de porcas auto-travantes para fixação e de

borrachas para absorver os os impactos causados pela flutuação instável do flutuante.

Durante a piracema de 2012/2013, foram criados procedimentos de check list em todo o sistema de transposição, além de ações como monitoramento dos níveis das bordas livres e água de lastro e a instalação de telas "tipo sombrite" acima e por todo o comprimento do canal, para aumentar a atratividade dos peixes.

**Resultados**

O STP do AHE Serra do Facão foi operado e monitorado na Piracema 2011/12entre os dias 01/11/2011 e 08/01/2012, sendo posteriormente desativado devido à abertura do vertedouro. Neste período, apenas um cardume de espécie migradora foi atraída pelo seu flutuante, resultando na captura de 20 indivíduos de piau-três-pintas - *Leporinus friderici*. Destes, 10 indivíduos foram marcados e soltos a jusante da barragem.

Além deste cardume, foi observada a presença de mais duas espécies, piaba - *Bryconamericus stramineus* e lambaris - *Astyanax* sp., sendo a presença da primeira mais frequente

O sistema de atração de peixes não se mostrou eficiente neste período, sendo averiguado, inclusive que a rampa instalada repelia os peixes que se aproximavam da estrutura. Adicionalmente, foram sugeridas adequações nas estrutura de transporte e triagem para evitar injúrias e fuga de peixes, com a utilização de grades de malha menor e a instalação de estrutura metálica q evite o aprisionamento dos peixes.

Durante a piracema 2012/2013, foi possível realizar captura de peixes com o STP nos dias 15 de novembro, quando foram capturados 2 indivíduos de piau-três-pintas - *Leporinus friderici*, e no dia 24 de novembro de 2012, quando um indivíduo de trairão - *Hoplias intermedius* foi capturado. Adicionalmente, em março de 2013 foi capturado a maior número de peixes pelo STP em apenas uma ocasião, quando 53 indivíduos de *Leporinus friderici* foram capturados e transpostos para a montante.

O Relatório ressalta que os dados da Piracema 2012/13 foram significativos se comparados aos resultados obtidos nas piracemas anteriores, uma vez que na piracema do ano de 2010/2011 o STP não capturou peixes, havendo apenas a visualização de alguns indivíduos do gênero *Astyanax* dentro do canal de captura e na piracema de 2011/2012, foram capturados cerca de 20 indivíduos de *Leporinus friderici* em uma única ocasião. No entanto, apesar do claro aumento no número de indivíduos capturados e nos eventos de captura, a eficiência do STP permanece muito aquém do desejável para que o objetivo deste sistema seja cumprido.

## TRANSPOSIÇÃO MANUAL DE PEIXES

Com a impossibilidade de funcionamento do STP, foi iniciada a transposição manual dos mesmos, na qual os peixes foram coletados de maneira aleatória manualmente a jusante da barragem da UHE Serra do Facão e transpostos. A área de coleta abrangeu toda a área do canal de fuga e um trecho de até 3 km a jusante da barragem.

Na piracema de 2010/2011, a transposição manual foi realizada entre 11 de novembro de 2010 a 26 de abril de 2011, foram capturados um total de 20.292 indivíduos, entre indivíduos transpostos, sacrificados para pesquisa e também indivíduos de espécies exóticas. Já no período de piracema 2011/2012, após o enchimento do reservatório, as atividades de transposição manual foram realizadas entre 01 de fevereiro a 05 de março do ano de 2012 sendo capturados um total de 2.331 indivíduos.

Durante a Piracema 2012/13, a transposição foi realizada entre os dias 23 de dezembro de 2012 e 08 de março de 2013 e foram coletados um total de 9.591 indivíduos, sendo que destes 9.588 foram nativos, sendo soltos a montante um total de 9.585 indivíduos e um indivíduo solto a jusante. Dentre os demais indivíduos, 3 eram exóticos e 2 foram descartados. Cabe ressaltar que estes quantitativos não podem ser comparados entre si, devido aos diferentes tempos de duração das atividades nos diferentes anos e também as diferentes metodologias e esforços de captura que possam ter sido utilizadas.

Neste ultimo período, foram capturados 9.591 indivíduos com 1.448,5 kg de biomassa total na piracema 2012/2013, compreendendo 3 Ordens (Characiformes, Perciformes, Siluriformes), 8 Famílias (Bryconidae, Anostomidae, Prochilondontidae, Cichlidae, Pimelodidae, Herythrinidae Loricarii dae e Doradidae) e 15 Espécies. Destas, 3 espéc ies são de grandes migradores (*Leporinus elongatus*, *Prochilodus lineatus* e *Pseudoplatystoma corruscans*) e outras 10 de hábito migrador moderado; 2 espécies estão inclusas na lista de espécies ameaçadas de extinção (pirapitinga - *Brycon nattereri* e pintado - *Pseudoplatystoma corruscans*) e 2 são espécies exóticas para a bacia do rio São Marcos (tucunaré - *Cichla ocellaris* e barbado - *Pinirampus pirinampu*).

Os peixes capturados com o comprimento padrão inferior a 20 cm não foram marcados (marcadores tipo "LEA"), sendo estes transpostos sem marcação. Desta forma, em 2012/13, 3.285 peixes nativos foram marcados e transpostos para montante, ou seja, cerca de 34,25% do total de peixes coletados e cerca de 65,51% do total, 6.283 peixes nativos foram transpostos sem marcação.

Nas Piracemas anteriores, 52,08% dos peixes foram transpostos marcados e 42,56% não marcados em 2011/12 e apenas 6,71% do total capturado foi marcado em 2010/11. O Relatório aponta que o fato das proporções de indivíduos marcados terem sido diferentes pode estar ligado diretamente a um menor/maior tamanho corpóreo dos peixes da comunidade de peixes encontrada em cada piracema.

A composição da comunidade de peixes na região do barramento durante as piracemas teve significativa alteração, quando comparada a frequência relativa do número de indivíduos por espécie entre a atual piracema (2012/2013) e a piracema anterior (2011/2012). Na piracema anterior a curimba *Prochilodus lineatus* era a espécie mais abundante, atingindo 38,42% da frequência relativa em n.° de indivíduos, sendo que na atual piracema esta representatividade reduziu para apenas 1,99%. Já o mandi-amarelo ( *Pimelodus maculatus*) que na piracema anterior (2011/2012) atingiu 9,73% de representatividade numérica, na presente piracema atingiu 51,44% de representatividade. Na Piracema 2010/11, o mandi foi responsável por 81,66% da abundância numérica. Segundo o Relatório, as alterações na composição da comunidade também podem ser verificadas quando comparadas as frequências relativas em biomassa para cada uma das espécies capturadas.

A análise de similaridade de Jacard entre as Piracemas 2009/10, 2010/11, 2011/12 e 2012/13 mostrou uma distância significativa, sendo destacado que a diferença marcante que gerou esta distância no índice de similaridade entre estes períodos amostrados foi a riqueza de espécies registradas, sendo a riqueza amostrada no primeiro ano (2009 - 2010 - 45) consideravelmente superior a registrada nos últimos anos (2011 - 2012 - 2013): na Piracema 2009/2010 foi de 45 espécies, na de 2010/2011 foi de 32 espécies e na de 2011/2012 foi de 21 espécies. A piracema de 2010/2011 ficou similarmente intermediária entre a primeira de 2009 e a ultima de 2013. A riqueza de espécies reduziu 55% entre estes anos amostrados.

## AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE REPRODUTIVA

Para a avaliação da atividade reprodutiva dos peixes, foram determinados dois parâmetros básicos, o Estágio de Maturação das Gônadas (EMG) e o Índice Gonadossomático (IGS).

Na Piracema 2011/12, na avaliação de Estágio de Maturação das Gônadas (EMG), o Relatório aponta que todas as espécies apresentaram reprodução sazonal, apresentando estádios de maturação inicial e intermediária em todos os meses de coleta do monitoramento do período. Indivíduos já espermiados (Estádio 3) foram observados apenas para indivíduos da espécie *Leporinus friderici*. Já indivíduos inativos ou imaturos sexualmente foram capturados em todos os meses de atividade. É importante ressaltar que somente os indivíduos da espécie de *Hypostomus sp.* não apresentaram outros estádios de maturação sexual além do inativo ou imaturo.

Com relação à Piracema 2012/13, o Relatório aponta que todas as espécies apresentaram informações reprodutivas, apresentando estádios de maturação inicial, intermediária e avançada em todos os meses de coleta deste monitoramento. Indivíduos já espermiados ou

desovados (Estádio 4B) foram observados apenas para indivíduos de duas espécies o *Leporinus friderici*, que é um peixe migrador e foi uma das espécies mais marcadas no presente monitoramento, e o tucunaré (*Cichla ocellaris*), espécie exótica que por este fato demostra estar bem adaptada à região. Ressalta-se, ainda, que somente os indivíduos da espécie de *Cichlasoma sp.* não apresentaram outros estádios de maturação sexual além do inativo ou imaturo.

Complementando as informações de atividade reprodutiva, em ambas as Piracemas (20111/12 e 2012/13) foram calculados os Índices Gonadossomáticos (IGS) das espécies mais abundantes e/ou de maior importância capturadas durante os períodos, a saber: trairão (*Hoplias intermedius*), piapara (*Leporinus elongatus*), piau-três-pinta (*Leporinus friderici*), mandi-amarelo (*Pimelodus maculatus*), *Prochilodus lineatus* e *Schizodon nasutus*.

Como conclusão, o Relatório aponta que *"Ao analisar as espécies amostradas quanto ao estádio de maturação gonadal (EMG), podemos concluir que as condições do rio São Marcos a jusante da barragem de AHE Serra do Facão, oferece condições para o pleno desenvolvimento de todos os estádios de maturação sexual, fato que reforça a ideia de que as espécies migradoras estão realizando seu ciclo reprodutivo"*.

## RETORNO DA COMUNIDADE SOBRE PEIXES CAPTURADOS MARCADOS NA BACIA DO RIO SÃO MARCOS

Durante as piracemas de 2009/2010, 2010/2011, 2011/2012 e 2012/2013 foram marcados um total de 14.909 peixes na UHE Serra do Facão, sendo os indivíduos marcados e soltos a jusante e montante da barragem da UHE Serra do Facão. O Relatório da Piracema 2012/13 informa que, considerando os dados gerados desde a piracema de 2009/2010, a SEFAC recebeu o retorno de 56 peixes marcados e recapturados na área de influência da UHE Serra do Facão. É indicado, ainda, no Relatório que a equipe de campo foi informada que muitos pescadores deixam de entrar em contato com a SEFAC após encontrar as marcas por medo de serem denunciados por pescar durante a piracema.

O relatório apresenta, ainda, dados sobre alguns dos indivíduos com marcas encontradas e ressalta que as informações sobre as recapturas repassadas pelos pescadores não são dados científicos, pois não é possível averiguar a confiabilidade dos mesmos. Por fim, o Relatório afirma que, *"Alguns resultados pressupõe a afirmativa de que os indivíduos transpostos estão continuando suas migrações reprodutivas para as áreas a montante do ponto de soltura, sendo que alguns permaneceram na calha do rio São Marcos e outros entraram em seus tributários, como o rio Batalha e o rio Castelhano"*. O documento, entretanto, não destaca quais seriam esses resultados.

## Conclusão

Tendo em vista as espécies coletadas, os resultados apresentados mostraram significativa alteração na composição da ictiofauna ao londo dos períodos de Piracema monitorados até o momento, evidenciado pelo declínio da riqueza de espécies registradas do primeiro ano (2009/10) para o ultimo ano (2012/13). Tal alteração deverá ser avaliada em conjunto com os demais monitoramentos da ictiofauna realizados na UHE Serra do Facão. Já com relação à atividade de marcação para retorno da população, o retorno de informações se mostrou escasso, havendo necessidade de continuidade das atividades de divulgação e conscientização da população local.

Por fim, após as informações prestadas, fica evidente que o Sistema de Transposição da UHE Serra do Facão não é eficiente, apresentando problemas tanto na impossibilidade de funcionamento durante a a abertura dos vertedouros, como na atratividade dos peixes. Apenas a estrutura fixa do edifício de triagem, caixa transportadora de peixes e o caminhão adaptado para o transporte se mostraram eficientes. O próprio relatório conclui que *"Durante o período em que o STP operou, a parte flutuante não se mostrou eficiente quanto a atração dos peixes para o interior do canal (onde os peixes são aprisionados e direcionados a caçamba de transporte)"*. Desta forma, a transposição manual tem sido usada como modo primário de transposição em todas as Piracemas monitoradas.

O Relatório da Piracema 2012/13 avalia que há a necessidade de um acompanhamento por mais alguns períodos de piracemas do sistema de transposição como um todo. Desta forma, o monitoramento do STP deve ser mantido e avaliado nas próximas Piracemas. Tal atividade, entretanto não exclui a necessidade de execução de adequações, devendo ser avaliadas, inclusive, alternativas locacionais para o STP, caso estas se mostrem necessárias. Do mesmo modo, a transposição manual deverá ser mantida como alternativa de transposição, tendo em sita a ineficiência do STP.

Brasília, 21 de março de 2014

**Juliana Araujo Masirone**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

De acordo. Solicito elaboração de minuta de ofício para ciência do empreendedor.
27/03/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Tendo em vista a solicitação de renovação de CO do empreendimento, solicito que o presente Parecer seja considerado pela equipe encarregada.
01/04/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

PAR. 001152/2014 COHID/IBAMA

**Assunto:** AHE Serra do Facão - Monitoramento de Fauna

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Análise do Relatório Final do Subprograma de Monitoramento da Fauna no AHE Serra do Facão – UHE Serra do Facão, Processo n° 02001.001342/98-11

## I. INTRODUÇÃO

O presente Parecer se refere à avaliação do *Relatório Final do Subprograma de Monitoramento da Fauna, Programa de Conservação da Flora e da Fauna da UHE Serra do Facão*, encaminhado ao Ibama pelo documento SEFAC-CE-RJ-034/2014, protocolado em 12 de fevereiro de 2014, em atendimento à condicionante específica 2.2 da Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 198/2010. Este Subprograma foi executado em atendimento à Condicionante Específica 2.15, da Licença de Operação nº 895/2009.

A Usina Hidrelétrica Serra do Facão está implantada no rio São Marcos, afluente da margem direita do rio Paranaíba, bacia do rio Paraná. O eixo de barragem situa-se no município de Catalão, na margem direita, e no município de Davinópolis/GO, na margem esquerda. O reservatório de regularização, com variação sazonal dos níveis d'água, abrange áreas dos municípios de Campo Alegre de Goiás, Ipameri, Cristalina, Catalão e Davinópolis, em Goiás; e Paracatu, em Minas Gerais.

## II. ANÁLISE

O monitoramento de fauna da UHE Serra do Facão teve como objetivos avaliar o efeito do enchimento sobre a estrutura das comunidades (monitoramento focal de longa duração) e caracterizar a diversidade da fauna no mosaico ambiental da área (levantamento complementar).

O estudo foi realizado ao longo de cinco anos, em 20 campanhas de, aproximadamente, quinze dias de duração cada, sendo que, na primeira, foi realizado apenas o reconhecimento da região e detalhadas as áreas de estudo e amostragem, bem como

implantados os sítios específicos de amostragem. Com a obtenção da licença de coleta, foram realizadas 19 campanhas de coleta de dados com amostragens padronizadas e metodologias específicas para o estudo da ornitofauna, mastofauna e herpetofauna.

Foram definidos nove sítios de amostragem, pré-estabelecidos "em hábitats relativamente bem preservados, próximos ao reservatório e na sua porção mais larga, onde, presumivelmente, os efeitos do lago podem ser mais bem detectados", onde foram alocados 20 pontos amostrais, sendo dez referentes ao monitoramento focal (sítios 5 e 6) e dez destinados ao levantamento complementar (sítios 3, 4, 7 e 8). Os pontos amostrais foram distribuídos igualmente entre fitofisionomias florestais (matas de encosta e de galeria) e ambientes savânicos (campos sujos e cerrado *sensu stricto*). Procurou-se manter uma distância mínima de 1 km entre pontos de amostragem, a fim de se garantir a independência das unidades amostrais. Haja vista a dificuldade de acesso e esforços, nos sítios 1, 2 e 9, realizou-se apenas um levantamento qualitativo de espécies, com pelo menos duas campanhas de dois a três dias em cada uma destas áreas ao longo de todo o projeto. Houve redução no número de pontos com o enchimento do reservatório .

A seguir serão descritas as metodologias realizadas para cada grupo estudado:

• Herpetofauna:

Foram amostradas as áreas de monitoramento focal e áreas de levantamento complementar, totalizando 17 pontos de amostragem com armadilhas de queda (*pitfall traps*), os quais representam fitofisionomias de cerrado e floresta. Em cada um desses pontos foram colocadas cinco armadilhas de interceptação e queda com quatro baldes cada, totalizando 20 baldes por área. A redução do número de pontos ocorreu devido ao enchimento do reservatório que suprimiu algumas áreas anteriormente amostradas (A6F4, A5F5, A8F8 e área 9). Os baldes foram dispostos em formato de "Y" e interligados por lona plástica de 40cm de altura, com uma distância de cinco metros em cada um, emboram o modelo esquemático apresentado (figura 2) mostre a distância de 10 metros entre os baldes. As armadilhas permaneceram abertas por 10 dias consecutivos, sendo vistoriadas diariamente. Ao todo, o esforço amostral correspondeu a 49.600 baldes/dia. Também foram realizadas amostragens oportunísticas (animais atropelados, buscas ativas noturnas próximas a corpos d'água, quebra de cupinzeiros na busca de animais a brigados). Os animais capturados foram identificados, medidos, pesados, sexados (quando possível) e soltos no mesmo ponto de coleta. Não há descrição quanto ao método de marcação, ou mesmo se este procedimento foi realizado.

• Avifauna:

Houve continuidade do levantamento complementar nas três últimas campanhas, considerando todos os registros oportunistas e assistemáticos oriundos de procuras ativas diurnas, excursão ao longo dos rios, buscas noturnas com o auxílio de farol de mão. Para o monitoramento focal utilizou-se censos pontuais de indivíduos e espécie e marcação e recaptura com redes de neblina. Na metodologia de censo em ponto fixo, foi realizado, em cada um dos sítios de amostragem, pelo menos quatro censos pontuais de 20 minutos, registrando espécies e número de indivíduos num raio de 50 metros, através de visualização e/ou escuta de cantos e chamados. As redes de neblina foram utilizadas para a amostragem das aves associadas às formações florestais. Assim, na metodologia de marcação e recaptura, foram instaladas 12 redes de neblinas em cada um dos pontos de amostragem florestais, as quais foram mantidas abertas por pelo menos 15 horas efetivas. A marcação dos animais se deu com anilhas coloridas nas duas primeiras campanhas. A partir da terceira campanha foram utilizadas anilhas metálicas do CEMAVE e a marcação com anilhas coloridas ficou restrita às espécies-chave. O esforço amostral total foi de 1.183 censos pontuais e 19.117 horas.rede de captura com redes de neblina.

• Mastofauna:

Os pequenos mamíferos terrestres foram amostrados utilizando 21 armadilhas tipo *sherman* e sete gaiolas do tipo *tomahawk* em cada um dos 17 sítios de amostragem (oito pontos nos sítios de monitoramento focal e nove nos sítios de levantamento complementar), durante três noites consecutivas. Utilizou-se, também, as armadilhas de interceptação e queda, nas quais foram instalados 20 baldes (cinco armadilhas de quatro baldes em forma de "Y") em cada ponto amostral. Para a captura de quirópteros utilizou-se redes de neblina posicionadas em áreas consideradas como corredores de voo ou próximas aos pousos de alimentação dos animais. Para a amostragem de grandes e médios mamíferos foram utilizadas *camera-traps* instaladas nos pontos de amostragem, registro de animais mortos por caçadores e rastros, fezes ou sinais da presença da espécie. O esforço amostral totalizou 81.096 armadilhas *live traps*.dia, 49.600 *pitfall*.dia, 31.496 *sherman* e/ou gaiolas.noite, 504 horas.rede e 114.508 armadilhas.hora de armadilhas fotográficas para mamíferos de maior porte. Assim como para a herpetofauna, não há descrição quanto ao método de marcação, ou mesmo se este procedimento foi realizado. Cabe ressaltar que o relatório anterior, relativo às campanhas realizadas entre 2008 e 2012, afirmava que foi empreendido um esforço amostral padronizado correspondente a 516 horas.rede para morcegos. Com o aumento no número de campanhas, deveria ter ocorrido um aumento de esforço amostral, não diminuição.

Por meio da aplicação dos métodos descritos, foram realizadas análises de abundância (baseada na frequência relativa de cada espécie), diversidade (índices de Shannon e equitabilidade), riqueza de espécies, distribuição de abundâncias (com base em histogramas) e similaridade (índice de Morisita). Também foram elaboradas curvas acumulativas (espécies por campanha) e curvas de rarefação (espécies por indivíduos), as quais tiveram o objetivo de avaliar o esforço amostral. As áreas com baixos valores de amostragens foram excluídas das análises específicas para cada grupo.

O Relatório Final do Subprograma de Monitoramento da Fauna no AHE Serra do Facão relativo às campanhas realizadas entre 2008 e 2012, encaminhado ao Ibama pelo documento SEFAC-CE-RJ-171/2012 apresentou, em atendimento ao solicitado no Parecer nº 113/2009 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA que subsidiou a emissão da Licença de Operação, análises de ocupância e detectabilidade. No entanto, como apontado no Parecer Técnico nº 100/2012 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, que avaliou o referido relatório, as análises de detectabilidade não foram devidamente realizadas, uma vez que tais análises "*devem ser feitas com dados de amostras realizadas em curto período para evitar que haja mudanças nas ocorrências das espécies derivadas de mudanças ambientais significativas*" e o referido relatório utilizou dados de 16 campanhas, realizadas ao longo de 4 anos e concomitantes a significativas alterações ambientais. Por este motivo, o Parecer Técnico nº 100/2012 COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, determinou que "*a análise de detectabilidade deverá ser refeita para espécies-alvo de todos os grupos estudados, considerando dados das campanhas realizadas até o momento, incluindo análises com as covariáveis mensuradas em campo durante as campanhas*". Em atendimento ao solicitado no Parecer, foram realizadas análises de dinâmica de comunidades, por meio de técnicas de seleção de modelos e testes de máxima verossimilhança, que considerassem a variação de detectabilidade das espécies. Assim, utilizou-se dados de presença e ausência das espécies de vertebrados terrestres registradas em ambientes de cerrado e floresta, utilizando dados de campanhas trimestrais realizadas de maio de 2008 a fevereiro de 2012 e, também, das três novas campanhas em março, junho e setembro de 2013. Para a estimativa de riqueza considerou-se cada campanha de amostragem (dias por campanha) como uma comunidade fechada (ocasiões secundárias), e as diferentes campanhas (dezoito ocasiões) como comunidades abertas (ocasiões primárias). Desta forma, a riqueza foi estimada para cada uma das dezenove campanhas separadamente para os cerrados e as florestas das áreas de monitoramento focal. Além da riqueza estimada, também foram obtidas outras estimativas de parâmetros de comunidades, tais como: taxa de permanência, taxa de extinção temporária, taxa de colonização e da probabilidade de captura e de recaptura. Assim, verifica-se que as análises de dinâmica de comunidade apresentadas no relatório atendem apenas parcialmente ao solicitado no Parecer, uma vez que seus parâmetros foram estimadas para cada campanha separadamente, cumprindo a premissa de se utilizar dados de curto período de tempo, considerando, também, a variação de

detectabilidade de espécies, porém não inclui em suas análises as covariáveis mensuradas em campo durante as campanhas.

Para as análises de comunidade e, com o intuito de se analisar os padrões de extinção e colonização numa abordagem de metapopulações, foram testados modelos indicados no Delineamento Robusto ('markoviano", "aleatório" e "sem movimento") utilizando os parâmetros citados acima. Para cada um dos três modelos, ainda foram gerados modelos alternativos considerando a probabilidade de captura-recaptura variável ao longo de cada campanha. A seleção de modelos foi baseada na variação do coeficiente de Akaike (ΔAIC), desconsiderando os modelos que obtiveram variação maior que 2,0 . A curva de riqueza estimada foi comparada através do teste de correlação linear de PEARSON.

Foi, ainda, comparadas as riquezas estimadas através da análise de variância (ANOVA) para cada um dos grupos por unidade amostral, tendo em vista a fitofisionomia (cerrado ou floresta), a estação do ano (seca ou chuva); e a variável impacto, que considerou a variação anual dos cinco anos de monitoramento do AHE Serra do Facão:

- 1º ano: refere-se ao antes da instalação do empreendimento (maio de 2008 a maio de 2009);
- 2º ano: concentrou as principais interferências do empreendimento, com fases de desmatamento e início de enchimento (maio de 2009 a fevereiro de 2010);
- 3º ano: inclui amostragens do 1º ano após o enchimento (maio de 2011 a fevereiro de 2012);
- 4º ano: encerrou o 2º ano após instalação do reservatório no rio São Marcos (maio de 2011 a fevereiro de 2012);
- 5º ano: refere-se ao 3º ano após a instalação do empreendimento, com continuação dos estudos após breve interrupção (março, junho e setembro de 2013).

Foram, ainda, realizadas para algumas guildas de aves bioindicadoras, análises de ocupância e detectabilidade; análises de permanência e estimativas de tamanho populac ional (para cinco espécies). Dentre os pequenos mamíferos foram feitas análises populacionais para sete espécies, sendo quatro espécies de ambiente de cerrado e três de ambiente florestal. As estimativas de tamanho populacional foram realizadas com base em inferência de multi-modelos e testes de máxima verossimilhança, a partir dos dados de captura-marcação-recaptura. Para cada espécie, foram gerados e comparados modelos alternativos ao modelo global do Delineamento Robusto.

A seguir serão descritos os resultados encontrados para cada grupo de vertebrado

monitorado:

- **Herpetofauna**

O monitoramento da herpetofauna da AHE Serra do Facão apresenta 92 espécies, sendo 32 anfíbios, 20 lagartos, 35 serpentes, 3 anfisbênias, uma tartaruga e um jacaré. O relatório afirma que a curva acumulativa de espécies (curva do coletor) encontra-se com nítida tendência a estabilização, embora na última campanha de setembro de 2013, tenha sido acrescentada uma espécie nova de serpente (*Erythrolamprus poecilogyrus*) fazendo a curva subir discretamente. Ressalta-se que o relatório anterior já informava o registro de 92 espécies. Logo, com o acréscimo da nova espécie de serpente, o número deveria ter aumentado.

Foi apresentada uma lista comentadas das espécies registradas com descrição de suas características, distribuição geográfica, uso de hábitat e dieta. Pode-se destacar, entre elas, o cágado *Mesoclemmys vanderhaegei* que consta na Lista Vermelha da IUCN, espécies com dados insuficientes na CITES, além de algumas espécies de serpentes responsáveis por acidentes ofídicos, espécies endêmicas do cerrado e uma possível espécie nova de anuro ainda não descrita pela ciência, do gênero *Leptodactylus*.

A **comparação da diversidade** de espécies nos diferentes sítios amostrais foi realizada por curvas de rarefação e pelo Índice de diversidade de Shannon. A curva de rarefação mostra que, com a mesma quantidade de indivíduos amostrados, a quantidade de espécies registradas nos diferentes sítios amostrais, foi praticamente a mesma. Esse fato é evidenciado pela sobreposição das curvas, indicando que a diversidade das áreas apresentou-se de forma bastante similar, embora perceba-se que a área 5 mostrou-se mais diversa, seguida pela área 6. O índice de diversidade de Shannon, mostrou que a área 5 foi a que apresentou o maior índice de diversidade, bem como a maior riqueza de espécies, seguida da área 6, corroborando com o indicado na curva de rarefação.

A a**nálise de similaridade** entre os sítios mostrou que somente o agrupamento das áreas 4 e 7 foi considerado relevante (índice acima de 70%). A área 4 possui um sítio amostral com formações florestais, enquanto a área 7 apresenta dois sítios, um com fitofisionomia de cerrado e o outro de floresta. Esse agrupamento provavelmente ocorreu devido à semelhança na composição de espécies das duas áreas, principalmente pela influência das espécies florestais, presentes em ambas as áreas.

A **distribuição de frequências** das espécies foi demonstrada para cada ano na figura 77, que demonstra que, no ano 1, a linha da distribuição foi melhor descrita pelo modelo *Broken stick* que prediz que as distribuições das abundâncias das espécies é bastante uniforme. No ano 2, o melhor ajuste foi o modelo log-normal que indica a coexistência de espécies em competição parcial por recursos. Para os anos 3, 4 e 5, o melhor ajuste foi a

distribuição em série logarítmica, cujo modelo é resultante do processo de colonização de espécies em um hábitat onde o nicho ainda não foi totalmente ocupado pelas espécies residentes, sendo que a maioria das espécies são raras, indicando o processo de *turnover*.

Para a avaliação da **dinâmica de comunidades**, através do delineamento robusto e, com base em análises de detectabilidade, foi estimada a riqueza esperada em cada campanha das comunidades dos anfíbios e répteis, tanto para as fitofisionomias de cerrados, quanto de florestas. Além da riqueza estimada em cada campanha, foram calculados outros cinco parâmetros: taxa de permanência das espécies; taxa de colonização local; taxa de extinção local; além de índices de captura/registro e recaptura/reencontro de espécies. Os modelos alternativos do Delineamento Robusto para estimativas de parâmetros de comunidade ("markoviano", "aleatório" e "sem movimento") foram selecionados pelo critério da variação do coeficiente de Akaike (â^†AIC), que desconsidera modelos com valores superiores a 2,0, sendo apresentada uma tabela (Tabela 6) com os resultados da seleção. Para a comunidade de répteis do AHE Serra do Facão, o modelo "markoviano" foi selecionado para ambos ambientes e os resultados mostraram que os répteis de cerrado apresentaram taxa de permanência de 92%, sendo que a taxa de extinção é de 55% e a de colonização é de 32%. Para os répteis de florestas, a permanência é de 92%, a extinção é de 44% e a colonização é de 39%. Os resultados sugerem que para ambos os grupos, houve uma taxa de permanência constante ao longo das campanhas. Este resultado a um nível de 92% representa um decréscimo de riqueza ao longo do tempo, corroborado pela taxa de extinção local ser maior que a taxa de colonização em ambos os ambientes. Diferentemente dos répteis, o modelo "aleatório" foi selecionado para as comunidades de anfíbios em florestas e cerrados. A taxa de permanência de espécies de anfíbios de cerrado foi de 95% e esse parâmetro manteve-se constante. As taxas de extinção e de colonização foram iguais (75%) indicando o *turnover* de espécies. No ambiente de floresta, a permanência foi de 92% e as taxas de extinção e colonização iguais, de 62%.

Através da análise da **variação da riqueza estimada**, o relatório conclui que o impacto gerado aos répteis e anfíbios, pelo estabelecimento do reservatório, não foi significativo em termos de declínios acentuados no número de espécies. Porém, ressalta o fato de que a comunidade da herpetofauna, como um todo, apresentou mudanças em sua composição, exemplificado pela ausência de registro do lagarto *Anolis meridionalis* e dos anfíbios *Proceratophrys goyana* e *Chiasmocleis albopunctata* após a formação do lago. Além disso, a análise de **variação de abundância** dos indivíduos indica que houve uma profunda influência do empreendimento na dinâmica das comunidades, sendo mais evidente na ordem dos anuros. Os resultados dos testes de ANOVA indicaram que a variação da abundância foi significativa em função do tempo para os lagartos. Já a variação na abundância dos anfíbios foi significativa em função do tempo, da estação e no cruzamento entre os dois fatores: tempo x estação. Os resultados mostram picos de abundância de anfíbios durante o enchimento do reservatório e um ano após formação do lago, voltando a estabilização posteriormente, processo conhecido como "efeito estendido de barragem".

Ressalta-se que a recomendação feita no Parecer Técnico nº 100/2012 para que fossem realizadas análisessobreimpactoemgruposfuncionais para répteis e anfíbios, assim como realizado para aves e mamíferos, não foi atendida.

Por fim, o relatório sugere a continuidade das atividades do monitoramento da herpetofauna na área de influência do AHE Serra do Facão, a fim de acompanhar se as espécies mantém-se presentes na área de estudo à longo prazo e averiguar se as três espécies (1 lagarto e 2 anfíbios) que não foram mais registradas após o enchimento do reservatório voltam a ser registradas, além de fornecer informações sobre a dinâmica das espécies a longo prazo, diante da alteração ambiental e contribuir efetivamente na elaboração de futuros planos de manejo de fauna .

**- Avifauna**

Ao longo de todo o estudo foram inventariadas 303 espécies de aves, sendo os três últimos registros acrescentados durante a campanha de junho de 2013, não havendo novos acréscimos durante a última amostragem realizada. Para o inventário geral (incluindo dados do EIA/RIMA), totalizam-se 327 espécies de aves para a área de influência do AHE Serra do Facão. A curva do coletor apresentou tendência à estabilização, mostrando que o registro de espécies é satisfatório para a região. Das aves inventariadas para a área de influência do AHE Serra do Facão, 10 espécies são consideradas em algum grau de ameaça de extinção (Tabela 10), 12 são espécies endêmicas do Cerrado, quatro endêmicas do Brasil e uma endêmica de buritizais e miritizais (Tabela 11), e quatro espécies são consideradas como visitante setentrional. Também foram registradas várias espécies residentes com fluxos migratórios, das quais grande parte está associada a ambientes aquáticos, limícolas e ripários que sofrerão forte impacto pela alteração de vazões promovida pelo aproveitamento hidrelétrico de Serra do Facão. Três destas espécies foram registradas apenas recentemente, após o enchimento do reservatório e uma, havia sido registrada uma vez apenas na área 5.

A avifauna da região se mostrou com marcada influência da Floresta Atlântica, com apenas uma espécie tipicamente amazônica e nove com centro de distribuição na Floresta Atlântica. O relatória apresenta, ainda, espécies registradas que apresentam valor cinegético e espécies alvo de criação em cativeiro e comércio ilegal.

Para a **análise das relações tróficas**, segregou-se as espécies em oito guildas tróficas. A maior riqueza é a dos insetívoros com cerca de 32% do total de aves inventariadas, seguida pela guilda dos frugívoros com 20%, onívoros e carnívoros com 14% cada, granívoros com 10%, nectarívoros com 6% e piscívoros com 5%. Destacou-se a grande porcentagem de carnívoros, animais de topo de cadeia, e de frugívoros e nectarívoros, animais com função ecológica de dispersão e polinização, uma vez que estas três guildas estão entre as mais susceptíveis às mudanças decorrentes de impactos ambientais que, por vezes, resultam na eliminação de recursos específicos para estes grupos. Tais

resultados indicam que a comunidade local é complexa e bem preservada.

O esforço amostral totalizou 1.183 censos e 19.117 horas.rede de neblina, capturando 1.422 indivíduos, pertencentes a 82 espécies. Durante as três últimas campanhas foram registradas duas novas espécies ainda não capturados com redes de neblina. Os trabalhos de anilhamento com captura em redes de neblina mostraram-se eficientes, permitindo 210 recapturas. Na última campanha foram efetuadas 26 recapturas, representando 29% do total de capturas da campanha. Através do método, foi possível observar o deslocamento de três indivíduos entre os pontos no sítio 6, o que, segundo o relatório, *"reforça a importância da manutenção da amplitude dos fragmentos e da conectividade entre eles para viabilizar o fluxo da avifauna local, principalmente daquelas espécies mais sensíveis a alteração de habitat e de menor capacidade de deslocamento que não atravessam a matriz alterada entre os fragmentos"*. Tal método permitiu observar, também, a permanência dos indivíduos nos respectivos pontos de amostragem. Dentre os indivíduos recapturados, 43 permaneceram no fragmento por mais de dois anos, sendo que 13 deles por mais de três anos. Por fim, cinco indivíduos apresentaram elevada fidelidade ao seu território, sendo recapturados após 4 anos e 6 meses na mesma área de estudo.

As **análises de riqueza e diversidade** mostraram que a área 3 possui a maior diversidade, mesmo apresentando menor riqueza que as áreas 5 e 6. A alta diversidade registrada nessas áreas é justificada pela grande heterogeneidade de hábitats e pelo fato de a área 3 ser a única remanescente de floresta de galeria dentre as áreas amostrais que permaneceu após o enchimento do lago. Todas as áreas apresentaram altos índices de equitabilidade. As curvas de rarefação mostram que a área 6 apresenta a maior riqueza esperada, seguida pelas áreas 3, 5, 7, 4, 8, 2, e 1.

A **análise de similaridade** entre os sítios, realizado com base na frequência de espécies através do Índice de Morisita, agrupou dois grandes grupos, segregados principalmente por suas fitofisionomias. O primeiro grupo é composto por sítios unicamente "florestais" (4, 6, 8 e 9). O segundo grupo compõe-se dos sítios em que se amostram os remanescentes de cerrados *sensu stricto* e campos rupestres e que também possuem ambientes florestais (áreas 1, 2, 3, 5 e 7).

Para a **análise da dinâmica de comunidades** de aves, o modelo "markoviano" foi selecionado para ambos os ambientes em comparação com modelos alternativos, significando que as taxas de extinção local e de colonização foram distintas e relevantes na dinâmica da comunidade. No entanto, a taxa de permanência, taxas de extinção local e de colonização variaram ao longo das campanhas. Os resultados indicam a manutenção das comunidades de aves ao longo do projeto, através de eventos de substituição ( *turnover*) de espécies. As riquezas estimadas apresentaram alguns picos nos anos subsequentes aos impactos de desmatamento e enchimento do reservatório no rio São Marcos, tanto para cerrado, quanto para as florestas . Entretanto, os níveis de riqueza de espécies das últimas campanhas, de março a setembro mantêm-se compatíveis com

aqueles registrados no primeiro ano de estudo.

Os resultados das análises de variância mostraram que há diferenças significativas entre as médias de riquezas para cada um dos três fatores (fitofisionomia, estação do ano e tempo), porém não nos variados cruzamentos entre os fatores. Observou-se médias de riqueza maiores na estação seca, nas florestas e no 3º ano de estudo (fase subsequente ao enchimento do reservatório). Tais resultados evidenciam o "efeito estendido de barragem" também para o grupo das aves.

A **distribuição de frequências** das espécies foi demonstrada para cada ano na figura 105, que demonstra que, no primeiro e no terceiro ano, a distribuição teve melhor ajuste ao modelo log-normal. No segundo e no quinto ano, a distribuição de frequências é melhor descrita pelo modelo *broken stick*, que traz a hipótese de que ocorre a partilha aleatória de recursos pelas espécies simultaneamente. O relatório afirma que tal resultado encontrado no segundo ano pôde ter ocorrido devido à perda de recursos oriunda do desmatamento realizado neste período. No quarto ano, o modelo que melhor prediz a distribuição apresentada é o da série geométrica, que prediz a existência de nichos pré-ocupados, onde determinadas espécies exercem maior dominância na comunidade, influenciando diretamente (geometricamente) a distribuição das outras espécies, resultando em uma abundância proporcional a utilização dos recursos. A melhor adequação a este modelo no quarto ano de estudo pode indicar um estágio pós impacto, após desmatamento e enchimento terem ocorrido, onde as espécies de aves que sofreu diretamente a perda de hábitats está se adaptando aos ambientes remanescentes, com nichos previamente ocupados por outras espécies. Por fim, o relatório afirma os resultados de distribuição de frequência observados para cada ano corrobora com os resultados observados nas análises de variância e riqueza estimada, os quais indicam que, apesar das variações observadas nas diferentes fases do empreendimento, o último ano de estudo indica um retorno da diversidade para padrões compatíveis aos observados no primeiro ano de estudo, antes da instalação do empreendimento.

Dos resultados encontrados na **análise das guildas de espécies-bioindicadoras** destaca-se que não houve uma redução na quantidade de táxons de aves de sub-bosque no decorrer do estudo nem em ambientes florestais e nem em ambientes de cerrado, apesar de ter se observado picos do número de espécies após a instalação do empreendimento (efeito estendido de barragem). O mesmo resultado foi observado para as aves migratórias de florestas. No entanto, para essas espécies também foi observado o número estimado de espécies maior no último ano de estudo que no primeiro, refletindo a chegada de aves relacionadas aos ambientes aquáticos. Quanto às espécies de aves escaladoras de troncos em ambientes florestais, o número estimado de espécies apresentou picos negativos durante os períodos de desmatamento, enchimento e no primeiro ano pós-enchimento (3º ano), retornando aos níveis encontrados antes da instalação do empreendimento no último ano de estudo. No entanto, em ambientes de cerrado, houve uma redução no número de espécies no ultimo ano em relação aos anos anteriores. O

relatório afirma que *"estudos posteriores poderiam responder se se trata apenas de uma flutuação ocasional, ou há a tendência de perda de espécies destas aves tão peculiares"*.

O item 'c' da condicionante específica 2.15 da Licença de operação nº 895/2009 solicitou " *avaliar se o empreendimento causará impactos negativos na comunidade de aves migratórias dependentes de ambientes limícolas e ripários"*. O Parecer Técnico nº 100/2012 apresenta a seguinte redação sobre o Relatório Final do Subprograma de Monitoramento da Fauna no AHE Serra do Facão relativo às campanhas realizadas entre 2008 e 2012: *"o estudo apresentou análises de permanência de três espécies migratórias, além de percepções subjetivas do aumento das populações e aparecimento de novas espécies após o enchimento. Na continuidade do monitoramento, a avaliação dos possíveis impactos negativos sobre essa comunidade deverá ser aprofundada"*. Nota-se, no presente relatório, que não foram apresentadas apenas as análises de permanência de três espécies migratórias, constantes no relatório anterior, sendo apresentadas, para aves migratórias, nas análises das guildas de espécies-bioindicadoras, análise da riqueza estimada, a taxa de permanência das espécies; taxa de colonização local; taxa de extinção local; e índices de captura/registro e recaptura/reencontro de espécies, além das percepções subjetivas do aumento das populações e aparecimento de novas espécies após o enchimento descrito anteriormente. Apesar do aumento no número de parâmetros utilizados, seria interessante que fossem realizadas análises mais focadas na comunidadedeavesmigratórias dependentesdeambienteslimícolaseripários.

As **estimativas populacionais** foram feitas com base nos dados de captura-marcação-recaptura e análises com inferência de multi-modelos e testes de verossimilhança para cinco espécies de aves, sendo duas frugívoras (o soldadinho *Antilophia galeata* e o trinca-ferro *Saltator similis*), duas insetívoras (os pula-pulas *Basileuterus hypoleucus* e *B. flaveolus*) e uma generalista (o sabiá-do-barranco *Turdus leucomelas*). O relatório afirma que *"o modelo utilizado permite avaliar se os remanescentes florestais acompanhados ao longo de todo o estudo tiveram suas abundâncias aumentadas após a eliminação de algumas áreas estudadas antes da instalação do empreendimento"* e que assim, *"o modelo teve de considerar cada ano de amostragem (quatro campanhas por ano, três na quinta campanha) como uma população fechada (ocasiões secundárias), e os diferentes anos (cinco anos de amostragem) como uma população aberta (ocasiões primárias), com o cálculo de uma estimativa populacional para cada ano"*. Entretanto, uma vez que, no contexto de estimativas de parâmetros populacionais, populações fechadas são aquelas nas quais não há nascimento , morte, emigração e imigração de indivíduos durante o período de amostragem (Fernandez, 1995), e que, no período de um ano pressupõe-se a ocorrência de tais eventos, entende-se que a análise deveria ser realizada com amostras obtidas em curto período de tempo, c onsiderando cada campanha (dias por campanha) ou mesmo campanhas de mesmo período (seca e chuva) como população fechada (ocasiões secundárias) e o conjunto de campanhas como população aberta (ocasiões primárias), da mesma forma realizada para a análise de tamanho populacional das sete espécies de pequenos mamíferos. Assim, em

relatório posterior, deve ser seguida a metodologia acima ou melhor justificada a metodologia utilizada neste relatório.

Apesar disso, de uma maneira geral, os resultados encontrados de tamanho populacional estimado para as espécies, bem como as probabilidades de migração e emigração variando por área e a transição entre os sítios corresponderam às percepções subjetivas identificadas em campo. As estimativas populacionais de ambas as espécies frugívoras amostradas apresentaram uma redução acentuada do número de indivíduos (> 75%), superior à proporção de áreas suprimidas ao longo do estudo (40%). As estimativas populacionais para as duas espécies de insetívoros apresentaram um padrão diferente da dos frugívoros, na qual ambas espécies apresentaram um certo aumento populacional que coincidem com o período subsequente aos impactos de supressão vegetal e criação do reservatório, reduzindo-se posteriormente a níveis compatíveis ou proporcionais com as estimativas realizadas no início do estudo. As estimativas populacionais feitas para a espécie onívora apresentaram-se semelhantes ao encontrado para as espécies insetívoras, havendo um aumento significativo do número de indivíduos após o enchimento do reservatório, retornando, nos anos subsequentes, à densidade similar àquela detectada no início do estudos. Assim, observa-se que as espécies frugívoras são as mais prejudicadas pela instalação do empreendimento, havendo danos irreversíveis às populações, inclusive de espécies endêmicas do cerrado, como a espécies estudada *Antilophia galeata*.

**- <u>Mastofauna</u>**

Foram inventariadas 66 espécies de mamíferos (Tabela 22), sendo 22 espécies de mamíferos terrestres de pequeno porte, 11 espécies de morcegos e 33 espécies de mamíferos terrestres de médio e grande porte, das quais sete estão incluídas na Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção e três são endêmicas. A curva do coletor apresenta tendência à estabilização.

O relatório apresenta descrição de cada uma das espécies de interesse conservacionista encontradas (espécies cinegéticas, ameaçadas e endêmicas).

***Pequenos mamíferos***

A **comparação de diversidade** entre as áreas, feita através da obtenção de curvas de rarefação, mostrou que a área 7 foi a mais diversa, seguida pela área 3. Essas áreas são constituídas por sítios de formação vegetal aberta (cerrados) e florestais. Os demais sítios são constituídos exclusivamente por formações florestais.

A comparação de diversidade entre as áreas feita através dos índices de diversidade de Shannon, mostrou, assim como as curvas de rarefação, que a área 7 apresentou a maior diversidade, embora não tenha sido a área com maior riqueza de espécies, seguida pela

área 3, 5, 6,8 e 4.

Os agrupamentos formados na análise de similaridade formou dois grupos representativos, influenciado pelo tipo de hábitat e composição das espécies. As áreas 4, 6 e 8 (1º grupo) são formadas por sítios amostrais constituídos exclusivamente por formações florestais, à medida que as áreas 5 e 7 (2º grupo) possuem formações abertas (campos e cerrados).

A **distribuição de frequências** das espécies mostrou que, para o ano 1, a linha da distribuição foi melhor descrita pelo modelo *broken stick*. No ano 2 o melhor ajuste foi o modelo log-normal. No ano 3, 4 e 5 o melhor ajuste foi a distribuição em série logarítmica. Uma vez que esse modelo é resultante do processo de colonização de espécies em um habitat onde o nicho ainda não foi totalmente ocupado pelas espécies residentes, sendo que a maioria das espécies são raras, entende-se que as alterações no ambiente causadas pela instalação do empreendimento causaram distúrbios na taxocenose de pequenos mamíferos na área de influência da AHE Serra do Facão, as quais ainda não retornaram aos padrões compatíveis ao observado antes da instalação.

As **análises da dinâmica da comunidade** foi realizada por meio da técnica de seleção de modelos, considerando duas guildas alimentares: insetívoros e herbívoros, para cada tipo de ambiente (cerrado e floresta). Dentre os três modelos selecionados para os ambientes de cerrado, a permanência variando por grupo foi um dos parâmetros relevantes. Os resultados para o cerrado mostram que os herbívoros apresentaram maior permanência (93%) que os insetívoros (91%). Os parâmetros taxa de extinção local e taxa de colonização local foram constantes em relação aos grupos, sendo iguais a 36,5% e 29,1%, respectivamente. A taxa de extinção foi maior que a taxa de colonização em ambos grupos avaliados. Para os ambientes florestais também foram selecionados três modelos que, em comum, mostram a permanência de espécies como constante (88%), ou seja, não variou entre os grupos e nem entre as campanhas. A taxas de extinção local das espécies insetívoros foi de 32%, para os herbívoros essa taxa foi de 35%. Os insetívoros apresentaram maior taxa de colonização (44%) que os herbívoros (41%). Observou-se que a taxa de colonização foi maior que a taxa de extinção tanto para os insetívoros, quanto para os herbívoros. No entanto, a baixa permanência resultou em uma progressiva perda de riqueza.

No cerrado, para ambos os grupos foi observado os maiores picos de registros, principalmente nos períodos de enchimento do reservatório. No terceiro ano de estudo, o primeiro após o enchimento, foi observado forte declínio nas comunidades de herbívoros e insetívoros. Entretanto, no quinto ano do estudo, já houve uma certa recuperação na riqueza de herbívoros, o que não ocorreu com as espécies de insetívoros. No ambiente de floresta, os maiores picos de riqueza, tanto para herbívoros quanto para insetívoros, foram estimados sempre entre o final da seca e início das chuvas. Porém, esses picos decresceram acentuadamente no decorrer das campanhas, não havendo mais registro de de pequenos mamíferos nos ambientes de floresta a partir do segundo ano após o

enchimento do reservatório.

A **análise de riqueza** feita para a comunidade de mamíferos como um todo mostrou que só houve diferença significativa com o fator tempo. Houve uma correlação negativa entre a riqueza estimada e o tempo tanto para os mamíferos de cerrado quanto os de ambiente florestais, sendo mais forte para os de ambientes florestais. Os resultados demonstram, juntamente com o observado na distribuição de frequência das espécies, a grande influência causada pelo empreendimento na estruturação populacional e na comunidade de pequenos mamíferos, especialmente as de ambiente florestais, o que demonstra a necessidade de complementação dos estudos, a fim de verificar uma possível recuperação dessas populações, fornecendo bases para ações conservacionistas, haja vista a a grande importância ecológica do grupo que exerce grande influência na dinâmica das florestas Neotropicais e são bons indicadores tanto de alterações locais do habitat como alterações da paisagem (Pardini e Umetsu, 2006).

As **análises de tamanho populacionais** foram feitas pare sete espécies (4 de ambientes de cerrado e 3 de ambientes florestais), para cada um dos períodos amostrais, também com o uso do Delineamento Robusto. O relatório não apresenta justificativa para a escolha das espécies. As espécies de cerrado *Calomys tener* e *Cerradomys scotti* apresentaram picos de abundância no período após o início de enchimento do reservatório, logo após sofreram declínio populacional, recuperando-se nas últimas campanhas de estudo. A população de *Thrychomys apereoide* apresentou tamanho estável, com pouca flutuação. Já a espécie *Necromys lasiurus* apresentou forte declínio após o enchimento, não sendo mais registrada nas últimas cinco campanhas. Para as espécies florestais (*Gracilinanus agilis, Micoureus demerarae e Hylaeamys megacephalus*) constatou-se um forte declínio populacional, não sendo mais registradas nas últimas campanhas de estudo. Esses resultados demonstram a maior fragilidade das espécies florestais frente aos impactos causados pela instalação do empreendimento. O relatório ressalta a importâncias do grupo na manutenção dos ambientes naturais e sugere a continuidade dos estudos por, pelo menos, mais um ano, para avaliar os padrões de comunidades que começa a se reestruturar na área aberta e observar se haverá recolonização das espécies de pequenos mamíferos nos ambientes florestais.

***Mamíferos de porte médio e grande***

A **análise de dinâmica de comunidades** foi feita estimando-se a riqueza esperada por campanha através do Delineamento Robusto, utilizando os dados obtidos com armadilhas fotográficas. Outros cinco parâmetros também foram avaliados: taxa de permanência das espécies; taxa de colonização local; taxa de extinção local; além de índices de captura/registro e recaptura/reencontro de espécies, para os quais foram testados modelos em que todos os parâmetros variavam por campanha ou mantinham-se constantes. Foram testados modelos em que todos os parâmetros variavam por campanha ou mantinham-se constantes. Os modelos mais relevantes foram comparados a modelos

alternativos do Delineamento Robusto: "markoviano", "aleatório" e "sem movimento". Como critério de seleção, considerou-se a variação do coeficiente de Akaike (ΔAIC < 8,0) e o peso dos modelos avaliados. O relatório afirma que *"a seleção do modelo aleatório dentre os mais ajustados aos dados de mamíferos indica que as taxas de extinção e colonização foram compatíveis entre si e constantes temporalmente (Tabela 31). Portanto, a comunidade apresentou alguma substituição (turnover) de espécies em escalas locais, numa dinâmica de metapopulações"*. A tabela 31 mostra que o modelo aleatório apresentou ΔAIC = 2,31 e peso 0,23, enquanto que o modelo markoviano apresentou ΔAIC = 0 e peso 0,76. Nota-se que, apesar de o relatório afirmar, na análise dos dados, que houveram casos em que o modelo global teve que ser ajustado, este não apresenta justificativas para a consideração do ΔAIC < 8,0 e, assim, a seleção do modelo aleatório, apenas para os mamíferos de porte médio e grande, bem como não apresenta análise dos resultados baseada na seleção do modelo markoviano, o qual mostrou-se como o modelo mais ajustado de acordo com a tabela apresentada e com a metodologia descrita nas análises estatísticas dos dados, a qual afirma que *"a seleção de modelos foi baseada na variação do coeficiente de Akaike (ΔAIC), desconsiderando os modelos que obtiveram variação maior que 2,0. "*

O maior pico de riqueza de espécies foi observado ainda no primeiro ano do estudo, anterior a qualquer intervenção do empreendimento. Após esse período a riqueza declinou e manteve-se flutuando entre três e dez espécies estimadas para comunidade, embora a correlação entre as variáveis tempo e riqueza não tenha sido significativa. Apesar disso, observou-se mudanças na composição de espécies, havendo um aumento na abundância de mesoprepadores generalistas e um decréscimo na abundância de felinos, que ocupam níveis tróficos mais elevados. Diversas espécies não foram mais registradas nos últimos anos de estudo, entre elas estão tatus, cutias, pacas e jaguatirica.

Percebe-se que o relatório apresentou resultados baseados apenas nos dados obtidos com armadilhas fotográficas, não apresentando resultados baseados em dados obtidos através de visualizações, vestígios e atropelamentos como apresentado no relatório anterior.

## III. CONCLUSÃO

O Relatório apresenta de forma satisfatória os dados de monitoramento de fauna obtidos ao longo de cinco anos de estudo, trazendo informações sobre os impactos causados pelo empreendimento na fauna da área de influência da UHE Serra do Facão, considerando fatores como sazonalidade, comparação entre áreas e entre os anos de estudo, através do grande esforço amostral e uso diferentes metodologias de análises de dados que, em geral, apresentaram resultados semelhantes e que, muitas vezes também corroboraram com

observações subjetivas de campo, gerando uma maior confiabilidade nos resultados encontrados.

No geral, observou-se impactos negativos na comunidade faunística em virtude da alteração e fragmentação de habitats causados pelo empreendimento, havendo diminuição da riqueza e da abundância nas últimas fases do estudo para alguns grupos das diferentes classes de vertebrados estudados e, mesmo quando a diminuição na riqueza não se mostrou significativa, foi observado, em muitos casos, mudança na composição de espécies, na qual pode-se destacar o aparecimento de aves aquáticas de aves associadas a ambientes lacustres e lênticos apenas após a formação do lago e o desaparecimento de pequenos mamíferos de ambientes florestais a partir do final do quarto ano de estudo.

Os resultados apresentados também foram de grande valia para um melhor entendimento de picos de número de espécies e/ou adensamento populacional que ocorre após eliminação ou fragmentação de hábitat, e rearranjo das comunidades decorrentes da supressão vegetal e enchimento do reservatório, padrão conhecido como "efeito estendido de barragem", observado nos três grupos de vertebrados estudados. Como disposto no próprio relatório, algumas comunidades parecem, em um prazo entre três a quatro anos, restabelecer um novo equilíbrio na riqueza após um período inicial de adensamento. No entanto, muitos grupos, sobretudo o dos pequenos mamíferos de ambientes florestais, não apresentaram recuperação de suas populações. Por este motivo e, assim como sugerido em diversos trechos do relatório, recomenda-se a continuidade dos estudos mantendo-se as localidades, grupos-alvo, métodos e amostragem, sendo posteriormente reavaliada a necessidade de continuação. Ressalta-se que, apesar do Relatório sugerir *"a continuidade do monitoramento à longo prazo, numa base anual, com a amostragem concentrada no período de maior abundância de espécies e indivíduos , e portanto de maior eficiência de amostragem (fim da estação seca e início das chuvas, em outubro/novembro)"*, deve ser adicionada uma campanha ao ano, considerando a sazonalidade, como já recomendado no Parecer Técnico nº 100/2012.

Assim, em relatórios posteriores devem ser seguidas as seguintes recomendações sugeridas no Parecer Técnico nº 100/2012 e não apresentadas neste relatório:

*-Foram realizadas asanálisessobreimpactoemgruposfuncionais solicitadas no item (e) para aves e mamíferos. Tais análises devem fazer parte da continuidade dos estudos de monitoramento da fauna na UHE Serra do Facão. Se possível, uma abordagem semelhante deve ser utilizada para répteis e anfíbios.*

*- Quanto a bibliografia citada nesse relatório, algumas referências encontradas ao longo do texto não foram localizadas na sessão "Bibliografia Consultada".* São exemplos: Willis & Oniki 1988, Gribel 1993, Sá 1995, WCD 2000,White & Burnham,1999 e Cooch & White 2011.

*- A análise de detectabilidade deverá ser refeita para espécies-alvo de todos os grupos estudados, considerando dados das campanhas realizadas até o momento, incluindo análises com as covariáveis mensuradas em campo durante as campanhas.*

*- Para as próximas campanhas de campo, deve-se registrar o maior número de covariáveis possível (cota altimétrica, habitat (fitofisionomia), distância ao curso d'água mais próximo, tamanho da mancha vegetal, temperatura, abertura média do dossel, profundidade da serrapilheira, inclinação das parcelas, etc), com desenhos amostrais que permitam a análise de detectabilidade, de modo a permitir a redução de incertezas e obter resultados mais robustos sobre os efeitos sobre a fauna na área de influência da UHE Serra do Facão.*

*- Por fim, considerando a importância dos resultados obtidos por este Subprograma, sugere-se que seja dada publicidade aos dados, por meio de publicações científicas e/ou pela edição de livros.*

Para a continuação do monitoramento e nos relatórios a serem entregues devem ser seguidas, ainda, as seguintes recomendações deste Parecer:

- Devem ser incluídas, para avaliação dos possíveis impactos negativos, análises mais aprofundadas e focadas na comunidade deavesmigratóriasdependentesdeambientes limícolaseripários, a fim de responder mais adequadamente à solicitação feita no item 'c' da condicionante específica 2.15 da LO nº 895/2009.

- Nas análises de tamanho populacional de aves, feitas para cinco espécies, deve-se utilizar a metodologia utilizada para a estimativa populacional das sete espécies de pequenos mamíferos, considerando cada campanha (dias por campanha) ou mesmo campanhas de mesmo período (seca e chuva) como população fechada (ocasiões secundárias) e o conjunto de campanhas como população aberta (ocasiões primárias) ou deve ser apresentada de forma mais detalhada a justificativa para a metodologia utilizada neste relatório.

- Devem ser apresentadas informações sobre a realização de marcação de herpetofauna e mastofauna, uma vez que tais informações só foram apresentadas para o grupo das aves e são importantes para as análises de dinâmica de comunidade e estimativas de tamanho populacional.

- Devem ser apresentadas justificativas para a consideração do $\Delta AIC < 8,0$, em vez de $\Delta AIC < 2,0$ como disposto na metodologia para seleção de modelos na análises da dinâmica de comunidades de mamíferos de porte médio e grande, no qual foi apresentada dados seguindo o modelo de menor peso ,"aleatório", em detrimento do modelo "markoviano",

de maior peso.

- Devem ser apresentadas as análises da média de registros de visualizações, vestígios e atropelamentos de mamíferos de porte médio e grande de acordo com as etapas do empreendimento, incluindo os dados das novas campanhas não contempladas nas análises apresentadas do relatório anterior.

- A planilha de dados brutos deve ser revisada, uma vez que não apresenta informações sobre todas as espécies apresentadas na lista de espécies do relatório (ex: morcegos e lagomorfa, além de muitas espécies de aves, répteis e mamíferos). Também devem ser acrescentadas informações sobre tipo de marcação, destinação (soltura ou coleta) e número tombo do material biológico.

## IV. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fernandes, F.A.S. 1995. Métodos para estimativas de parâmetros populacionais por captura, marcação e recaptura. Oecologia Brasiliensis, 2: 01-26.

Pardini, R. & Umetsu, F. 2006. Pequenos mamíferos não voadores da Reserva Florestal do Morro Grande - distribuição das espécies e da diversidade em uma área de Mata Atlântica. Biota Neotropica, 6. http://www.biotaneotropica.org.br/v6n2/pt/abstract?article+bn00606022006. ISSN 1676-0603

Brasília, 24 de março de 2014

Débora Mendes Siqueira

**Débora Mendes Siqueira**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Solicito que o presente Parecer seja considerado na avaliação de renovação da LO do empreendimento.

04/04/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

PAR. 001269/2014 COHID/IBAMA

**Assunto:** Análise do Relatório Final do Programa de Monitoramento de Vetores e Vigilância Epidemiológica no AHE Serra do Facão – AHE Serra do Facão, Processo n° 02001.001342/98-11

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Análise do Relatório Final do Programa de Monitoramento de Vetores e Vigilância Epidemiológica no AHE Serra do Facão – UHE Serra do Facão, Processo n° 02001.001342/98-11

## I. INTRODUÇÃO

O presente Parecer se refere à avaliação do *Relatório Final do Programa de Monitoramento de Vetores e Vigilância Epidemiológica da UHE Serra do Facão*, encaminhado ao Ibama pelo documento SEFAC-CE-RJ-328/2011, protocolado em 14 de fevereiro de 2011, em atendimento à condicionante específica 2.16 da Licença de Operação nº 895/2009.

A referida condicionante estabeleceu que o monitoramento de vetores deveria ser realizado durante o período de enchimento do reservatório até atingir o N.A. Máximo Normal (cota 756m) e que após esta fase a continuidade do Programa deveria ser reavaliada quanto à pertinência de sua continuidade por, no mínimo, mais 400 dias. Ressalta-se que ficou acordado em reunião com o empreendedor (folha 3151, Item 2.6 da Memória de Reunião) que haveria a continuidade do monitoramento das populações de vetores por 400 dias após a chegada do N.A. Mínimo. Após esse período o IBAMA reavaliaria a necessidade de continuidade do Programa com base nos dados obtidos. Findados os 400 dias, o empreendedor continuou com o monitoramento de vetores por mais cinco meses.

A Usina Hidrelétrica Serra do Facão está implantada no rio São Marcos, afluente da margem direita do rio Paranaíba, bacia do rio Paraná. O eixo de barragem situa-se no município de Catalão, na margem direita, e no município de Davinópolis/GO, na margem esquerda. O reservatório de regularização, com variação sazonal dos níveis d'água, abrange áreas dos municípios de Campo Alegre de Goiás, Ipameri, Cristalina, Catalão e Davinópolis, em Goiás; e Paracatu, em Minas Gerais.

## II. ANÁLISE

O Programa de Saúde e Controle de Vetores do AHE Serra do Facão, cujas atividades executadas pela BOURSCHEID Engenharia e Meio Ambiente S.A., está estruturado em duas sub-áreas:

- **Sub-área Controle de Vetores** que teve como objetivo o monitoramento das espécies condutoras de doenças que possam ter sua população alterada pelo empreendimento servindo, deste modo, de uma importante ferramenta no controle da propagação de doenças relacionadas com vetores de importância médica na região.
- **Sub-área Vigilância Epidemiológica** que visa realizar, bimestralmente, inquérito epidemiológico nas áreas de ocorrência de endemias ao longo do Rio São Marcos e afluentes.

Dessa forma, o presente Parecer está estruturado da seguinte maneira: análise de cada Sub-área separadamente, com seus respectivos métodos e resultados acompanhado das discussões. E, por fim, um tópico único com a conclusão e recomendações para as duas sub-áreas.

### Sub-área Controle de Vetores

O relatório em análise apresenta a consolidação dos resultados obtidos ao longo de todo o referido programa a respeito do monitoramento de vetores, no período de agosto de 2008 a agosto de 2011, além de uma análise referente ao período de 400 dias após o reservatório atingir o seu N.A. mínimo.

### Métodos

Os métodos utilizados em campo basearam-se na instalação de armadilhas em seis diferentes locais denominados "pontos de coleta", ao longo da área de influência do AHE, sendo três deles localizados na margem esquerda do rio São Marcos e três na margem direita: Ponto 1 - Canteiro de Obras; Ponto 2 - Ponte dos Carapinas; Ponto 3 - Ponte dos Carapinas (cota máxima de inundação); Ponto 4 - Balsa Porto Pacheco; Ponto 5 - Balsa Porto Pacheco ou Faz Rancharia/Embaúba (cota máxima de inundação); e Ponto 6 - Balsa do Rui ou Manoel Souto. O relatório confunde os termos coleta e captura, dessa forma, o termo correto (coleta) foi utilizado neste Parecer para análise do referido documento.

Foram realizadas três coletas por mês alternadas nos pontos 1, 2 e 3 e pontos 4, 5 e 6, ou seja, em um bimestre os seis pontos eram amostrados. As capturas foram feitas das 18h às 21h por meio de instalação de armadilha tipo Shannon com lâmpada de 100 w ligadas à bateria de 12 volts e quatro armadilhas CDC (*Center on Disease Control*) no seu entorno, separadas por um raio de 50 metros.

Como critérios de proteção epidemiológica das populações, foram utilizados os parâmetros de locais de maiores densidades demográficas. Para esses critérios foi aplicado um fator de seleção secundário, ou seja, a localização de pontos de coleta de mosquitos nas margens do rio e na cota máxima de inundação do reservatório da Usina Hidrelétrica. Após enchimento do reservatório, os Pontos 1, 2, 4 e 6 tiveram que ser remanejados.

No laboratório foi feita a triagem do material, as montagens das lâminas e, após, a classificação taxonômica utilizando as chaves de identificações adequadas para cada grupo. Embora previsto no PBA (página 16-8) não foi informada a destinação dos espécimes coletados. Além disso, o relatório não apresentou um detalhamento de como os dados gerados foram analisados, passando diretamente à apresentação dos resultados.

**Resultados**

Os resultados foram apresentados em dois tópicos: sobre o monitoramento de 400 dias após o reservatório alcançar o N.A. mínimo (fevereiro de 2010 a março de 2011) e uma análise sobre todos os 36 meses de execução do projeto (agosto de 2008 a agosto de 2011).

**Resultados do período de 400 dias após o reservatório atingir o seu N.A. Mínimo**

As campanhas de monitoramento de vetores realizadas durante o período de aproximadamente 400 dias decorridos desde que o reservatório atingiu o N.A. Mínimo ocorreram entre fevereiro de 2010 a março de 2011. O relatório fornece uma extensa apresentação descritiva dos resultados, onde os principais pontos serão discutidos abaixo.

Durante esse período foram capturados 856 mosquitos de importância epidemiológica, sendo 45 do gênero *Anopheles*, 535 do gênero *Lutzomyia* e 276 pertencentes aos gêneros *Culex* e *Haemagogus*. Foram identificadas 33 espécies, 13 delas do gênero *Lutzomyia* (*L. neivai, L. christenseni, L. whitmani, L. misionensis, L. christenseni, L. pessoai, L. davisi, L. quinquezi, L. lenti, L. termitophila, L. mamedei, L. flaviscutellata e L. sallesi*), oito de *Culex* (*C. anoedioporpa, C. melanoconion, C. declarator, C. corralia, C. quinquefasciatus, C. saltenensis, C. coronator e C. nigripalpus*), quatro de *Haemagogus* (*H. spegazzinii, H. baresi, H. tropicalise* e *H. janthinomys capricornii*), cinco espécies de *Anopheles* (*A. albitarsis, A. eiseni, A. darling, A. punctimaculata* e *A. iseni*), além de *Sabethes cyaneus*. Os pontos 3, 5 e 6 foram responsáveis por 90% das coletas de mosquitos durante este período.

A análise dos dados demonstra que o gênero *Lutzomyia* atingiu o maior índice de coleta (62,5%), sendo em sua maioria capturados na armadilha tipo Shannon. Os gêneros *Anopheles* e *Culex* atingiram respectivamente 5,25% e 32,25%. De acordo com o relatório, as espécies *L. whitmani, L. neivai* e *L. pessoai*, todas detectadas nos pontos coleta,são vetores que podem causar a leishmaniose tegumentar americana e são facilmente encontradas em ambientes modificados, rurais e peridomiciliares.

Quanto ao gênero *Anopheles*, foi o menos representativo no período dos 400 dias. *A. darlingi* foi a espécie mais abundante dentro deste gênero com 19 indivíduos (2,22%) distribuídos em quatro pontos, entretanto não ocorreu nos pontos 1 e 4. *A. darlingi* é o principal vetor de malária no Brasil e a transmissão se dá através da picada da fêmea infectada com o protozoário do gênero *Plasmodium*. Os vetores são mais comumente encontrados em horários crepusculares, ao amanhecer e entardecer. Não puderam ser identificados 16 indivíduos, os quais foram agrupados como *Anopheles* sp., correspondendo a 1,87% das capturas.

Com relação ao gênero *Haemagogus*, *H. spegazzinii* foi uma das espécies mais frequentes, encontrada em cinco dos seis pontos amostrados; apenas não teve registro para o ponto 6. Cabe ressaltar que as fêmeas de algumas espécies são vetores do vírus da febre amarela silvestre.

Sobre a captura de mosquitos do gênero *Culex*, foram coletados 276 mosquitos, distribuídos em 15 espécies. A espécie *C. declarator* apresentou o maior índice de captura, com 6,54%, sendo encontrada apenas no ponto 3, onde foram coletados 56 indivíduos. *C. corralia* correspondeu a 1,64% das capturas neste período, com 14 indivíduos amostrados em quatro pontos de coleta.

Com relação à ocorrência do gênero *Aedes*, cuja captura foi bastante comum nas campanhas dos anos anteriores, o relatório afirma que não foi verificada sua presença nos pontos monitorados durante esses 400 dias e que as causas da não captura de espécies de *Aedes* permanecem desconhecidas, entretanto, não podem indicar o desaparecimento do gênero para as localidades amostradas.

De forma geral, os dados indicam que houve um decréscimo nas coletas a partir dos meses de junho e julho de 2010 até outubro e novembro de 2010. Os pesquisadores destacam que dentre os fatores admissíveis para essa redução deve ser considerada a supressão de nichos ecológicos que favoreciam populações desses mosquitos e a sazonalidade. Nos meses de dezembro e janeiro de 2011 ocorreu um pequeno aumento no número de coletas, que persistiu até o último bimestre de amostragem (fevereiro e março de 2011), levando a considerar se haveria, deste momento em diante, uma tendência de aumento de indivíduos coletados. Este fato, segundo eles, indicou e justificou a necessidade de continuidade dos esforços amostrais de monitoramento, a fim de verificar se este aumento iria ou não se confirmar nos meses subsequentes, o que levou à continuidade do monitoramento até agosto de 2011.

**Resultados do período de 36 meses do Programa**

Durante os 36 meses de monitoramento de vetores do AHE Serra do Facão (de agosto de 2008 a agosto de 2011) foram realizadas 78 expedições a campo, num total de 468 horas de coleta. No total foram capturados 6573 mosquitos, 298 do gênero *Anopheles*, 5714

Flebótomos/*Lutzomyia* e 561 *Culex* e *Haemagogus*. Foram identificadas 64 espécies, distribuídas da seguinte maneira: 25 espécies pertencentes aos gêneros *Culex* e *Haemagogus*, 22 espécies de flebotomíneos e 17 espécies pertencentes ao gênero *Anopheles*. Com relação ao sexo, em todos os gêneros predominaram mosquitos fêmeas. Com relação ao número de mosquitos coletados, a análise dos dados demonstra que os flebotomíneos atingiram os maiores índices de coleta (86,93%), sendo em sua maioria coletados na armadilha tipo Shannon. Os gêneros *Culex* e *Anopheles* atingiram respectivamente 8,53 e 4,54%.

Sobre os pontos de captura, o que apresentou o maior número de espécies com relação ao total de espécies identificadas durante todo o estudo foi o Ponto 3, 39 espécies, e, depois, o Ponto 5, com 37 espécies, correspondendo respectivamente a 60,94% e 57,81%. Os outros pontos apresentaram os seguintes resultados: Ponto 1 (42,19%), Ponto 2 (35,94%), Ponto 4 (32,81%) e Ponto 6 (46,88%).

*A. darlingi* foi a espécie pertencente ao gênero *Anopheles* que apresentou a maior abundância dentre todas as espécies registradas neste estudo, com 2,42%. A espécie *A. einseni*, representou 0,26% do total de espécies capturadas, seguida de *A. intermedius* (0,17%) e *A. mediopunctatus* (0,14%).

Sobre o gênero *Culex*, formam coletados 561 mosquitos, distribuídos em 25 espécies. Da mesma forma como ocorrido no período dos 400 dias após o reservatório atingir o seu N.A. mínimo, as duas espécies mais representativas foram *C. declarator* (125 indivíduos) e *C. corralia* (36 indivíduos), ambas ocorreram em todos os pontos de coleta.

O gênero *Haemagogus* foi o que apresentou a menor abundância durante os três anos de monitoramento. A espécie com maior representatividade foi *H. spegazzinni*, com 18 indivíduos, correspondendo a 0,27%, seguida de *H. tropicalis*, 14 indivíduos (0,21%). *H. j anthinomys capricornii* teve apenas 1 indivíduo coletado, correspondendo a 0,02% do total de mosquitos registrados.

O gênero *Aedes* teve 20 indivíduos registrados, sendo oito deles agrupados como *Aedes* sp. Foi ressaltado que durante o período de 400 dias após o reservatório atingir o seu N.A. mínimo não foram coletados indivíduos do gênero *Aedes* em nenhum dos pontos monitorados. *A. albifasciatus* foi registrada no ponto 3 em ago/set de 2008 e em ago/set de 2009, com dois indivíduos em cada campanha. *A. albopictus* teve um indivíduo registrado no Ponto 4 em out/nov de 2009 e três indivíduos no ponto 5 em dez/jan de 2010. *A. crinifer* teve os quatro únicos indivíduos registrados no ponto 3 em dez/jan de 2009.

O relatório ainda aponta que *A. darlingi* não havia se destacado em termos de abundância e frequência quando considerados os 400 dias após o alcance do N.A. mínimo, entretanto, para os 36 meses de monitoramento foi a terceira espécie mais abundante, com um total de 159 espécimes registradas e bem distribuídas em todos os seis pontos deste

monitoramento.

Sobre as espécies de flebotomíneos capturadas no período de agosto de 2008 a julho de 2011, foram coletados 5714 exemplares distribuídos em 20 espécies do gênero *Lutzomyia*, além da espécie *Sabethes cyaneus*. Os dados demonstram que a espécie mais abundante foi *L. neivai*, com 5097 indivíduos, correspondendo a 77,54% do total de indivíduos amostrados. A espécie *L. whitmani* também merece destaque por sua importância epidemiológica. Esta espécie teve 182 registros correspondendo a 2,77% do total dos espécimes coletados.

Por fim, o relatório apresenta considerações a respeito dos resultados. Os principais pontos abordados com relação à influência do reservatório sobre os vetores monitorados seguem abaixo com a posterior análise deste Parecer.

*"A comparação dos dados de captura registrada antes e após a formação do lago* ***sugere que não ocorreram mudanças significativas*** *no número de exemplares apreendidos nos pontos localizados acima da cota de inundação (Pontos 1, 3 e 5). As últimas campanhas nestas áreas indicam que elas vêm apresentando totais de capturas muito próximo aos registrados antes de novembro de 2009, quando foram fechadas as comportas da usina.*

*Após o reservatório atingir o N.A. mínimo, ocorrido no início de abril de 2010, até o mês de setembro, as capturas foram extremamente reduzidas. A partir de outubro, com o retorno das chuvas e aumento da temperatura, o número de mosquitos capturados voltou a subir com tendência ao declínio a partir de março de 2011. Esse quadro demonstra que a variação na quantidade de mosquitos na área do empreendimento continua condicionada, sobretudo a sazonalidade climática da região, tendo o reservatório um papel secundário sobre os insetos monitorados.*

*Os dados das coletas efetuadas após o reservatório atingir o NA mínimo, demonstraram* ***inexistência de variações significativas*** *na ocorrência dos insetos monitorados ao longo ano. As campanhas realizadas nos meses quentes e úmidos continuaram sendo mais produtivas em termos de número de mosquitos capturados se comparado aos meses secos com registro de temperaturas amenas.*

*Com base no exposto, é possível afirmar que a curva de captura de espécies de mosquitos não sofreria alterações com a continuação do monitoramento através de coletas, uma vez que esta variação, não está ligada ao empreendimento, mas sim à sozonalidade climática da região onde está inserido."*

De forma geral, o programa de monitoramento de vetores apresentou uma extensa base de dados com informações de três anos de coletas em campo, realizadas antes e após o enchimento do reservatório. Como visto, o relatório apresentou os resultados de duas formas: separando o período de 400 dias após o reservatório alcançar o N.A. mínimo e

durante todo o período de monitoramento. Entende-se que essa organização dos dados foi feita de maneira a atender ao estabelecido na Condicionante Específica 2.16, entretanto, dificultou uma análise mais elaborada a fim de atender ao que foi estabelecido noo PBA.

Consta no PBA (página 16-6): "***Controle de vetores*** *– trata do monitoramento das espécies vetoras de doenças que possam ter sua* ***população alterada*** *pelo empreendimento. É uma importante ferramenta no controle da propagação de doenças infecciosas relacionadas com insetos vetores, como febre amarela e dengue*". Por se tratar do relatório final do programa, onde toda a campanha de campo já foi realizada, para verificar este tipo de alteração é necessário a comparação dos dados coletados em campo antes do enchimento (considerando o monitoramento: de agosto de 2008 até novembro de 2009) e após o enchimento do reservatório (dezembro de 2009 até agosto de 2011). Embora os dados sugiram não haver diferença na abundância das espécies ao longo do monitoramento, para isso, é necessário ir além da estatística descritiva e fazer uso de teste de hipótese. Ocorre que o relatório final traz inferências com base em estatística descritiva apenas, o que deveria ser feito com estatística indutiva (teste de hipótese).

Dessa maneira, é importante que se avalie a diferença nas abundâncias das espécies antes e após o enchimento do reservatório, assim como testar essa diferença para os pontos isoladamente (por exemplo, P1 antes e após enchimento, P2 antes e após o enchimento, e assim para todos os seis pontos amostrais). Uma análise semelhante foi realizada por Rezende *et al.* (2009) e pode ser utilizada como exemplo. No referido trabalho, as diferenças na abundância relativa média entre os grupos e entre as espécies vetoras foram avaliadas pelo teste estatístico não-paramétrico de Wilcoxon para amostras relacionadas.

A análise para as espécies é importante para identificar quais delas pode ter tido sua população alterada significativamente pelo enchimento do reservatório, enquanto que a avaliação para os pontos é importante pois poderá demonstrar se houve diferenças significativas em regiões específicas - onde as medidas mitigadoras poderão ser concentradas. Cabe ressaltar que não se está solicitando novas campanhas de campo, mas sim uma complementação da análise dos dados gerados.

**Sub-área Vigilância Epidemiológica**

O relatório objetiva apresentar os dados e as análises obtidas no Levantamento Sócio-Econômico e Inquérito Geo-Epidemiológico efetuados no ano de 2011 nas comunidades de Anta Gorda, Paulista, Rancharia, Solidade e Varão na área de influência do AHE Serra do Facão. O mesmo foi estruturado de modo que possibilitasse uma análise comparativa do primeiro inquérito realizado no ano de 2008 e 2009 com um novo inquérito realizado no ano de 2011 junto às famílias que permaneceram na área de influência do reservatório, localizadas imediatamente acima da cota de inundação.

## Métodos

Conforme o relatório, os estudos foram direcionados para grupos específicos de vetores locais (e.g. espécies de interesse médico e espécies endêmicas) capazes de fornecer respostas objetivas com relação aos impactos sofridos em decorrência da implantação do empreendimento.

O levantamento de dados basicamente foi feito em duas etapas: a compilação de informações já existentes fornecidas pelos órgãos públicos de saúde e o levantamento de informações em campo. Nessa segunda parte, de acordo com o relatório, foram selecionadas cinco comunidades. Para isso foi levado em consideração o adensamento demográfico e a distribuição espacial, de forma que se tivesse uma amostragem equitativa da área direta e indiretamente afetada pelo barramento, no sentido norte/sul. Nesse sentido foram selecionadas as comunidades do Varão no município de Davinópolis, Paulista e Anta Gorda no município de Catalão, Soledade e Rancharia no município de Campo Alegre de Goiás.

Foi feita uma comparação entre o inquérito feito em 2008/2009 (antes do enchimento do reservatório) e o último realizado em 2011 (após o enchimento). Sobre os mesmos foi aplicada a equação do "desvio em relação à média" que indica a variação percentual positiva e negativa (acima e abaixo da média) do segundo para o primeiro inquérito realizado. Neste modelo de equação "(Total 2011 x 3,01613 x 100) / (Total 2009 - 100)" o índice -100% ocorre quando, independente do total resposta para cada item do inquérito finalizado no ano de 2009, a resposta do primeiro para o segundo inquérito foi zero. Posteriormente, para cada questão do inquérito foi montado um gráfico da variação percentual positiva e negativa dos itens investigados.

Assuntos abordados nos inquéritos: presença de insetos na moradia, presença de ratos, morcegos e macacos, presença de galinheiros, chiqueiros e estoques de lenha próximos as moradias, presença do barbeiro, presença de animais domésticos, vacinação dos animais domésticos, animais silvestres encontrados nas residências, presença de pessoas doentes, uso de medicamentos, uso de remédios caseiros, cultivo de plantas medicinais, vacinação dos moradores, internação hospitalar e óbitos ocorridos.

## Resultados

Dentre os resultados apresentados, cabe ressaltar o aumento de 72,4% nas respostas positivas para a presença do mosquito-prego nas moradias. O mosquito-prego se refere aos anofelinos, vetores da malária. De acordo com o relatório, esse aumento no número de respostas positivas está relacionado, dentre outros fatores, ao alto potencial de domiciliação dos mosquitos desse gênero, facilitando sua ocorrência nas moradias e, principalmente, ao fato de que grande parte dos questionários do segundo inquérito terem sido aplicados no final do mês de outubro e início de novembro de 2011, período este que

já é grande o registro desses mosquitos, devido à ocorrência de elevadas temperaturas e chuvas na região. Afirma, ainda, que esse índice tende a diminuir com o término das chuvas e estabilização da população dos mosquitos nos novos nichos ecológicos povoados e criados a partir da formação do lago do reservatório.

Foi verificado também um aumento na ocorrência de galinheiros (33,3%) e depósitos de lenha (63,9%) próximo as casas. Esse foi outro ponto importante levantado pelo questionário, pois tratam-se de ambientes onde os vetores buscam abrigo, alimentação e locais de reprodução. O gênero *Anopheles*, que teve aumento expressivo após o enchimento do reservatório, pode utilizar esses ambientes, inclusive como criadouros transitórios próximos aos domicílios.

Outro ponto importante do relatório é com relação aos indicadores de pessoas ofendidas por cobras (23,4%) e aranhas (6,9%). Na região é comum o avistamento de cobras, principalmente no espaço rural, sendo também comum a ocorrência de acidentes com este animal. O relatório também informa que após a supressão de seus nichos ecológicos, esses animais podem procurar abrigo e alimentos nas regiões próximas ao entorno do lago, contribuindo também para o aumento no risco de acidentes. Sabe-se, que após algum tempo, esses animais tendem a se acomodar, havendo uma redução dos casos de acidentes.

Os dados sobre a vigilância epidemiológica indicam que não ocorreram modificações expressivas no perfil epidemiológico da população na área de influência do empreendimento, nem o aparecimento de surtos epidêmicos. Entretanto, resta saber se esse aumento encontrado nos resultados para a presença de anofelinos nas residências foi causado pelo empreendimento. Para isso, sugere-se que uma nova campanha seja realizada para o levantamento das informações dos anos de 2012 e 2013. Dessa forma, poderá ser avaliado com mais clareza a influência do reservatório sobre o efeito da presença de anofelinos nas residências.

## III. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Quanto à Sub-área Monitoramento de Vetores, levando em conta que o empreendedor cumpriu com os prazos de monitoramento estabelecidos e apresentou os relatórios solicitados, considera-se a Condicionante Específica 2.16 atendida.

A Sub-área Vigilância Epidemiológica também atendeu satisfatoriamente ao que consta no PBA, indicando, inclusive, dois pois importantes: o aumento do número de anofelinos detectados dentro das moradias e o aumento de acidentes com cobras e aranhas após o enchimento do reservatório.

Por fim, recomenda-se:

- Solicitar ao empreendedor que faça a avaliação da diferença nas abundâncias das espécies vetoras antes e após o enchimento do reservatório, assim como testar essa diferença para os pontos isoladamente (por exemplo, P1 antes e após enchimento, P2 antes e após o enchimento, e assim para todos os seis pontos amostrais) utilizando para isso estatística indutiva (teste de hipótese). Como referência, pode ser utilizado o artigo de Rezende *et al.* (2009) citado neste Parecer que está disponível gratuitamente na *internet*;

- Solicitar a apresentação das cartas de recebimento dos espécimes coletados das instituições com o nome dos responsáveis pelas coleções e o número de tombamento dos espécimes;

- Solicitar a continuidade do programa de vigilância epidemiológica com a realização de um novo inquérito geo-epidemiológico, nos mesmos moldes dos dois já realizados, incluindo, no mínimo, as comunidades anteriormente selecionadas pelo estudo e a compilação dos dados secundários de 2012 e 2013;

- Comunicar ao empreendedor.

## IV. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Helder Ricas Rezende, Paulo Augusto Sessa, Adelson Luiz Ferreira, Claudiney Biral dos Santos, Gustavo Rocha Leite e Aloísio Falqueto. 2009. Efeitos da implantação da Usina Hidrelétrica de Rosal, Rio Itabapoana, Estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro, sobre anofelinos, planorbídeos e flebotomíneos. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 42(2):160-164.

É o Parecer.

À consideração superior.

Solicito que o presente Parecer seja considerado na avaliação de renovação da LO do empreendimento.
07/04/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 28 de março de 2014

**Bruno Rocha Coutinho**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

PAR. 001316/2014 COHID/IBAMA

**Assunto:** AHE Serra do Facão - Monitoramento da Ictiofauna.

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Análise do Relatório Parcial do Subprograma de Monitoramento da Ictiofauna no AHE Serra do Facão - UHE Serra do Facão, Processo n° 02001.001342/98-11

## I. INTRODUÇÃO

O presente Parecer se refere à avaliação do Relatório Parcial do Programa de Conservação da Ictiofauna na Área de Influência da UHE Serra do Facão, no Rio São Marcos (Bacia do Rio Paranaíba), Subprograma de Monitoramento da Ictiofauna no AHE Serra do Facão referente às amostragens realizadas nos anos hidrológicos 2010-2013, encaminhado ao Ibama pela correspondência SEFAC-CE-RJ-014/2014, protocolada em 22/01/2014. Este subprograma foi executado em atendimento à condicionante 2.13 da Licença de Operação nº 895/2009, a qual determinou acerca deste subprograma:

*2.23. Manter a execução do programa de Conservação da Ictiofauna e seus subprogramas enquanto o empreendimento estiver em operação.*

*a) no âmbito do Subprograma de Monitoramento da Ictiofauna devem ser incluídas coletas noturnas de ictioplâncton, preferencialmente entre 22h e 02h, intensificando as coletas no período de reprodução dos peixes (coletas mensais). Devem ser realizadas análises mais detalhadas da reprodução das principais espécies, de forma a se determinar períodos reprodutivos por espécie, tamanho mínimo da primeira maturação, relação gonadossomática, análise das curvas de variação da Relação Gonadossomática (RGS) absoluta e da frequência dos estádios de maturação gonadal, incluindo apresentação gráfica;*

*b) manter a execução do monitoramento das espécies ameaçadas de extinção (Brycon nattereri, Myleus tiete e Chamocranus brachynema). Apresentar no prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias o relatório final da fase pré enchimento contendo as análises de variação temporal, espacial e de abundância destas espécies e propor no mesmo prazo, medidas de conservação para as espécies citadas e outras (ameaçadas de extinção) que venham a ser coletadas/identificadas ao longo dos estudos;*

A fim de unificar os procedimentos metodológicos e permitir uma análise integrada da ictiofauna na bacia do rio São Marcos, foi solicitado que Serra do Facão e Batalha

realizassem um plano integrado, o qual foi denominado "Plano Integrado de Monitoramento e Conservação da Ictiofauna do rio São Marcos na área dos reservatórios das UHE's Serra do Facão e Batalha". No entanto, o presente relatório apresenta resultados parciais provenientes das amostragens nos anos hidrológicos 2010-2013 realizadas na área exlusiva da UHE Serra do Facão, seguindo a metodologia do Plano de Monitoramento de Ictiofauna 2010-2013 encaminhado ao Ibama através da carta SEFAC-CE-RJ-329/2011.

## II. ANÁLISE

O monitoramento da ictiofauna teve como objetivo avaliar as alterações da estrutura e composição da ictiofauna após a formação do reservatório da UHE Serra do Facão. Foram realizadas 20 campanhas amostrais entre os anos hidrológicos 2010 e 2013. As coletas foram realizadas durante 12 dias de campo para cada campanha em dezessete pontos de amostragem, os quais foram classificados em quatro ecorregiões através da análise de similaridade: São Bento (P1, P19 e P20), Jusante (P2 e P18), Reservatório (P3, P11, P12, P13, P14, P15, P16 e P17) e Montante (P4, P5, P6, P7). O relatório não descreve os períodos e/ou frequências em que foram realizadas as campanhas.

As amostragens quantitativas foram realizadas com a utilização de redes de espera de 10 m, utilizando-se diferentes malhas. Em cada ponto amostral foi armado um conjunto de redes ao final da tarde, retirado na manhã do dia seguinte, que permaneceu na coluna d'água por aproximadamente 12 horas. As amostragens qualitativas foram realizadas com a utilização de arrastos, tarrafas e peneiras e, eventualmente, através da obtenção d exemplares de peixes capturados por pescadores artesanais da região.

O estudo reprodutivo foi realizado através do diagnóstico macroscópico da maturação gonadal, seguindo o descrito em literatura especializada, recorrendo-se à análise histológica nos casos de dúvida quanto ao estádio reprodutivo. Os mesmo indivíduos dissecados para os estudos reprodutivos, tiveram seus estômagos extraídos para a avaliação da estrutura trófica.

Para os estudos de ictioplâcton, realizou-se coletas de ovos e larvas em todos os pontos de monitoramento de ictiofauna, através de amostragens ativas (rede de plâncton arrastada por barco) e passivas (redes de ictioplâncton estacionárias dispostas em seções transversais do curso d'água) no início da manhã ou final da tarde, com o tempo de coleta padronizado em dez minutos no canal. Percebe-se que não foi seguido o disposto no item 'a' da condicionante 2.23 da LO nº 895/2009, a qual determinou que fossem incluídas " *coletas noturnas de ictioplâncton, preferencialmente entre 22h e 02h*". Além disso, uma vez que não há descrição dos períodos em que foram realizadas as campanhas, não é

possível avaliar se as amostragens de ictioplâcton seguiram a determinação da mesma condicionante de *intensificar as coletas no período de reprodução dos peixes (coletas mensais).*

As atividades de pesca na área sob influência da UHE Serra do Facão foram avaliadas através de entrevistas com pescadores e ribeirinhos

Para as análises de hábito alimentar e estrutura trófica da ictiofauna, avaliou-se a dieta quali-quantitativamente. Primeiramente, atribuiu-se graus de repleção expresso em valores percentuais. Posteriormente, os conteúdos estomacais foram examinados sob microscópio estereoscópico, e quantificados utilizando-se os métodos de ocorrência e volumétrico. No método de ocorrência, foi registrado o número de estômagos em que cada item ocorreu, obtendo-se a porcentagem em relação ao somatório de todos os itens, e no método volumétrico foi obtido o volume de cada item através do deslocamento da coluna d'água em relação ao total, também expresso em porcentagem. Através da combinação dos métodos de frequência de ocorrência e volumétrico foi possível estimar o Índice Alimentar (Iai). As categorias alimentares foram determinadas conforme o item predominante da dieta (peixe, inseto, crustáceo, vegetal, alga, detrito/sedimento e outros), utilizando como valor crítico o percentual de 50% do valor do IAi dos grandes grupos de itens. A estrutura trófica foi determinada com base na ocorrência das espécies mais abundantes nas capturas de cada ecorregião.

A abundância total e a relativa de cada espécie foi calculada por meio dos dados das capturas com redes de emalhar, com a equação da Captura por Unidade de Esforço (CPUE) em número e biomassa.

A eficiência de amostragem foi verificada através da curva do coletor. A riqueza total foi estimada através da curva de rarefação Jack-Knife de primeira ordem, utilizando-se o número de espécies distribuídas não parametricamente, por número de campanhas amostrais (20). Para o cálculo da diversidade de espécies foram empregados os dados quantitativos obtidos através das capturas com redes de emalhar (CPUE) e abundância absoluta encontrada nas amostragens por arrasto e peneira, utilizando-se o índice de diversidade de Shannon. Caculou-se, também a equitabilidade J'. A similaridade entre as ecorregiões basou-se no coeficiente de Jaccard, calculado a partir da presença/ausência das espécies totais por ecorregião e comparação entre esses agrupamentos por ano.

A análise de regressão foi utilizada para avaliar a relação entre os dados de CPUE n e b ao longo das campanhas amostrais realizadas (CAM).

Através das metodologias descritas, foram apresentados os seguintes resultados:

**Curva do coletor**

O relatório afirma que foram registradas 78 espécies de peixes na área de influência da

UHE Serra do Facão durante os três últimos anos de estudo, contudo o número de espécies estimado para a área varia de 83-88 espécies. Esse resultado pode ser claramente observado através da curva de acumulação de espécies que não mostra tendência à estabilização. Assim, devem ser acrescentadas novas espécies com o aumento do esforço amostral. A figura também mostra a riqueza estimada, na qual infere-se ser a curva de rarefação Jack-Knife de primeira ordem, apesar da legenda descrever apenas a curva do coletor.

**Composição das espécies**

O relatório afirma que foram capturados 22.538 peixes pertencentes a 78 espécies, 21 famílias e cinco ordens. As espécies registradas foram apresentadas na tabela 1, na qual foram destacadas as espécies migradoras de longa distância, as espécies exóticas à bacia e as espécies ameaçadas de extinção. Através da análise da Tabela 1 é possível perceber a existência de 12 espécies com problemas de identificação, especialmente as pertencentes ao gênero *Hypostomus*. Foi relatado que ordens predominantes na área de estudo foram os Characiformes com 38 espécies e Siluriformes, com 26 espécies. A família Characidae apresentou o maior número de espécies (18 espécies). Também foi apresentada uma tabela (Tabela 2) contendo a abundância e biometria das espécies capturadas. Apesar de não constar na legenda da tabela, são apresentados, também, os valores de biomassa por espécie.

**Captura por Unidade de Esforço (CPUE) em Número e Biomassa**

As ecorregiões jusante e São Bento apresentaram baixas CPUE (número e biomassa), contudo com tendência de crescimento ao longo das campanhas. O reservatório e a montante foram os locais com maior capturada de peixes, entretanto foram os locais que apresentaram tendência de declínio, tanto em número quanto em biomassa, ao decorrer dos anos de estudo. Tais resultados podem ser observados através das Figura 12 e 13, que mostram as análises de regressão entre CPUE e as campanhas realizadas. É importante ressaltar que, novamente, o relatório apresenta legendas com insuficiência de informações, sendo necessário recorrer à descrição da metodologia para compreender a análise apresentada nas figuras. Ainda, sobre a análise de regressão, observa-se que não é apresentado o resultado estatístico completo (por exemplo $p$). Logo, os resultados descritos no relatório podem não ser significativos, especialmente levando-se em conta os baixos valores de $R^2$ registrados.

**Espécies**

Para a jusante, as espécies com maior número de indivíduos capturados durante todo o período de estudo foram: o piau-três-pintas (*L. friderici*), a taguara (*S. nasutus*) e o mandi (*P. maculatus*). Com exceção de algumas espécies, observou-se que o primeiro ano de monitoramento obteve maior captura de indivíduos em relação aos anos posteriores na

ecorregião. No terceiro ano, abundância apresentou aumento em relação ao segundo ano. Similar à abundância, em termos de biomassa, foi possível observar aumento representativo no terceiro ano de monitoramento devido principalmente à maior captura de mandi

Na ecorregião São Bento capturou-se menor abundância e biomassa no primeiro ano, em relação aos períodos posteriores. O segundo ano foi o período com maior número e biomassa de peixe.

Para o Reservatório foi observado maior número de espécies e biomassa no primeiro ano.

A ecorregião de montante obteve no terceiro ano de monitoramento baixo número de peixes capturados em relação aos anos anteriores. Em termos de biomassa observou-se maior captura de espécies no primeiro ano.

**Petrecho de pesca - rede de emalhar**

De uma maneira geral, as malhas pequenas foram as mais eficientes na captura de peixes em todas as ecorregiões, principalmente as malhas 1,5 e 2,0.

**Espécies migradoras**

Foram registradas 12 espécies migradoras, representando 15,3% do total de espécies registradas na área de influência do empreendimento. O relatório afirma que o reservatório e a montante foram as ecorregiões onde capturou-se maior abundância e biomassa de peixes que realizam migrações reprodutivas. Nas ecorregiões jusante e São Bento, o número e a biomassa de peixes migradores apresentam tendência de crescimento ao longo dos anos de estudo, ao contrário do registrado para a montante e reservatório, onde a abundância e biomassa diminuíram no decorrer das campanhas. Os resultados foram apresentados através das figuras 19 e 20 que apresenta o resultado da regressão entre CPUE e o número de campanhas para cada ecorregião. No entanto, apresentam os mesmos problemas elencados anteriormente: ausência de clareza nas legendas e ausência do resultado completo dos testes estatísticos.

**Espécies ameaçadas de extinção**

Registrou-se duas espécies ameaçadas de extinção: o pacu ( *M. Tiete*) e a piabanha (*B. Nattereri*). Nota-se que não houve registro da espécie *Chamocranus brachynema*. O relatório afirma que a ecorregião onde registrou-se o maior número de pacu foi São Bento (N= 27) e que o reservatório foi o local com o menor registro desta espécie (N= 6). No entanto, esse resultado difere do observado na figura 21a, a qual demonstra que a montante foi a ecorregião que registrou o maior número de pacus, exceto no primeiro ano, no qual o reservatório apresentou o maior número de registo da espécie.

Para a piabanha, o relatório afirma que o local com maior registro foi o São Bento com 30 indivíduos. Neste local e a montante a espécie foi registrada nos três anos de coleta, por outro lado no reservatório apenas no primeiro ano foi registrada a espécie. A jusante não foram registros exemplares desta espécie. No entanto, novamente os resultados apresentados diferem do observado na figura 21b, na qual demonstra que a montante apresentou o maior registro da espécie.

**Espécies de importância comercial**

Foram registradas 12 espécies de importância comercial. Em relação ao CPUE n e CPUE b as ecorregiões que apresentaram maiores valores foram reservatório e montante, respectivamente, havendo diminuição destes valores ao longo das campanhas. A jusante e no São Bento a abundância e a biomassa foram mais baixas, contudo apresentaram tendência de crescimento ao longo dos anos de estudo. Os resultados são apresentados, também através dos gráficos de regressão, onde é possível verificar os resultados descritos. No entanto, ressalta-se novamente a necessidade de apresentação dos resultados completos dos testes estatísticos, a fim de verificar se os resultados observados nos gráficos são significativos estatisticamente.

**Espécies não nativas**

Segundo o relatório, foram encontradas oito espécies não-nativas à bacia do rio Paranaíba e sub-bacia do rio São Marcos, sendo os tucunarés (*Cichla* spp.), as mais abundantes, principalmente o tucunaré amarelo *C. kelberi*. As outras espécies não-nativas capturadas na área de influência apresentaram baixo índice de captura. Em geral, observa-se que as espécies não-nativas aumentaram a abundância no segundo ano de monitoramento em relação ao primeiro ano, com exceção de *L. macrocephalus*, o qual foi registrado apenas no primeiro ano. Os resultados são apresentados através da figura 14, a qual apresenta, através de histogramas a porcentagem de indivíduos de cada espécie capturados para cada ano. Verifica-se que tal figura não é adequada, uma vez que permite apenas verificar como ocorreu a captura das espécies em cada ano, porém não permite verificar a real abundância as espécies, sendo necessário, paral tal, recorrer à análise da tabela 2, apresentada muito anteriormente e nem citada nestes resultados, o que dificulta a análise. O ideal seria apresentar histogramas com o número de indivíduos de cada espécie capturados em cada ano.

**Análise da diversidade e equitabilidade**

O reservatório foi a ecorregião que apresentou os menores valores de índices de equitabilidade (J= 0,40) e diversidade (H=1,44). O São Bento apresentou maior índice de diversidade (2,66) e equitabilidade (0,76). Não foi considerada a diferença da diversidade e equitabilidade entre os anos hidrológicos, devido à amostragem do período de 2012-2013 estar ainda em andamento, assim, estes resultados serão melhor avaliados em

relatório posterior, onde será possível observar se houve mudanças na diversidade e equitabilidade ao longo dos anos de estudo.

**Estrutura trófica da comunidade**

Os relatório afirma que as análises alimentares das principais espécies de peixe na área de influência da UHE Serra do Facão do terceiro ano hidrológico estão em andamento, por isso são apresentados neste estudo apenas os resultados dos dois últimos anos hidrológicos. No entanto, verifica-se que os resultados apresentados referem-se apenas aos dados do segundo ano hidrológico, não contemplando os dados do primeiro ano. No relatório posterior devem ser apresentados os resultados baseados nos dados obtidos de todas as campanhas.

Foram analisados os conteúdos estomacais de 384 exemplares pertencentes a 35 espécies. Deste total, 6 espécies não apresentaram conteúdo em seus estômagos, sendo contemplados nas análises 29 espécies.

O grau de repleção estomacal foi apresentado para cada espécie na tabela 3. Quase metade dos estômagos analisados estavam no grau de repleção 3. Foram identificados 74 itens alimentares para a classificação da dieta dos peixes capturados na área de influência da UHE Serra do Facão. Detritos/sedimentos foram os itens mais frequentes (F = 88), seguido de fragmento de insetos (F = 77), larvas de quironomídeos (F = 69), larvas de tricópteros (F = 67) e fragmentos vegetais (F = 58). O relatório também apresenta uma tabela (Tabela 4) com o total de frequência (F) e volume (V) dos itens alimentares consumidos pelas espécies durante o segundo ano hidrológico de monitoramento.

Em relação aos hábitos alimentares, verificou-se que, das 29 espécies analisadas, 9 (31%) foram classificadas como piscívoras, 6 (20,6%) como insetívoras, 6 (20,6%) como herbívoras, 4 como (13,7%) detritívoras, 3 (10,3%) como onívoras e 1 (3,4%) como algívora.

**Comportamento reprodutivo das espécies migradoras**

Foram analisados reprodutivamente 3.348 peixes. De acordo com as análises reprodutivas, o repouso reprodutivo foi o estádio predominante entre machos (56,2%) e fêmeas das espécies migradoras (76,1%). A montante foi a área com maior número de indivíduos e espécies migradoras em atividade reprodutiva. Foi apresentada na tabela 6 a frequência dos estádios de maturação gonadal de fêmeas e machos por espécies e de acordo com as ecorregiões. Nota-se que o relatório seguiu apenas parcialmente a determinação do trecho "*devem ser realizadas análises mais detalhadas da reprodução das principais espécies, de forma a se determinar períodos reprodutivos por espécie, tamanho mínimo da primeira maturação, relação gonadossomática, análise das curvas de variação da Relação Gonadossomática (RGS) absoluta e da frequência dos estádios de maturação gonadal, incluindo apresentação gráfica*" do item 'a' da condicionante específica 2.23 da

LO nº Licença de Operação nº 895/2009, uma vez que apresentou apenas a frequência dos estádios de maturação gonadal de fêmeas e machos de espécies migradoras de acordo com as ecorregiões. Tais análises devem ser apresentadas no relatório posterior.

**Análise de Ovos e Larvas**

Os resultados foram apresentados na forma de histograma na figura 27 por ano, para cada ecorregião. No entanto, uma vez que foram encontrados poucos ovos e larvas de peixes nas amostras, os resultados não são relevantes para se determinar locais importantes de desova e época de reprodução. Ressalta-se que o não cumprimento da determinação do trecho *"devem ser incluídas coletas noturnas de ictioplâncton, preferencialmente entre 22h e 02h, intensificando as coletas no período de reprodução dos peixes (coletas mensais)"* do item 'a' da condicionante específica 2.23 da LO nº 895/2009 pode ter acarretado prejuízo nas amostragens de ictioplâncton e, consequentemente, nos resultados encontrados, uma vez que muitos estudos apontam uma maior densidade de ovos e larvas durante o período noturno (Baumgartner *et al.*, 1997, Bialetzki *et* al., 2002, Viana & Nogueira, 2008, Hermes-Silva *et al.*, 2009), o que pode estar relacionada com a busca de alimentos e fuga de predadores (Baumgartner *et al* ., 1997).

**Recrutamento**

O relatório afirma que, dentre as espécies que realizam migrações reprodutivas e as ameaçadas de extinção, o piau-três-pintas (*L. friderici*) foi a espécie com maior registro de juvenis na área de estudo (N=389). Afirma, também, que recrutamento de espécies ameaçadas de extinção foi observado exclusivamente no rio São Bento. Esses resultados podem ser visualizados através da figura 28.

**Atividade de pesca**

Foram entrevistadas 113 pessoas, sendo todas elas pescadores amadores. O local mais frequentado pelos pescadores amadores entrevistados foi o reservatório da UHE Serra do Facão (90%).Os petrechos mais utilizados pelos pescadores foram vara de bambu (52%) e molinete (48%). As espécies mais visadas pelos pescadores da região foram os piaus (68%) e tucunaré (24%). O relatório destaca que *"um fato interessante foi a não inclusão de espécies do pintado (P. corruscans) nos relatos dos pescadores como espécies apreciadas na pesca (Figura 22)"*. Entende-se que a figura 22 citada refere-se à figura 29.Dos pescadores entrevistados apenas 29% já ouviram falar do programa de "Marcação e Recaptura", realizado pela UHE Serra do Facão.

**Peixes marcados**

Não foram capturados peixes marcados no programa de marcação e transposição de peixes do empreendimento.

## III. CONCLUSÃO

O Relatório apresenta resultados obtidos ao longo dois anos de monitoramento, mais dados parciais obtidos durante o ano hidrológico 2012-2013, apresentando também, ao final, discussões comparando-se os resultados deste relatório com os resultados obtidos na fase pré-enchimento. Uma vez que o relatório não apresenta dados da fase pré-enchimento e apresenta apenas dados parciais da fase pós-enchimento, uma análise mais aprofundada dos impactos causados pela formação do reservatório da UHE Serra do Facão na ictiofauna será realizada através da análise de um Relatório Final que deverá ser encaminhado ao Ibama após a finalização das campanhas exclusivas da área da UHE Serra do Facão, o qual deverá apresentar dados consolidados provenientes das fases pré e pós-enchimento. Haja vista o exposto no parecer, para o Relatório Final, sugere-se que seja solicitado à empresa que:

- Apresente um melhor detalhamento das campanhas, descrevendo os períodos e/ou frequências em que foram realizadas, preferencialmente através de um cronograma.

- Apresente a lista atualizada de espécies registradas ao longo do monitoramento, incluindo a identificação das 12 espécies que se apresentam com problemas taxonômicos.

- Apresente os resultados estatísticos completos das análises realizadas;

- Seja dada maior atenção à legenda das figuras, devendo esta conter todas as informações necessárias para o seu entendimento.

- Os resultados das espécies ameaçadas de extinção sejam revistos, uma vez que não corroboram com os resultados apresentados nos histogramas.

- Os resultados de abundância das espécies não nativas sejam apresentados através de histogramas com o número de indivíduos de cada espécie capturados em cada ano.

- Os resultados de estrutura trófica sejam apresentados utilizando-se dados das campanhas dos três anos hidrológicos.

- As análises reprodutivas sejam aprofundadas seguindo a determinação do item 'a' da condicionante específica 2.23 da LO nº 895/2009.

## IV. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Baumgartner, G.; Nakatani, K., Cavicchioli, M.; Baumgartner, M.S.T. 1997. Some aspects of the ecology of fish larvae in the floodplain of the high Paraná river, Brazil. **Revista Brasileira de Zoologia**, 14: 551-563.

Bialetzki, A., Nakatani, K., Sanches, P. V.; Baumgartner, G. 2002. Spatial and temporal distribution of larvae and juveniles of *Hoplias* aff. *malabaricus* (Characiformes, Erythrinidae) in the upper Paraná river floodplain, Brazil. **Brazilian Journal of Biology**, 62: 211-222.

Hermes-Silva, S.; Tataje-Reunalte, D.; Zaniboni-Filho, E. 2009. Spatial and temporal distribution of icthyoplacton in the upper Uruguay river, Brazil. **Braz. arch. biol. Technol**.52:933-934.

Vianna, N. C.; Nogueira, M. G. 2008. Ichthyoplankton and limnological factors in the Cinzas River-an alternative spawning site for fishes in the middle Paranapanema River basin, Brazil. **Acta Limnologica Brasiliensia**, 20, 139-151.

Brasília, 01 de abril de 2014

Débora Mendes Siqueira

**Débora Mendes Siqueira**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Solicito que o presente Parecer seja considerado na renovação de LO do empreendimento.

04/04/2014

Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

PAR. 001359/2014 COHID/IBAMA

**Assunto:** AHE Serra do Facão. Monitoramento de ictiofauna.

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Análise do Relatório Final do Subprograma de Monitoramento da Ictiofauna da AHE Serra do Facão 2007-2010. Processo n° 02001.001342/98-11

## I. INTRODUÇÃO

O presente Parecer se refere à avaliação do Relatório Final do Monitoramento da Ictiofauna Período de 2007 a 2010encaminhado ao Ibama pelo documento SEFAC-CE-RJ-642/2010, protocolado em 12 de novembro de 2010, em atendimento ao item 'e' da condicionante específica 2.23 da Licença de Operação nº 895/2009, a qual determinou *"apresentar em 360 (trezentos e sessenta) dias, o relatório final da fase pré-enchimento com os resultados das análises alimentares (grau de repleção estomacal e conteúdo estomacal) das principais espécies de peixe, incluindo as migradoras e os resultados da análise geral da atividade reprodutiva das espécies mais importantes e das migradoras"*.

## II. ANÁLISE

O relatório apresenta resultados consolidados provenientes das campanhas de campo realizadas no período entre julho de 2007 e setembro de 2010, correspondendo às fases pré e pós-enchimento do reservatório. O período pré-enchimento engloba as campanhas realizadas até novembro de 2009. Já para o período pós-enchimento foram realizadas três campanhas de campo entre fevereiro e setembro de 2010. Foram amostrados 20 pontos amostrais distribuídos no canal principal do rio São Marcos e em seus principais tributários, gerando dados sobre composição da ictiofauna, riqueza de espécies, abundância de espécies, distribuição e estrutura em tamanho das espécies, captura por unidade de esforço em número e biomassa por espécie, período e tamanho de malha, índices de diversidade, equitabilidade, similaridade, constância e dominância, análise de ovos e larvas, análise da atividade reprodutiva das principais espécies e estrutura trófica.

Uma vez que a metodologia de coleta e análise de dados segue o mesmo padrão de outros

relatórios apresentados e já analisados, serão apresentados, a seguir, os resultados obtidos, a fim de avaliar se estes atendem de forma satisfatória o determinado na condicionante específica nº 2.23 'e' da LO nº 895/2009.

**Curva riqueza de espécies-amostragem**

A curva do coletor apresentou tendência à estabilização, indicando que o monitoramento foi satisfatório para caracterizar a riqueza da ictiofauna da região. Foram adicionadas quatro espécies após o barramento, não havendo mais acréscimos de espécies na última campanha.

**Composição global da ictiofauna**

Foram capturados 3.512 indivíduos pertencentes à 62 espécies, 17 famílias e 5 ordens. Segundo o relatório, o resultado encontrado segue o padrão esperado para rios neotropicais com predominância de Characiformes (54,8%) e Siluriformes (30,7%). Foi apresentada a tabela 1, contendo a lista das espécies capturadas, na qual foram destacadas as espécies consideradas grandes migradoras, espécies consideradas migradoras moderadas ou reofílicas, espécies exóticas à bacia do rio São Marcos e Alto Paranaíba, e espécies ameaçadas de extinção no Brasil.

**Estrutura em tamanho e abundância absoluta das espécies coletadas**

Foi apresentado, na Tabela 5, o número e a biomassa total e os comprimentos e pesos máximos e mínimos por espécie. A espécie mais abundante em números absolutos foi o lambari-rabo amarelo *Astyanax altiparanae*, espécie de pequeno porte, seguida de *Leporinus friderici*, de grande porte, e as de pequeno porte *Astyanax fasciatus e Steindachnerina corumbae*. Em relação à abundância das espécies, o relatório apresenta a Tabela 6 contendo a abundância absoluta das espécies para cada campanha, das quais destacou-se o lambari, *A. altiparanae*, com 1.174 indivíduos coletados do total de captura nos dois períodos pré e pós-enchimento, sendo citado o total de 3.414 indivíduos capturados, valor que difere do anteriormente apresentado.

**Distribuição das espécies**

O relatório afirma que todas as espécies capturadas ocorrem em outros trechos da bacia do alto Paraná, não sendo endêmicas da bacia dos rios São Marcos e Paranaíba. Vinte e cinco espécies (66% do total registrado) habitam preferencialmente a calha principal dos rios; oito espécies, (21%) habitam especialmente os ambientes lênticos, remansos, enquanto cinco espécies, cerca de 13%, não apresentam preferência por um ambiente específico. De modo geral, as espécies características de tributários são de pequeno porte, enquanto aquelas características dos canais principais são de médio ou grande porte

**Captura por unidade de esforço (CPUE) em número e biomassa por espécie**

Os resultados apresentados foram obtidos através de amostragens quantitativas com redes de espera. A frequência relativa das capturas em número e biomassa das 15 espécies mais abundantes capturadas foram representadas através de figuras separadamente para o pré e pós-enchimento, para cada estação de amostragem.

**Captura por unidade de esforço (CPUE) em número e biomassa por período amostral**

As capturas em número e biomassa dos pontos amostrados no rio São Marcos e São Bento, por período amostral, foram representadas nas figuras 14 e 15, respectivamente. O relatório afirma que foram registradas tendências distintas entre estas variáveis. Em número, ocorreu maiores capturas nos meses de maiores precipitações pluviométricas, o que, segundo o relatório, indica movimentações sazonais das populações de peixes no rio São Marcos. Em biomassa, houve flutuações evidente, sendo que no período pré-enchimento, outubro de 2008 foi um mês desproporcionalmente superior, em virtude, especialmente, da grande captura de indivíduos de barbado *P. pirinampu* no ponto localizado a jusante do eixo da UHE Serra do Facão.

**Captura por unidade de esforço (CPUE) em número e biomassa por tamanho de malha**

No rio São Marcos foram registradas capturas em todas as malhas utilizadas (3 a 16 cm entre nós opostos). Ocorreu declínio gradativo na produtividade numérica da menor para a maior malha. Em biomassa, as malhas mais produtivas no rio São Marcos foram a 4, 12 e 16 cm entre nós opostos. No rio São Bento, ocorreram capturas apenas nas malhas de 3 a 10 cm. Também ocorreu declínio gradativo da menor para a maior malha, com exceção da malha 12 cm entre nós opostos. Diferentemente do observado no rio São Marcos, a produtividade em biomassa seguiu mesma tendência daquela em número, havendo maiores capturas nas malhas menores, com decréscimo gradativo. O relatório afirma que estes resultados evidenciam que o rio São Bento abriga especialmente ictiofauna composta por espécies de pequeno porte e indivíduos jovens de espécies de médio porte.

**Estimativa da Diversidade e Equitabilidade (Índice de Shannon)**

Os resultados do Índice de Diversidade Shannon e do Índice de Equitabilidade são representados nas figuras 19 e 20, respectivamente, para as estações de amostragem dos rios São Bento e São Marcos comparando os períodos pré e pós-enchimento. Para os pontos do rio São Bento, houve uma pequena diminuição de 0,43 do índice de diversidade no ponto SB-1 (jusante da antiga barragem implodida) após o barramento e enchimento do reservatório, ao contrário do ponto SB-2 (montante do barramento implodido) que sofreu acréscimo de 0,25 no índice de diversidade. Em relação a equitabilidade entre o período pré e pós-enchimento, as variações foram mínimas, não apresentando indício de

alterações significativas em relação as espécies registradas. Em relação aos pontos do rio São Marcos, houve uma queda no índice de diversidade para as três estações analisadas após o enchimento do reservatório, o que, segundo o relatório, indica uma situação de estresse sobre a comunidade de peixes, situação comum em ambientes recém alterados por empreendimentos hidrelétricos. Para a equitabilidade entre os períodos pré e pós-enchimento, ocorreu variação pouco significativa apenas para os pontos localizados a montante distal do novo barramento, onde o índice de equitabilidade sofreu queda de 0,18.

**Similaridade, constância e dominância**

A análise de similaridade feita com dados do período pré-enchimento mostrou que os pontos do rio São Marcos eram muito semelhantes entre si, diferenciando-se dos pontos do rio São Bento. Já no período pós-enchimento, os pontos do rio São Bento seguem bem similares. Sendo que o ponto SM-1 (jusante do empreendimento) se tornou similar aos pontos do rio São Bento, sendo mais próximo do SB-2 do que do SB-1. Já os pontos SM-2 e SM-3 que eram similares no período pré-enchimento se tornaram mais distintos no período pós-enchimento.

Os dados de constância das espécies de acordo com a ocorrência nas amostragens realizadas são apresentados na tabela 8. Do total de espécies, 22,4% foram constantes nas coletas, 36,2% foram acessórias e 41,4% foram consideradas acidentais. Dentre as espécies constantes, destacam-se seis consideradas migradoras ou reofílicas, não sendo registradas, neste grupo, espécies exóticas ou ameaçadas de extinção.

A estimativa de dominância de espécies, por ponto de amostragem, foi representada na figura 23. O relatório afirma que as variações não foram expressivas e que, de modo geral, a dominância apresentou tendência contrária à equitabilidade.

**Avaliação da atividade reprodutiva**

O relatório afirma que esta análise foi conduzida para as espécies mais importantes, seja com respeito à sua abundância ou ao seu comportamento migrador ou reofílico. No entanto, as informações acerca das demais espécies com número suficiente de dados são apresentadas a título de comparação.

A distribuição total de frequência dos estádios de maturação gonadal por espécie é apresentada na tabela 9 e a frequência relativa dos estádios de maturação gonadal das espécies é apresentada na figura 24, ambas considerando todo o período amostral em conjunto. É descrito que 53,7% apresentaram gônadas no estádio de repouso sexual, 18,7% em maturação intermediária, 12,2% em maturação avançada e 14,1% em maturação inicial. O relatório afirma que indivíduos esgotados, condição eventual que indica teoricamente a conclusão do ciclo reprodutivo, foi registrado para 1,1% do total de indivíduos de oito espécies. Nota-se que este resultado corrobora com o apresentado na tabela, mas difere da figura, a qual apresenta uma frequência relativa de 1,5% para esse

estádio de maturação.

De um modo geral, as espécies consideradas grandes migradoras apresentaram todos os estádios reprodutivos. O pacu apresentou gônadas em repouso e em maturação inicial e intermediária; a tabarana foi representada por indivíduos em todos os estádios de maturação, inclusive desovado e/ou espermiado; o barbado somente não apresentou características de indivíduos desovados e/ou espermiados, e o mandi-amarelo com indivíduos em repouso, maturação inicial, intermediária e desovado/espermiado. O relatório afirma que a baixa frequência de registros de indivíduos em maturação avançada concomitante àqueles no estádio esgotado não permite inferir sobre possíveis locais de desova das espécies migradoras ou reofílicas. Afirma, também, que não foi possível realizar a análise da relação da curva de variação Gonadossomática (RGS) devido ao baixo índice de captura em número de amostras de indivíduos de mesma espécie com atividade reprodutiva e/ou presença de gordura celomática.

Posteriormente foram apresentadas as análises gerais das atividades reprodutivas das espécies mais importantes da área de influência da UHE Serra do Facão. As figuras 25 e 26 apresentam frequência relativa dos estádios de maturação gonadal para os períodos pré e pós-enchimento, respectivamente. Também é apresentada a tabela 10 contendo tamanho mínimo da primeira maturação sexual das principais espécies encontradas na área de influência do empreendimento da UHE Serra do Facão. No entanto, não é apresentada a descrição dos resultados. Apesar disso, é possível observar que não houve modificações significativas da atividade reprodutiva das espécies com o enchimento do reservatório.

**Análise de ovos e larvas**

Foram coletados poucos ovos e larvas, não sendo possível, portanto, identificar os períodos e locais de desovas.

**Análise da estrutura trófica da ictiofauna**

O relatório apresenta a frequência das espécies em número e biomassa de acordo com seus hábitos alimentares no períodos pré-enchimento (Figura 26) e pós-enchimento (Figura 27). Os resultados demonstram que detritívoros foram dominantes no período pré-enchimento e os frugívoros predominantes no período pós-enchimento, sendo esta mudança provavelmente provocada pela alta disponibilidade de alimentos oriundos das áreas desmatadas e inundadas.

Para a análise trófica das comunidades, também foi observado a frequência dos graus de repleção estomacal entre os períodos pré e pós-enchimento do reservatório, sendo também apresentada a frequência total através da figura 28. O relatório afirma que, apesar da frequência de indivíduos com estomago cheio diminuir e a de estômagos vazios aumentar, não se pode concluir possível deficiência de alimento para as espécies, já que o

período estudado no pós-enchimento foi muito inferior ao estudado no pré-enchimento. Embora essa justificativa não seja contundente, é fato que não se pode concluir apenas através da visualização do gráfico de setores que o aumento de estômagos vazios se deve à diminuição de alimentos na fase pós-enchimento, uma vez que nenhum teste estatístico foi realizado ao menos para avaliar se a diferença na quantidade de estômagos vazios e cheios entre os períodos pré e pós-enchimento foi significativa. Além disso, como disposto o próprio relatório, o estado 2 (semi-cheio) obteve aumento na frequência, reforçando a não evidência de resultados significativos.

Embora estudos de alimentação tenham sido apresentados neste relatório contemplando as análises de conteúdo estomacal e grau de repleção gástrica solicitadas no item 'e' da condicionante específica 2.23 da LO nº 895/2009, nota-se que estas foram realizadas considerando as espécies de maneira geral, não tendo sido estes resultados apresentados de forma mais detalhada para as principais espécies, incluindo as migradoras, como solicitado na referida condicionante. Análises mais detalhadas de alimentação foram apresentados no Relatório Parcial do Subprograma de Monitoramento da Ictiofauna no AHE Serra do Facão, encaminhado ao Ibama pela correspondência SEFAC-CE-RJ-014/2014 e analisado pelo Parecer nº 1316/2014, através da apresentação de tabelas contendo valores percentuais dos graus de repleção estomacal das espécies (tabela 3), frequência e volume dos itens alimentares consumidos pelas espécies (tabela 2) e categorias alimentares das espécies de peixes (tabela 3). No entanto, o relatório citado apresenta resultados de campanhas realizadas nos anos hidrológicos 2010-2013 que corresponde ao período pós-enchimento. Resultados semelhantes devem ser apresentados, também, para a fase pré-enchimento.

## III. CONCLUSÃO

Como disposto anteriormente, este parecer teve como objetivo analisar o relatório de modo a avaliar o cumprimento condicionante específica nº 2.23 'e' da LO nº 895/2009. Tendo em vista que o relatório foi apresentado no prazo estipulado e, assim como exposto no presente parecer, apresentou as análises solicitadas, entende-se que a condicionante pode ser considerada como atendida. Apesar de o relatório apresentar também dados da fase pós-enchimento, estes foram apresentados de forma separada para a maioria das análises, formando uma base comparativa de momento anterior ao enchimento do reservatório. As análises de alimentação deveriam ter sido mais detalhadas, com foco nas principais espécies, incluindo as migradoras. No entanto, como apontado no Parecer Técnico nº 1316/2014 COHID/IBAMA, será encaminhado, para a avaliação deste Instituto, um Relatório Final apresentando dados consolidados provenientes das fases pré e

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

pós-enchimento após finalização das campanhas exclusivas da área da UHE Serra do Facão, o que permitirá uma análise mais aprofundada dos impactos causados pela formação do reservatório da UHE Serra do Facão na ictiofauna. Assim, sugere-se que seja solicitado à empresa que apresente, no relatório citado, as análises de alimentação da fase pré-enchimento de forma mais detalhada, da mesma forma que foi apresentada em relatórios posteriores relativos à fase pós-enchimento.

Brasília, 03 de abril de 2014

Débora Mendes Siqueira
**Débora Mendes Siqueira**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Solicito que o presente parecer seja considerado na renovação de LO do empreendimento.

08/04/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

PAR. 001570/2014 COHID/IBAMA

**Assunto:** Análise de relatório parcial do Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da UHE Serra do Facão. Processo nº 02001.001342/98-11

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Análise de relatório parcial do Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Espécies Exóticas Invasoras da UHE Serra do Facão. Processo nº 02001.001342/98-11

## I. INTRODUÇÃO

Este parecer tem o objetivo de avaliar o relatório parcial do Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Espécies Exóticas Invasoras na área sob influência da UHE Serra do Facão, encaminhado ao Ibama pelo documento SEFAC-CE-RJ-160/2013 datado de 11 de julho de 2013, em atendimento à condicionante específica 2.24 da Licença de Operação nº 895/2009. O relatório consolida e apresenta os resultados dos trabalhos realizados durante os anos de 2010 a 2013 (até o mês de maio), assim como as ações futuras do programa.

A condicionante específica 2.24 estabelece: "*Apresentar e executar em 60 (sessenta) dias, ações de prevenção da introdução, monitoramento e controle de espécies exóticas (ictiofauna, mexilhão dourado e outros grupos que venham a ser identificados) que possam constituir-se em pragas em razão da implantação e operação do empreendimento* ".

O PT nº 59/2010 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA informa que "*com relação à condicionante 2.24, em 18 de março de 2010 o Ibama recebeu (o prazo foi prorrogado em atendimento à solicitação feita na Carta SEFAC-CE-RJ-869/2009), o ofício SEFAC-CE-RJ-163/2010 de 15/03/2010 que encaminha o Plano de Ações para Prevenção da Introdução, Monitoramento e Controle de Espécies Exóticas da Área do AHE Serra do Facão. Portanto, a condicionante está parcialmente atendida. Para atendimento fica faltando a execução do referido plano*". Além disso, recomendou que o Plano de Ações para Prevenção da Introdução, Monitoramento e Controle de Espécies Exóticas da Área do AHE Serra do Facão fosse executado durante todo o período em que a UHE Serra do Facão estiver em operação e não apenas durante os quatro anos propostos incialmente

pelo programa, uma vez que nada impede que o estabelecimento de espécies exóticas invasoras possa ocorrer após estes quatro anos.

A Usina Hidrelétrica Serra do Facão está implantada no rio São Marcos, afluente da margem direita do rio Paranaíba, bacia do rio Paraná. O eixo de barragem situa-se no município de Catalão, na margem direita, e no município de Davinópolis/GO, na margem esquerda. O reservatório de regularização, com variação sazonal dos níveis d'água, abrange áreas dos municípios de Campo Alegre de Goiás, Ipameri, Cristalina, Catalão e Davinópolis, em Goiás; e Paracatu, em Minas Gerais.

## II. ANÁLISE

O Plano de Ações para Prevenção da Introdução, Monitoramento e Controle de Espécies Exóticas da Área do AHE Serra do Facão, cujas atividades são executadas pela Bios – Consultoria e Serviços Ambientais LTDA, tem como objetivo geral desenvolver medidas voltadas à prevenção e controle da introdução de espécies não-nativas no reservatório da UHE Serra do Facão. O plano apresenta como objetivos específicos:

*- Desenvolver no programa de educação ambiental voltado para informar e educar aos empregados da usina, a população urbana e ribeirinha sobre os problemas e prejuízos causados pelo mexilhão dourado e plantas aquáticas a todas as atividades desenvolvidas nas regiões infestadas por eles;*

*- Desenvolver um programa de educação ambiental voltado para informar e educar ao público interno, a população urbana e ribeirinha sobre os problemas e prejuízos causados pela introdução de peixes não-nativos ao rio São Marcos;*

*- Levantar as espécies de peixes não-nativas ao rio São Marcos, ocorrentes na área do entorno do reservatório da UHE Serra do Facão e identificar os impactos causados pela introdução destas espécies;*

*- Identificar e monitorar, na região do reservatório, atividades potencialmente introdutórias de espécies de peixes não-nativas ao rio São Marcos;*

*- Estabelecer uma rede de monitoramento básico para identificar, avaliar a presença ou ausência de mexilhão dourado e plantas aquáticas exóticas, e eventualmente, quando necessário, a determinação de densidades.*

O referido plano está dividido, metodologicamente, em duas partes:

- Programa de Educação Ambiental e Comunicação Social para Controle de Espécies Exóticas Invasoras;

- Programa para Controle Ambiental de Espécies Exóticas Aquáticas Invasoras.

Dessa forma, o presente Parecer está estruturado da seguinte maneira: análise de cada programa separadamente, com as atividades realizadas e resultados acompanhado das discussões. E, por fim, um tópico com a conclusão e recomendações para os dois programas.

## Programas de Educação Ambiental e Comunicação Social para Controle de Espécies Exóticas Invasoras

Para o alcançe dos objetivos propostos no programa de Educação Ambiental, o relatório cita as atividades que foram desenvolvidas ao longo do período de execução, quais sejam:

- **Divulgação**

De forma a divulgar o programa, envolver a população lindeira e usuários do reservatório foram realizadas ações voltadas para a prevenção e controle de espécies exóticas no reservatório da UHE Serra do Facão, tais como: elaboração de banners, cartazes, folders e informativos para serem utilizados durante as atividades e distribuição desses materiais durante os dias de campo, nas palestras, nas instituições e estabelecimentos comercias das cidades próximas à Usina.

O material produzido foi apresentado ao IBAMA com imagens no corpo do relatório parcial avaliado, assim como enviado em arquivo de imagem e extensão pdf. Foi confeccionado um folder sobre o Programa de Controle de Espécies Exóticas, no qual são apresentados os organismos foco do programa (ictiofauna exótica presente no reservatório, macrófitas aquáticas e o mexilhão-dourado) e os problemas que podem causar. Também foi criada uma cartilha específica sobre o mexilhão-dourado.

- **Cadastro**

Foram realizados dois cadastros para o planejamento das atividades. O primeiro deles foi o levantamento das embarcações e criatórios de peixes em propriedades nos municípios no entorno do reservatório da UHE Serra do Facão. Foram feitas 122 entrevistas das

quais 56 afirmaram ter embarcação e 17 confirmaram a presença de criatórios de peixe. Com base nisso, foram priorizadas as visitas nestas propriedades. Nos dias de campo realizados junto aos pescadores e lindeiros foram feitas, além da distribuição de folders, explanações sobre como lavar as embarcações e petrechos de pesca de forma a não disseminar espécies não-nativas noreservatório. Segundo o relatório, os proprietários se mostraram receptivos à apresentação da técnica para a lavagem dos barcos.

O segundo cadastro realizado se trata do levantamento do público-alvo, entre eles: secretarias de meio ambiente, escolas e lojas agropecuárias. A distribuição de folders nas casas agropecuárias e estabelecimentos próximos às entradas para o reservatório tem alcançado o objetivo, visto que grande parte do público quando entrevistado comenta já ter lido sobre o programa através dos folders e cartazes.

- **Palestras**

Com o objetivo de divulgar o programa, formar multiplicadores das informações e parceiros no controle e prevenção de espécies exóticas (com ênfase na ictiofauna e mexilhão-dourado), desde 2010 estão sendo realizadas palestras sobre os temas: espécies exóticas, peixes exóticos, plantas aquáticas invasoras e mexilhão-dourado. Em 2010 foram realizadas, em conjunto com o Programa de Educação Ambiental, palestras nas comunidades localizadas no entorno do reservatório. O objetivo foi esclarecer dúvidas sobre a ictiofauna local após a mudança de ambiente de rio para lago, como também alertar para os problemas, prejuízos e impactos sobre a ictiofauna nativa, causados pela introdução de peixes não nativos ao rio São Marcos.

Conforme o relatório, em 2011 foi dada continuidade ao ciclo de palestras para o público-alvo, embora não tenha sido informada a quantidade e data das referidas atividades. Para o ano de 2012, foi informada a realização de 11 palestras para as comunidades, professores e jovens de 11 a 18 anos. Na oportunidade, além do material de divulgação, foram apresentados aos alunos exemplares do mexilhão-dourado conservados em álcool 70%.

Com relação ao Programa de Educação Ambiental, o relatório apresenta informações indicando que as atividades até então realizadas tem conseguido, além de apresentar o assunto sobre a prevenção e monitoramento das espécies exóticas, formar pessoas para o combate e prevenção da entrada de espécies exóticas no reservatório e rio São Marcos. De fato, esse é um assunto de interesse direto do empreendedor, uma vez que o grande acúmulo de macrófitas e a possibilidadede presença do mexilhão-dourado no reservatório podem afetar negativamente o funcionamento da UHE.

**Programa para Controle Ambiental de Espécies Exóticas Aquáticas Invasoras**

O programa tem foco na ictiofauna exótica, macrófitas aquáticas e mexilhão-dourado ( *Limnoperna fortunei*). Com relação à ictiofauna não nativa, o monitoramento tem sido abordado diretamente pelo Subprograma de Monitoramento da Ictiofauna. O relatório desse subprograma referente às amostragens realizadas nos anos hidrológicos 2010-2013 foi avaliado pelo PT 1316/2014 COHID/IBAMA onde consta que foram encontradas oito espécies não nativas à bacia do rio Paranaíba e sub-bacia do rio São Marcos, sendo os tucunarés (*Cichla* spp.), as mais abundantes, principalmente o tucunaré amarelo (*C. kelberi*). As outras espécies não-nativas capturadas na área de influência apresentaram baixo índice de captura. O material de divulgação produzido apresenta as seguintes espécies exóticas encontradas no reservatório: bagre-africano (*Clarias gariepinus*), barbado-cinza (*Pinirampus pirinampu*), black-bass (*Micropterus salmoides*), carpa ( *Cyprinus carpia*), tilápia (*Oreochromis niloticus*), trairão (*Hoplias intermedius lacerdae*), tucunaré (*Cichla kelberi*) e tambacu (híbrido de pacu e tambaqui - *Piaractus mesopotamicus* e *Colossoma macroporum*, respectivamente).

Consta no Plano de Ação (página 31) que seria criadoum banco de dados sobre as espécies de peixes não nativas presentes no reservatório e que este sistema seria constantemente atualizado e tem como função auxiliar as ações de prevenção e controle desses peixes. Dessa forma, o empreendedor deve apresentar o banco de dados ao IBAMA quando do envio dos relatórios parciais.

- **Monitoramento de macrófitas aquáticas**

O monitoramento de macrófitas aquáticas tem como objetivo identificar o aparecimento e acompanhar a dinâmica de deslocamento e avanço das ilhas de macrófitas no reservatório evitando impactos ou prejuízos para a operação do AHE Serra do Facão e para o ecossistema aquático.

O relatório descreve que foi realizada a marcação, identificação e mapeamento das ilhas de macrófitas na área do reservatório, sendo registradas 129 ilhas. Informa ainda que mensalmente foi realizada uma vistoria em todo reservatório com a finalidade de acompanhar a dinâmica das ilhas de macrófitas na tentativa de localizar possíveis novas formações ou desprendimentos das ilhas já identificadas. No entanto, não descreve o período em que as vistorias foram realizadas e nem informa quais espécies foram encontradas no reservatório.

O relatório registra que, até o momento, as ilhas de macrófitas localizadas são de espécies que eram encontradas nos pequenos açudes e alagados das áreas inundadas que se

soltaram dos substratos e estão no reservatório. Durante o período de maio de 2012 a junho de 2013, foi verificado o deslocamento de apenas uma ilha de macrófita formada por taboa (*Typha domingensis*). As demais ilhas de macrófitas não apresentaram deslocamento e com a diminuição do nível de água e recuo da mesma, estas ilhas apresentam-se encalhadas às margens.

Como medida de controle até o momento, o relatório informa que uma das ilhas de macrófitasficou ancorada próxima ao barramento. Com isso, foi deslocado um trator de esteira para remoção da mesma da faixa de deplecionamento e enterrio fora da área inundada. Essa ação se deu no intuito da possiblidadede que numa futura elevação do nível da água do reservatório essa ilha de macrófita voltasse a flutuar.

Por fim, o relatório conclui que não foi registrado o aumento do número de ilhas na área do reservatório. Não ficou claro, entretanto, quando foi concluído o levantamento das ilhas e a partir de que data foi iniciado o monitoramento mensal. Além disso, é importante que seja informado detalhadamente o método utilizado no monitoramento da dinâmica das populações, incluindo a movimentação, possível aumento de biomassa e do número de ilhas de macrófitas.

- **Monitoramento do mexilhão-dourado**

Para o monitoramento do mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*)foram confeccionadas e instaladas quatro armadilhas (substrato artificial) em pontos críticos à montante e jusante do barramento no intuito de detectar a forma adulta do molusco. As armadilhas foram instaladas em junho de 2011, havendo uma inspeçãomensal. O relatório informaque até o momento não foi detectada apresença da espécie em nenhum dos pontosamostrados.

Conforme a literatura (e.g. Darrigran & Damborenea, 2009), o monitoramento do mexilhão-dourado é feito através da amostragens bentônicas e planctônicas, já que o ciclo de vida do *Limnoperna fortunei*inclui uma fase juvenil-adulta bentônica e uma fase larvária planctônica. Sabe-se também que é na fase larval que a espécie se dispersa, invadindo novos ambientes (Santos *et al.* 2005). A possibilidade de detecção dos indivíduos de *Limnoperna fortunei* através das diferentes fases de seu desenvolvimento permite ganhar tempo para a adoção de medidas para o controle da invasão.

No programa em questão, apenas amostragens bentônicas tem sido feitas. Também vale ressaltar que o mexilhão-dourado está presente na Bacia do Rio Paraná (MMA, 2005), inclusive no Rio Parnaíba, o qual o Rio São Marcos é afluente. Portanto, é importanteque o empreendedor esclareça o motivo do esforço de captura ser direcionado apenas aos indivíduos juvenis-adultos. Cabe também ao empreendedor esclarecer como foram definidos os pontos de amostragem e o número de armadilhas utilizadas e, ainda, fornecer um mapa indicando tais pontos.

A detecção e o monitoramento do mexilhão-dourado são extremamente relevantes pois, podem fornecer indicadores bem no início do processo de modo a permitir o rápido desenvolvimento e a implementação de medidas para controle da invasão. Por isso o monitoramento dos trechos a jusante e a montante do barramento constitui uma das ações a serem continuadas ao longo de toda a operação do empreendimento.

## III. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

De forma geral, o parecer parcial (período de 2010 a maio de 2013) indica que o "Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Espécies Exóticas Invasoras" apresenta ações preventivas e educativas fundamentais e tem atendido satisfatoriamente aos objetivos propostos e a condicionante específica 2.24. Portanto, considerando o exposto neste Parecer e reiterando o PT nº 59/2010 - COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, recomenda-se a continuidade integral do "Programa de Prevenção, Monitoramento e Controle de Espécies Exóticas Invasoras" durante todo o período de operação do empreendimento.

De imediato, quanto ao monitoramento do mexilhão-dourado, recomenda-se que sejam solicitadas à empresa as seguintes complementações:

- A justificativa do não monitoramento do plâncton para detecção das larvas;

- A justificativa técnica para o baixo número de armadilhas utilizadas para o monitoramento de indivíduos adultos;

- Esclarecimentos quanto à escolha dos pontos de amostragem, além de uma descrição detalhada de cada um desses locais;

- Um mapa indicando os pontos de monitoramento.

Para os próximos relatórios deste programa, recomenda-se que seja solicitado à empresa:

- O detalhamento das campanhas de edução ambiental e comunicação social, descrevendo os locais e períodosem que foram realizadas, preferencialmente através de um cronograma;

- O detalhamento do método utilizado no monitoramento da dinâmica das populações de macrófitas aquáticas, considerando a movimentação, aumento de biomassa e do número de ilhas;

- A lista de macrófitas aquáticas que ocorrem no reservatório;

- A lista de peixes exóticos/não nativos que ocorrem no reservatório;

- O banco de dados atualizado de peixes exóticos, conforme previsto na página 31 do Plano de Ações encaminhado pelo empreendedor e aprovado pelo IBAMA.

## IV. REFERÊNCIAS

Darrigran, G. & Damborenea, C. 2009. Introdução a Biologia das Invasões - O Mexilhão Dourado na América do Sul: biologia, dispersão, impacto, prevenção e controle. Tradução: Carlos Pérez Bergmann, Daniela Lupinaci Villanova, Juliane Vicenzi e Maria Cristina Dreher Mansur. São Carlos, SP: Cubo Multimídia Ltda.

Ministério do Meio Ambiente. 2005. Síntese da Questão do mexilhão-dourado e da Mobilização da Força-Tarefa Nacional. I Simpósio Brasileiro sobre Espécies Exóticas Invasoras. Brasília.

Santos, C. P.; Wurdig, N. L. & Mansur, M. C. D. 2005. Fases larvais do mexilhão dourado *Limnoperna fortunei* (Dunker) (Mollusca, Bivalvia, Mytilidae) na Bacia do Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil. Rev. Bras. Zool. [online]: 22 (3): 702-708.

À consideração superior,

Brasília, 22 de abril de 2014

**Bruno Rocha Coutinho**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

De acordo.
Solicito que o presente documento seja considerado por ocasião de renovação da LO do empreendimento.
22/04/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas/IBAMA
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Coordenação de Energia Hidrelétrica

PAR. 001589/2014 COHID/IBAMA

**Assunto:** Plano Integrado de Monitoramento da Ictiofauna - UHEs Batalha e Serra do Facão

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Análise da correspondência GLA.E.E.630.2013 que solicita prorrogação de prazo para elaboração do Plano Integrado de Estudos da Ictiofauna e Análise das propostas de modificações no "Plano Integrado de Monitoramento e Conservação da Ictiofauna do rio São Marcos na área dos reservatórios das UHE's Serra do Facão e Batalha" sugeridas pelos empreendedores em reunião (Ata nº 5214/2013).

## INTRODUÇÃO

Em 06 de janeiro de 2014 foi protocolada a correspondência GLA.E.E.630.2013 solicitando a prorrogação do prazo para elaboração do Plano Integrado de Estudos da Ictiofauna. O Ofício 02001.013807/2013-51 COHID/IBAMA havia estipulado um prazo de 45 dias para envio dessa proposta. Furnas, por meio da correspondência GLA.E.E.630.23013 solicitou prorrogação de prazo inicial e mínima de 90 dias para reformulação e apresentação do documento intitulado *"Plano Integrado de Monitoramento e Conservação da Ictiofauna do rio São Marcos na área dos reservatórios das UHE's Serra do Facão e Batalha"*, bem como solicitou manifestação formal do Ibama sobre as alterações solicitadas na reunião ocorrida no dia 16 de dezembro de 2013 (Ata nº 5214/2013).

Este parecer tem como objetivo analisar a solicitação de prorrogação para a elaboração do referido plano realizada através da correspondência GLA.E.E.630.2013, bem como fazer uma análise técnica dos questionamentos levantados e deliberar sobre as modificações propostas durante a reunião (Ata nº 5214/2013), tomando como base para as tomadas de decisão os seguintes documentos: *"Protocolo mínimo de amostragem do ictioplâncton de água doce para estudos de levantamento, inventário e monitoramento ambiental para implantação de empreendimentos hidrelétricos"*, elaborado a partir de discussões ocorridas no I workshop de Ictioplâncton de água doce como parte das atividades do XX Encontro Brasileiro de Ictiologia, realizado na cidade de Maringá - PR, no período de 27 de janeiro a 01 de fevereiro de 2013 e *"Estudos para avaliação de*

*impactos de empreendimentos de aproveitamento hidrelétrico sobre a ictiofauna e a atividade pesqueira*", elaborado por analistas ambientais do IBAMA.

## ANÁLISE

### Análise das propostas de alteração no plano de trabalho

Durante a reunião ocorrida no dia 16 de dezembro de 2013 (Ata nº 5214/2013), solicitada pelos empreendedores, foram levantados diversos questionamentos sobre as solicitações feitas no Parecer nº 7139/2013 que avaliou o *Plano Integrado de Monitoramento e Conservação da Ictiofauna do rio São Marcos na área dos reservatórios das UHE's Serra do Facão e Batalha*, elaborado pelas empresas SEFAC e FURNAS como cumprimento à exigência prevista na condicionante 2.14 da Licença de Operação n° 1109/2012 da UHE Batalha. O principal objetivo do Plano é identificar e minimizar os possíveis efeitos impostos pela construção das usinas hidrelétricas de Serra do Facão e Batalha sobre a ictiofauna e subsidiar a tomada de decisão quanto à conservação das espécies de peixes do rio São Marcos e do manejo adequado do sistema de transposição de peixes da UHE Serra do Facão.

Foram apresentadas propostas para os seguintes itens do plano de trabalho (numerados na sequência apresentada no Parecer nº 7139/2013), bem como suas justificativas:

*1. Apresentar a duração do monitoramento, conforme estabelecido na condicionante específica 2.16 da LO nº1109/2012 (UHE Batalha).*

A condicionante específica 2.16 da Licença de Operação nº 1109/2012 (UHE Batalha) especifica a obrigatoriedade de "*dar continuidade imediata ao Programa de Monitoramento da Ictiofauna, com a realização de campanhas com frequência bimestral até a aprovação do Plano de Trabalho Conjunto para Monitoramento da Ictiofauna da Bacia do Rio São Marcos, a ser elaborado por Furnas e Sefac S.A e durante sua execução. Após 4 (quatro) anos de monitoramento conjunto, a frequência amostral poderá ser reavaliada para continuidade das amostragens durante todo o período de concessão do empreendimento*".

*Proposta*: Segundo os representantes de Sefac e Furnas, seria complicado, contratualmente, prever que os planos de monitoramento da ictiofauna sejam integrados por todo o período de operação do empreendimento. Assim, as empresas propuseram que os estudos do Plano Integrado sejam desenvolvidos no período de quatro anos e que, ao

final de cada ano, após a consolidação dos dados e avaliação dos resultados obtidos, os estudos sejam readequados conforme necessidade. Após o período de quatro anos, seria realizada uma avaliação da metodologia e dos resultados e, caso entenda-se que não haja a necessidade de continuidade das atividades integradas, Sefac e Furnas retomariam o Monitoramento da Ictiofauna separadamente para cada uma das usinas por todo o período de concessão do empreendimento.

**Proposta indeferida.** Conforme já observado no Parecer nº 7139/2013, o monitoramento integrado deve ser executado por toda a concessão dos empreendimentos, conforme a condicionante 2.16 da Licença de Operação nº 1109/2012 (UHE Batalha), exigência que também figurará entre as condicionantes da renovação da Licença de Operação da UHE Serra do Facão e, portanto, tal informação deve constar no plano de trabalho.

*2. Esclarecer se houve a exclusão de pontos amostrais monitorados anteriormente pelos respectivos Programas das UHE's Serra do Facão e Batalha e, caso positivo, informar os critérios e/ou justificativas.*

*Proposta*: as empresas propuseram que seja feito o detalhamento e as justificativas para exclusão, inclusão e realocação dos pontos no Plano.

**Proposta deferida**. É de entendimento da equipe técnica que não há problemas quanto à descrição dos pontos amostrais no Plano, desde que tais informações estejam, de fato, devidamente detalhadas e justificadas, para o melhor entendimento e avaliação pela equipe técnica do Ibama.

3. *Justificar a necessidade de inclusão de 05 (cinco) novos pontos amostrais na área da UHE Serra do Facão e a ausência de novos pontos para a área da UHE Batalha, especialmente no trecho a montante do reservatório.*

*Proposta*: segundo as empresas, os pontos na área de Serra do Facão já foram apresentados após uma reavaliação tendo em vista os resultados do monitoramento realizado até o momento, na qual houve exclusão, inclusão e realocação de pontos com base em análises de similaridade e considerando a configuração do reservatório formado. Para os pontos da área de Batalha, foi proposto que fossem reavaliados e apresentados em março de 2014, após a 2ª campanha de monitoramento durante a piracema, a ser realizada em fevereiro de 2014, quando o reservatório provavelmente estaria próximo à sua cota máxima. Ainda, segundo as empresas, não seria possível seguir o plano sem essas adequações, pois não se saberia o número total de pontos amostrais.

**Proposta deferida.** Como dito anteriormente, as modificações dos pontos amostrais de

monitoramento ocorridos nas áreas de Serra do Facão devem ser devidamente detalhadas e justificadas no plano de trabalho. Quanto aos pontos da área de Batalha, estes também devem ser apresentados no plano de trabalho, após reavaliação, para serem analisados pelo Ibama.

*4. Informar a distribuição longitudinal dos pontos amostrais ao longo das zonas lacustre, intermediária ou de transição e fluvial do reservatório.*

*Proposta*: foi apresentada a distribuição para os pontos de Serra do Facão. No entanto, foi proposto que a distribuição dos pontos de Batalha seja realizada junto com a seleção dos pontos, uma vez que as zonas "intermediária" e "rio" se mostraram muito semelhantes pelas análises de similaridade do monitoramento.

**Proposta deferida.** A distribuição dos pontos de Batalha devem ser apresentada no plano de trabalho, após a reavaliação dos pontos, os quais serão avaliados pelo Ibama.

*5. Realizar a vistoria no intervalo de 6 a 8 horas em cada uma das redes de espera e pontos amostrais monitorados na área das UHE's Serra do Facão e Batalha.*

*Proposta*: foi proposto manter as vistorias no intervalo total de exposição (12 a 14 horas), com o argumento de que a composição da fauna aquática local não exige esse tipo de medida preventiva, uma vez que não há altas taxas de predação ou possibilidade de danos aos petrechos. Foi argumentado também que essa metodologia tem sido utilizada desde 2007 nos estudos da UHE Serra do Facão e desde 2009 em Batalha sem registro de problemas. Além disso, foi apontado que a vistoria constante poderia interferir no número amostral, afugentando os peixes da área.

**Proposta indeferida**. É de entendimento da equipe técnica com base no documento "Estudos para avaliação de impactos de empreendimentos de aproveitamento hidrelétrico sobre a ictiofauna e a atividade pesqueira", de que as redes devem ser expostas por 24 horas, com verificação a cada 8 horas. Essa metodologia padrão permite que sejam feitas comparações com resultados obtidos em monitoramentos de ictiofauna de outros empreendimentos, gerando uma melhor compreensão das alterações ocasionadas nas comunidades de peixes decorrentes da implementação de empreendimentos hidrelétricos.

8. *Realizar coletas trimestrais para o estudo da variação nictemeral de ovos e larvas, as quais deverão ser realizadas na superfície e fundo da coluna d'água e com intervalos de 6 (seis) horas, sendo duas diurnas e duas noturnas.*

*Proposta*: fazer coletas seguindo a periodicidade das coletas de ictiofauna, que seriam quatro coletas durante o período da piracema (novembro, dezembro, janeiro e fevereiro) e duas coletas durante o período de seca (maio e agosto). As coletas teriam intervalo de 8 horas (às 6h00, 14h00 e 22h00) em quatro pontos: superfície, fundo e na superfície das duas margens. Foi argumentado que a metodologia com intervalo de 8 horas está sendo utilizada na UHE Teles Pires e tem se mostrado eficiente.

**Proposta parcialmente deferida**. A equipe técnica entende que aumentar o esforço de coleta nos períodos de piracema poderá detalhar melhor o período de maior intensidade reprodutiva dos peixes. Assim, para as ações de monitoramento de ictioplâncton, o Ibama entende que a proposta de seis campanhas seguindo a periodicidade das coletas de ictiofauna pode ser aceita, uma vez que acarretaria em aumento no número de campanhas e, consequentemente, também no esforço amostral. No entanto, reitera-se que deverá ser seguida a metodologia originalmente proposta no Parecer nº7139/2013 sobre o intervalo das coletas, devendo estas serem realizadas na superfície e fundo, com intervalo de 6 horas, sendo duas amostragens noturnas e duas diurnas. Desta forma, serão realizadas 06 (seis) amostragens nictemerais durante o ano, sendo quatro coletas durante o período da piracema (novembro, dezembro, janeiro e fevereiro) e duas coletas durante o período de seca (maio e agosto).

*9. Utilizar rede equipada com fluxômetro no aro da rede, copo coletor na sua parte posterior e com um deflator e/ou uma rede com sistema abre/fecha para as coletas de fundo de ovos e larvas.*

*Proposta*: foi solicitada a não utilização de rede com sistema abre/fecha, porque, segundo os empreendedores, o ambiente em questão não necessita desse tipo de petrecho, uma vez que o rio permite que a rede afunde rápido, que não há tanta biodiversidade para ser amostrada até chegar ao fundo e que a coleta de ictioplâncton tem como principal objetivo fornecer dados de presença de ictioplâncton no lugar, que seria alcançado sem a utilização do equipamento em questão.

**Proposta deferida.** A equipe técnica entende que a utilização de redes sem sistema abre/fecha não ocasionará diferenças nos resultados obtidos nas coletas de ictioplâncton.

*11. Apresentar nova proposta de malha amostral para o monitoramento de ovos e larvas, de modo a contemplar um ponto amostral próximo a foz dos tributários e outro logo após a mistura com o reservatório.*

*Proposta:* foi apresentada a malha amostral para o ictioplâncton em Serra do Facão com 10 pontos selecionados entre os 15 pontos de monitoramento da ictiofauna por serem os

pontos localizados nos principais afluentes e em pontos de mistura abaixo destes afluentes. Os pontos de Batalha serão selecionados após a coleta de fevereiro de 2014. Há apenas um ponto relativo à mistura de todos os tributários.

**Proposta parcialmente deferida.** A descrição da malha amostral para o monitoramento de ovos de larvas na área de Serra do Facão dever ser apresentada no plano de trabalho. Em relação aos pontos de Batalha, a equipe técnica solicita que estes também sejam apresentados no plano de trabalho, uma vez que seriam selecionados após a coleta de fevereiro de 2014. A aprovação da malha amostral e número de pontos, entretanto, estará sujeita a análise após a apresentação do Plano.

*14. Informar a duração (número de campanhas, anos) do estudo genético proposto.*

*Proposta*: foi proposta a realização de duas campanhas contemplando um período hidrológico (uma campanha no período da seca e uma no período da chuva).

**Proposta indeferida**. As campanhas deverão ser realizadas até que a meta de indivíduos abaixo descrita (30 espécimes por espécie, para cada trecho de captura em cada período do ano) seja alcançada. Adicionalmente, a proposta abrange apenas uma etapa inicial do monitoramento. O plano deverá prever a realização de campanhas periódicas adicionais por toda a concessão dos empreendimentos, de modo a avaliar as possíveis alterações na estrutura genética das populações.

*15. Utilizar, nos estudos genéticos, as espécies Leporinus obtusidens (piapara), Leporinis friderici (piau-três-pintas), Prochilodus lineatus (curimba), Pimelodus maculatus (mandi-amarelo), Schizodon nasutus (taguara), Myleus tiete (pacu) e Salminus brasiliensis (dourado), sendo todas migradoras de média e longa distância.*

*Proposta*: utilizar dentre estas, duas espécies migradoras e duas não migradoras, selecionando-as de acordo com a facilidade de captura de 30 espécimes por espécie, para cada trecho de captura em cada período do ano (seca e chuva). A princípio, sugeriu-se as espécies *L. obtusidens*, *P. lineatus*, *S. nasutus* e *P. maculatus*. As espécies *M. tiete* e *S. bra siliensis* também teriam amostras coletadas, mas apenas para fins de conhecimento, uma vez que, tendo em vista os resultados do monitoramento da ictiofauna ao longo dos últimos sete anos, possivelmente não seria encontrado o mínimo de indivíduos dessas espécies necessário para os estudos genéticos.

**Proposta indeferida.** A equipe técnica indefere a proposta, considerando que se deve buscar coletar 30 indivíduos na seca, 30 indivíduos no período chuvoso, por compartimento, para todas as espécies. Para tal, deverão ser utilizados petrechos e

técnicas específicas para a captura das espécies-alvo de modo a otimizar os trabalhos e atingir os objetivos (180 espécimes de cada uma das 7 espécies listadas).

*16. Capturar um total de 60 (sessenta) espécimes de cada espécie em cada um dos três trechos do rio São Marcos (jusante da UHE Serra do facão, montante da UHE Batalha e entre esses dois trechos), independente do ciclo hidrológico, para a realização dos estudos genéticos.*

*Proposta*: capturar 30 espécimes de cada espécie selecionada em cada compartimento e em cada período (seca e chuva), totalizando 180 indivíduos ao ano por espécie. Segundo o especialista contratado pelas empresas, o número amostral de 30 indivíduos é considerado adequado para o estudo genético e a coleta no período das chuvas é importante, visto que podem existir espécimes que frequentam áreas lóticas (jusante da serra do Facão e remanso de Batalha) durante esse período.

**Proposta deferida.** A equipe técnica aceita a diminuição de 60 para 30 espécimes por espécie pela dificuldade de captura e por aceitar a opinião do especialista em genética de que esse número amostral será suficiente para estudos genéticos.

*23. Apresentar proposta de estudos biotelemétricos, conforme condicionante específica 2.15 da LO nº 1109/2012, tendo em vista o efeito sinérgico provocado pelas duas UHEs na interrupção de conectividade na bacia do rio São Marcos e sua consequência sobre a migração de peixes.*

A condicionante 2.15 da LO nº 1109/2012 consiste em "apresentar, no prazo máximo de 120 (cento e vinte dias), propostas para o monitoramento de espécies-alvo (migradores e/ou ameaçadas de extinção, utilizando a técnica de radiotelemetria, tendo em vista a investigação do uso do requerimento de espaço vital (*home range*), das rotas migratórias e comportamentais. Essa proposta pode ser integrada ao Plano de Trabalho Conjunto para o Monitoramento e Conservação da Ictiofauna da bacia (Furnas - Sefac), e deve fornecer subsídios para a tomada de decisão quanto à necessidade de transposição de peixes na porção da bacia do rio São Marcos atingida pelas UHEs Batalha e Serra do Facão."

*Proposta:* as empresas propuseram a não inclusão do monitoramento por telemetria no Plano Integrado. A proposta das empresas é executar os estudos propostos pelo Plano de Monitoramento Integrado durante o período de quatro anos e, após esse período, avaliar a necessidade e melhor forma de realizar (se for o caso) o estudo de rádio telemetria. Espera-se que os dados obtidos informem se está ocorrendo a reprodução, onde e quais espécies estão se reproduzindo. As empresas argumentam também que não haveriam informações suficientes para a seleção de espécies e pontos para instalação das antenas.

**Proposta parcialmente deferida.** Assim como exposto no Parecer nº 7139/2013, solicita-se a apresentação de proposta de estudos biotelemétricos, conforme condicionante específica 2.15 da LO nº 1109/2012, tendo em vista o efeito sinérgico provocado pelas duas UHEs na interrupção de conectividade na bacia do rio São Marcos e sua consequência sobre a migração de peixes. O Plano deve apresentar a previsão de que a biotelemetria será realizada após dois anos de monitoramento integrado. Excepcionalmente, faculta-se aos empreendedores a opção de apresentar o detalhamento e execução desta atividade após um período inicial de monitoramento integrado. Neste detalhamento, entretanto, deverão ser esclarecidos os objetivos da telemetria (ex.: busca por locais de reprodução, metodologia de transposição, localização de STP, etc) e a metodologia a ser empregada para atingi-los. Desta forma, deve ser apresentado, em cronograma, quando este detalhamento da metodologia e alvos serão apresentados.

**Análise de solicitação de prorrogação de prazo para elaboração do plano**

Em virtude da grande demanda de trabalho do Ibama, a correspondência GLA.E.E.630.2013 só pôde ser analisada no presente momento, transcorrendo-se mais do que os 45 dias estipulados pelo Ibama através do Ofício 02001.013807/2013-51. Além disso, tendo em vista a necessidade de análise deste Plano para a análise da renovação da Licença de Operação nº 895/2009 da UHE Serra do Facão, sugere-se que seja solicitado um prazo de 30 dias para que a empresa apresente o plano com as modificações aceitas neste Parecer.

## CONCLUSÃO

Em vista do exposto, sugere-se que sejam aceitas as seguintes propostas de modificações do Plano de Trabalho (numerados na sequência apresentada no Parecer nº 7139/2013):

2) O detalhamento e as justificativas para exclusão, inclusão e realocação dos pontos de monitoramento de Serra do Facão e Batalha no Plano para avaliação do Ibama.

3) Apresentação de detalhamento e justificativa das modificações dos pontos amostrais de monitoramento ocorridos nas áreas de Serra do Facão no Plano de Trabalho. Os pontos de Batalha também devem ser apresentados no plano de trabalho, tendo sido reavaliados após a 2ª campanha de monitoramento durante a piracema, realizada em fevereiro de 2014, quando o reservatório provavelmente estaria próximo à sua cota máxima para para serem avaliados pelo Ibama.

MMA

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

4) Apresentação, no plano de trabalho, da distribuição dos pontos de Batalha junto com a seleção dos pontos, após reavaliação, os quais serão avaliados pelo Ibama.

8) Realização de coletas de ictioplâncton seguindo a periodicidade das coletas de ictiofauna, que seriam quatro coletas durante o período da piracema (novembro, dezembro, janeiro e fevereiro) e duas coletas durante o período de seca (maio e agosto). Porém, o intervalo das amostragens devem seguir a metodologia original, devendo ser realizadas na superfície e fundo da coluna d'água e com intervalos de 6 (seis) horas, sendo duas diurnas e duas noturnas.

9) Possibilidade de utilização de redes sem sistema abre/fecha para as coletas de fundo de ovos e larvas.

11) Apresentação, no plano de trabalho, da descrição da malha amostral para o ictioplâncton em Serra do Facão com 10 pontos selecionados entre os 15 pontos de monitoramento da ictiofauna. Os pontos de Batalha também devem ser apresentados no plano de trabalho, uma vez que seriam selecionados após a coleta de fevereiro de 2014. A aprovação da malha amostral e número de pontos, entretanto, estará sujeita a análise após a apresentação do Plano.

16) Utilização de 30 espécimes, em vez de 60, de cada espécie selecionada em cada compartimento e em cada período (seca e chuva), totalizando 180 indivíduos ao ano por espécie para realização de estudos genéticos.

23) A previsão de realização de estudos de biotelemetria após dois anos de monitoramento integrado deve ser apresentada no Plano. O detalhamento e execução desta atividade podem ser apresentados após um período inicial de monitoramento integrado. Entretanto, deve ser apresentado, em cronograma, quando este detalhamento de metodologia e alvos serão apresentados. Neste detalhamento deverão ser esclarecidos os objetivos da telemetria e a metodologia a ser empregada para atingi-las.

Ainda, sugere-se que seja dado o prazo de 30 (trinta) dias para que a empresa apresente o plano com as modificações aceitas neste Parecer.

Brasília, 23 de abril de 2014

De acordo.
Solicito elaboração de minuta de ofício para ciência da empresa
23/05/2014

Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora da Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

**Juliana Araujo Masirone**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

**Débora Mendes Siqueira**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

EM BRANCO

Fls.: 4279
Proc.:
Rubr.:

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Diretoria de Licenciamento Ambiental**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**
**SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF**
**CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1595 - 1596**
**www.ibama.gov.br**

OF 02001.005292/2014-04 COHID/IBAMA

Brasília, 26 de maio de 2014.

Ao Senhor
Eduardo Bueno Guimarães
Diretor Presidente da SERRA DO FACÃO ENERGIA SA
AV. DAS AMERICAS, 700, BLOCO 1, SALAS 223 a 228.
RIO DE JANEIRO - RIO DE JANEIRO
CEP.: 22.640-100

Assunto: **Plano Integrado de Monitoramento e Conservação da Ictiofauna na área dos reservatórios das UHEs Serra do Facão e Batalha.**

Senhor Diretor Presidente,

1. Em resposta ao documento GLA.E.E.630.2013, informo que o Parecer n° 1589/2014 COHID/IBAMA (anexo) avaliou a solicitação de prorrogação do prazo para elaboração do Plano Integrado de Estudos da Ictiofauna e de manifestação do Ibama sobre as alterações propostas na reunião ocorrida no dia 16 de dezembro de 2013 (Ata nº 5214/2013).

2. Neste sentido, ficam deferidas as seguintes propostas de modificações do Plano Integrado de Estudos da Ictiofauna (numerados na sequência apresentada no Parecer nº 7139/2013):

- apresentação de detalhamento e justificativas para exclusão, inclusão e realocação dos pontos de monitoramento das UHEs Serra do Facão e Batalha no Plano - item 2 do Parecer nº 7139/2013;
- apresentação de detalhamento e de justificativa das modificações dos pontos amostrais de monitoramento ocorridos nas áreas da UHE Serra do Facão e apresentação dos pontos amostrais da UHE Batalha reavaliados após 2ª campanha de monitoramento durante a piracema, realizada em fevereiro de 2014 - item 3 do Parecer nº 7139/2013;
- apresentação da distribuição longitudinal dos pontos amostrais da UHE Batalha ao longo das zonas lacustre, intermediária (ou de transição) e fluvial do reservatório, após a reavaliação referida acima - item 4 do Parecer nº 7139/2013;
- realização de coletas de ictioplâncton seguindo a periodicidade das coletas de ictiofauna (quatro coletas durante o período da piracema - novembro, dezembro, janeiro e fevereiro - e duas coletas durante o período de seca - maio e agosto). O intervalo das amostragens

deve seguir a metodologia original, devendo ser realizadas amostragens na superfície e no fundo da coluna d'água, com intervalos de 6 horas, sendo duas diurnas e duas noturnas - item 8 do Parecer nº 7139/2013;

- possibilidade de utilização de redes sem sistema abre/fecha para as coletas de fundo de ovos e larvas- item 9 do Parecer nº 7139/2013;
- apresentação da malha amostral para ictioplâncton na UHE Serra do Facão empregando 10 pontos selecionados entre os 15 pontos de monitoramento da ictiofauna e apresentação dos pontos para ictioplâncton na UHE Batalha selecionados após a coleta de fevereiro de 2014. A aprovação do número de pontos e da malha amostral depende de análise do Ibama - item 11 do Parecer nº 7139/2013;
- utilização, para realização de estudos genéticos, de 30 espécimes de cada espécie selecionada em cada compartimento e em cada período (seca e chuva), totalizando 180 indivíduos ao ano por espécie - item 16 do Parecer nº 7139/2013;
- previsão de realização de estudos de biotelemetria após dois anos de monitoramento integrado. O detalhamento de metodologia e dos alvos e a execução desta atividade, embora possam ser apresentados após início do monitoramento integrado, devem ter sua apresentação prevista em cronograma. O detalhamento deverá informar os objetivos da telemetria e a metodologia a ser empregada - item 23 do Parecer nº 7139/2013;

3. Por fim, solicito, no prazo de 30 dias, a revisão do Plano Integrado de Estudos da Ictiofauna, contemplando as alteração aceitas no Parecer n° 1589/2014 COHID/IBAMA.

Atenciosamente,

**MONICA CRISTINA CARDOSO DA FONSECA**
Coordenadora da COHID/IBAMA

02001.008916/2014-19
15.05.14 4280
Proc.:
Rubr.:

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

DIGITALIZADO NO IBAMA

**SEFAC-CE-RJ-116/2014**

Rio de Janeiro, 13 de maio de 2014.

Ao

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA - Bloco B. CEP: 70.800-200 - Brasília - DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

At.: Dr. Henrique César Lemos Juca
Coordenador Geral Substituto da CGENE/IBAMA

Dra. Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID

Ass.: **AHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98-11 – DILIC**
**Resposta ao Ofício 02001.000247/2014-55 CGENE/IBAMA – Condicionante Especifica 2.19 da LO nº 895/2009 – Manutenção do CETAS/Catalão**

Prezados Senhores,

Conforme solicitado no ofício em referência, a Serra do Facão Energia S.A. manteve o apoio financeiro e técnico ao CETAS/Catalão até a destinação adequada dos animais impossibilitados de soltura, que deram entrada naquele Centro até 22/01/2014, data do recebimento do documento citado.

Tal informação pode ser constatada no relatório anexo, emitido pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Catalão (SEMMAC), órgão municipal responsável pelo gerenciamento e administração do CETAS deste outubro de 2013.

Pelo exposto, nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

Anexo: Relatório de manutenção e destinação dos animais do CETAS/Catalão.

16.05.14

Juliana,

Para análise.

Janaina Juliana Maria Carneiro Silva
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
Substituta
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Análise incluída no

PT. 1964/2014 COHID/ IBAMA

16.05.14

Juliana Araújo Masirone
Matrícula: 1728785
Analista Ambiental
IBAMA

Fls.: 4281
Proc.:
Rubr.:

# Anexo

## Relatório de manutenção e destinação dos animais do CETAS/Catalão

EM BRANCO

CÓPIA COLORIDA

Fls.: 1282
Proc.:
Rubr.:

República Federativa do Brasil
Estado de Goiás
Prefeitura Municipal de Catalão
Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Centro de Triagem de Animais Silvestres – CETAS/Catalão

Ilmo. Sra.:
***Maria Beatriz Ferreira***
Fisico-biótico - Coordenadora
Serra do Facão Energia S.A. - SEFAC

Catalão, 05 de maio de 2014.

## Relatório sobre Encaminhamento de Animais

Conforme solicitado pela SEFAC, em atendimento à solicitação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA no item 2 do OF. 02001.000247/2014-550CGENE/IBAMA de 14/01/2014 e considerando o dia 22/01/2014 como a data do final do convênio para manutenção do CETAS de Catalão pela SEFAC, venho por meio comprovar a destinação, assim como a adequada manutenção dos animais que aqui se encontravam.

Na referida data, havia no CETAS um espécime de coruja buraqueira (*Athene cunicularia*) e um jabuti (*Geocheloni carboneria*). A coruja buraqueira, resgatada pelo Corpo de Bombeiros Militar de Catalão, GO, chegou ao CETAS em 12/12/2013 e foi encaminhada ao CETAS de Goiânia em 06 de fevereiro de 2014, para passar por processo de readaptação e treino de voo. O jabuti foi encaminhado no mesmo dia da entrada, 22/01/2014, para soltura imediata. Segue em anexo os registros de entradas destes animais e o ofício de encaminhamento, com recebido, para o CETAS de Goiânia.

Atenciosamente,

José Eduardo Machado Barroso
Médico Veterinário - CRMV/GO 4353

José Eduardo Machado Barroso
Médico Veterinário CRMV/GO 4358
Coordenador do CETAS/Catalão

CONFERE COM O ORIGINAL.
DOU FÉ. EM test° da verdade
Catalão - GO, 14 de maio de 2014
Vanessa Ferreira da Silva Machado Escrevente
Selo: 01111404110910026002426
"Válido somente com selo de autenticidade"
"QUALQUER EMENDA OU RASURA SERÁ CONSIDERADA COMO INDÍCIO DE ADULTERAÇÃO OU TENTATIVA DE FRAUDE"
CARTÓRIO DE REGISTRO TÍTULOS E DOCUMENTOS, PROTESTO E TABELIONATO 2° DE NOTAS DE CATALÃO - GO
CNS: 02.713.014/0001-88 - TABELIÃO: MAURO RIBEIRO SAMPAIO
AV. RAULINA FONSECA PASCHOAL, N° 1.780 - CENTRO - CEP 75701-480 - CATALÃO - GO - TELEFONE: (64) 3441-2503 - FAX: (64) 3442-6014

EM BRANCO

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES - CETAS
**REGISTRO DE ENTRADA E SAÍDA DE ANIMAIS SILVESTRES**

Cetas

Fls.: 4283
Proc.:
Rubr.:

024 DATA: 12 / 12 / 2013

**...rência**

...ência nº_____ ( ) Entrega Espontânea (X) Entrega por Bombeiros/PM ( ) Outro motivo

...scalização TAD nº_____ AI nº_____

**...rísticas do animal**

...m: Coruja buraqueira Nome científico: Athenes cunicularia

...(macho/fêmea/ind.): 1 Origem: Bairro Matilde

Idade/tamanho aproximado:_____ Tempo de cativeiro: 0

...ão fornecida em cativeiro: Carne crua

...re saúde e comportamento do animal:_____

---

## 3- TERMO DE ENTREGA ESPONTÂNEA DE ANIMAIS SILVESTRES

(Se entrega espontânea ou solicitação de resgate)

_____,

...da C.I nº _____, CPF nº _____ residente e domiciliado à

_____, tel:_____,

...entregar espontaneamente ao CETAS Catalão os animais acima relacionados.

| | | |
|---|---|---|
| _____ | _____ | Fernanda Nunes |
| Doador | Técnico Responsável pela Entrega | Recebedor do CETAS/Catalão |

---

## 4- INFORMAÇÕES SOBRE A DESTINAÇÃO DO ANIMAL

...ta em 12/12/13 Realizado por: [illegible]

...denadas: ___°___'___" S ___°___'___" W 232 0206566 7928333

...minhado a _____ em ___/___/___

...ça Transporte/ Termo de entrega nº:_____

...em: ___/___/___ Óbito em: ___ ___ ___ Causa provável:_____

...a Ocorrência:_____

_____

Técnico Responsável do CETAS/Catalão

EM BRANCO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CATALÃO
SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE
CENTRO DE TRIAGEM DE ANIMAIS SILVESTRES - CETAS
**REGISTRO DE ENTRADA E SAÍDA DE ANIMAIS SILVESTRES**

Cetas

Fls.: 4284
Proc.:
Rubr.:

DATA: 22/01/14

01.0059
SEMMAC ( ) Entrega Espontânea ( ) Entrega por Bombeiros/PM ( ) Outro motivo

ação TAD nº_____ AI nº_____

**ticas do animal**

m: Jabuti Nome científico:_____

(macho/fêmea/ind.): OL Origem: R. G3, 429 St. Terezinho

Idade/tamanho aproximado: adulto Tempo de cativeiro:_____

ão fornecida em cativeiro: arroz, carne etc

e saúde e comportamento do animal:_____

## 3- TERMO DE ENTREGA ESPONTÂNEA DE ANIMAIS SILVESTRES

(Se entrega espontânea ou solicitação de resgate)

_____,

dor da C.I nº _____, CPF nº _____ residente e domiciliado à

_____, tel:_____,

laro entregar espontaneamente ao CETAS/Catalão os animais acima relacionados.

| Doador | Técnico Responsável pela Entrega | Recebedor do CETAS/Catalão |
|---|---|---|

## 4- INFORMAÇÕES SOBRE A DESTINAÇÃO DO ANIMAL

Soltura em 22/01/2014 Realizado por: Jabuta / Mini / J Eduardo

Coordenadas: ___°___'___" S ___°___'___" W Mostrario Rodrigues.

Encaminhado a_____ em ___/___/___

Licença Transporte/ Termo de entrega nº:_____

Fuga em: ___/___/___ Óbito em: ___/___/___ Causa provável:_____

Outra Ocorrência:_____

Técnico Responsável do CETAS/Catalão

EM BRANCO

Fls.: 4285
Proc.:
Rubr.:

República Federativa do Brasil
Estado de Goiás
Prefeitura Municipal de Catalão
Secretaria Municipal de Meio Ambiente
Centro de Triagem de Animais Silvestres – CETAS/Catalão

Oficio/CETAS: nº 01/2014

Catalão, 06 de fevereiro de 2014.

Ilmo. Sr.:
***Luiz Alfredo Martins Lopes Baptista***
Analista Ambiental - IBAMA
CETAS – Goiás

**Encaminhamento de Animais**

Venho por meio deste encaminhar a este CETAS uma jararaca (Bothrops moojeni) e uma coruja (Athene cunicularia) para que sejam destinados da forma mais adequada. Segue em anexo cópia dos Registros de Entrada.

Atenciosamente,

José Eduardo Machado Barroso
Médico Veterinário - CRMV/GO 4358

José Eduardo Machado Barroso
Médico Veterinário CRMV/GO 4358
Coordenador do CETAS/Catalão

Recebe em 07-02-2014

EM BRANCO

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

02001.008815/2014-66
15.05.14
Proc.: 4286
Rubr.:

DIGITALIZADO NO IBAMA

**SEFAC-CE-RJ-117/2014**

Rio de Janeiro, 13 de maio de 2014.

Ao

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA**
Avenida L-4 Norte – Edifício sede do IBAMA - Bloco B. CEP: 70.800-200
- Brasília - DF

Ilma. Dra. Gisela Damm Forattini
Diretora de Licenciamento Ambiental – DILIC

At.: Dr. Thomaz Miazaki de Toledo
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica – CGENE

Dra. Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Energia Hidrelétrica e Transposições – COHID

Ass.: **AHE Serra do Facão – Processo nº 02001.001342/98-11 – DILIC**
**Renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico durante o Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água na Área de Influência da UHE Serra do Facão**

Prezados Senhores,

De forma a dar continuidade às atividades do Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água na Área de Influência da UHE Serra do Facão, vimos solicitar a 2ª renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico nº 104/2012, pelo período de três meses, para que possamos realizar a campanha prevista para maio de 2014.

Cumpre-nos informar que as atividades a serem executadas serão as mesmas que vêm sendo realizadas no Programa de Monitoramento da Qualidade de Água, fase operação, e que a empresa executora, o coordenador da atividade e a equipe técnica serão os mesmos que constam na ACCTMB nº 104/2012 - 1ª renovação.

Cinthia e Juliana,

para análise

16.05.14

Janaína Juliana Maria Carneiro Silva
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
Substituta
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Sefac
Serra do Facão Energia S.A.

Fls.: 4287
Proc.:
Rubr.:

**SEFAC-CE-RJ-117/2014**

Seguem anexos os documentos a seguir discriminados:

- Relatório com os resultados do Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água da UHE Serra do Facão, campanhas de novembro/13 e fevereiro/14;
- Tabela 1, contendo os dados da empresa empreendedora e da empresa de consultoria que irá executar o trabalho;
- Tabela 2, com informações sobre o coordenador e equipe técnica responsável pela consultoria;
- Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do coordenador e dos técnicos envolvidos;
- Declaração individual de aptidão e experiência para execução dos trabalhos, contendo o link do currículo Lattes, CPF, CTF do coordenador e dos técnicos envolvidos;
- Certificado de regularidade do Cadastro Técnico Federal dos coordenadores e dos técnicos envolvidos;
- Carta de aceite da instituição que receberá o material biológico oriundo do trabalho;
- CD com todos os documentos relacionados acima.

Pelo exposto, nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

**Eduardo Bueno Guimarães**
Diretor Presidente

EM BRANCO

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

PAR. 002002/2014 COHID/IBAMA

**Assunto:** 2ª renovação da ACCTMB nº 104/2012 - Monitoramento limnológico da UHE Serra do Facão.

**Origem:** Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Ementa:** Análise do pedido de 2ª renovação da ACCTMB 104/2012 para a execução do monitoramento Limnológico da Usina Hidrelétrica Serra do Facão, processo n° 02001.001342/1998-11.

## INTRODUÇÃO

O presente Parecer tem o objetivo de avaliar a solicitação para a 2ª renovação da Autorização para Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico - ACCTMB nº 104/2012, protocolada pela SEFAC em 13/05/2014, através do Ofício SEFAC-CE-RJ-117/2014. A Autorização refere-se ao Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água na área de influência da Usina Hidrelétrica Serra do Facão, localizada no rio São Marcos, divisa entre Minas Gerais e Goiás, previsto pelas Condicionante Específicas 2.3 a 2.9 da LO 895/2009. Cabe ressaltar que a SEFAC protocolou o pedido de renovação da LO da UHE Serra do Facão que está sendo analisado pelo IBAMA.

A ACCTMB nº 104/2012 venceu em 31/12/2013, no entanto, tendo em vista a necessidade de manutenção do calendário de monitoramento Limnológico e as considerações da reunião de 11/11/2013 (Ata nº 5188/2013) foi acordado entre IBAMA e SEFAC que seria solicitada a renovação da Autorização por 3 meses (período necessário para a realização da campanha prevista para fevereiro de 2014). Nesse sentido, o PT 7751/2013 COHID/IBAMA foi favorável à 1ª renovação da referida Autorização com prorrogação do prazo de validade para 31/03/2014.

Consta no ofício supracitado que o objetivo da 2ª renovação é dar continuidade às atividades do Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água com campanha prevista para maio de 2014. O documento informa que as atividades a serem executadas serão as mesmas que vêm sendo realizadas no referido programa de monitoramento e que a empresa executora, o coordenador da atividade e a equipe técnica serão os mesmos que constam na ACCTMB nº 104/2012.

Desta forma, foram apenas analisadas as documentações da equipe técnica, consultoria e destinação do material Biológico.

## ANÁLISE

**1) Identificação dos dados do empreendedor e da empresa de consultoria, conforme indicado na Tabela 1, constante no Anexo I.**

Atendido.

O empreendedor encaminhou informações relativas à Serra do Facão Energia SA (SEFAC) (CNPJ 07.727.966/0001-74) e a Limnos Hidrobiologia e Limnologia Ltda (CNPJ 38.733.861/0001-51), com vigências de contrato até 2037 para o empreendedor e até 30/09/2014 para a empresa consultora. Após consulta ao CTF, foi verificado que ambas as empresas possuem Certificado de Regularidade válidos.

**2) Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do coordenador geral e/ou coordenador de área do Programa de Monitoramento, quando couber.**

Atendido.

Foi encaminhada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Coordenador Geral Carlos Prates Renault (ART nº 2014/0418 do CRBio-4, válida até dezembro de 2014).

**3) Declaração individual de aptidão e experiência para execução das atividades propostas, contendo link do Currículo Lattes, CPF e CTF (Cadastro Técnico Federal) atualizado e sem pendências dos profissionais responsáveis pelo trabalho em campo ou pela identificação taxonômica e dos coordenadores, conforme Tabela 2, indicada no Anexo I.**

Atendido.

As informações sobre os integrantes da equipe e da coordenação, o link do Currículo Lattes e as declarações de aptidão individual foram encaminhadas. Foram consultados os Certificados de Regularidade do Cadastro Técnico Federal (CTF)/IBAMA dos integrantes da equipe. Ressalta-se a obrigatoriedade de todos os membros da equipe possuírem Certificados de Regularidade válidos durante todo o período de realização das atividades referentes à Autorização de Captura, Coleta e Transporte de Material Biológico em questão. A tabela abaixo apresenta os integrantes da equipe, função, CPF, número do Cadastro Técnico Federal e validade do certificado de regularidade:

| Nome | Função | CPF | CTF | Validade do CR/CTF |
|---|---|---|---|---|
| Carlos Prates Renault | Sócio Diretor | 523.737.626-68 | 355109 | 11/07/2014 |
| Germana P. C. Prates Renault | Sócio Diretor | 584.220.216-68 | 299824 | 02/08/2014 |

**4) Carta(s) de aceite original(is) ou autenticada(s) da(s) instituição(ões) que receberá(ão) material biológico coletado, com identificação do(s) grupo(s) taxonômico (s) que poderá(ão) ser recebido(s) e orientações quanto aos métodos de fixação e conservação de forma a garantir a viabilidade e utilização do material coletado.**

Atendido.

Foi apresentada carta de aceite original do Museu de Ciências Naturais PUC Minas, datada de 07 de maio de 2014, demonstrando o interesse em receber os exemplares de fitoplâncton, zooplâncton e zoobênton provenientes das atividades de monitoramento limnológico e qualidade das águas da Usina Hidrelétrica da Serra do Falcão. Conforme a carta de aceite, os materiais da entomofauna deverão se entregues montados em alfinetes entomológicos com etiquetas de localidade ou em via úmida, quando adequado. Consta também que todo o material biológico deve ser acompanhado de planilha com data e local da coleta (incluindo o município e coordenadas geográficas), além da cópia da licença emitida pelo órgão ambiental.

**CONCLUSÃO**

Após análise dos documentos encaminhados, entende-se que não há óbices à renovação da ACCTMB para o Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade de Água na área de influência da Usina Hidrelétrica Serra do Facão.

Considerando o caráter permanente do referido programa e que a solicitação da SEFAC foi protocolada em maio, mesmo mês previsto para a realização da campanha, entende-se necessário que a Autorização seja renovada com um prazo de vigência maior do que o solicitado para que haja tempo suficiente para a execução adequada de todas as atividades previstas, principalmente no que tange à coleta e transporte do material biológico até sua destinação final.

Sugere-se, portanto, que a 2ª renovação da ACCTMB n° 104/2012 seja emitida com vigência até 31/12/2014, cabendo ao empreendedor manter contrato com empresa de consultoria durante todo o período de execução das atividades.

À apreciação e deliberação superior,

De acordo. Solicito elaboração de minuta de ACCTMB. 21/05/2014

Brasília, 21 de maio de 2014

**Bruno Rocha Coutinho**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

À DILIC.
De acordo
21/5/14
Carlos Jucá
Coordenador de Infraestrutura de Energia Elétrica - Substituto
CGENE/DILIC/IBAMA

EM BRANCO

Fls.: 4290
Proc.:
Rubr.:

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL**

# AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

| PROCESSO IBAMA | AUTORIZAÇÃO | VALIDADE |
|---|---|---|
| Nº 02001.001342/98-11 | 2ª RENOVAÇÃO Nº 104/2012 | 31/12/2014 |

**ATIVIDADE** ☐ **LEVANTAMENTO** ☒ **MONITORAMENTO** ☐ **RESGATE/SALVAMENTO**

**TIPO** ☒ MACROINVERTEBRADOS AQUÁTICOS ☒ MALACOFAUNA

**EMPREENDIMENTO:** UHE SERRA DO FACÃO

**EMPREENDEDOR:** Serra do Facão Energia S.A.

**CNPJ:** 07.727.966/0001-74 **CTF:** 4090646

**ENDEREÇO:** Av. das Américas, 700. Sl 223-228. Barra da Tijuca. Rio de Janeiro– RJ. CEP 22640-100

**COORDENADOR DA ATIVIDADE:** Carlos Prates Renault.
**CPF:** 523.737.626.-68
**CTF:** 355109

**RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE:** Carlos Prates Renault (Limnos Hidrobiologia e Limnologia Ltda.)

**CNPJ:** 38.773.861/0001-51 **CTF:** 313254

**CPF:** 523.737.626.-68

**DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE:**

O Programa de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água da UHE Serra do Facão envolve atividades de captura, coleta e transporte de biota aquática: macroinvertebrados aquáticos, malacofauna, fitoplâncton e zooplâncton presentes no corpo de seu reservatório bem como no rio São Marcos e tributários.

**LOCALIZAÇÃO:**

São 19 estações de amostragem inclusive no reservatório de UHE Serra do Facão. Estão localizadas no baixo curso do rio São Marcos e corpos hídricos adjacentes.

**PETRECHOS:** Para o monitoramento serão utilizados: rede de amostragem de plâncton com 20 µm de interstício, rede de nylon *(monyl)* de 35 µm de interstício, rede de amostragem, concha de mão com raio de 7,5 cm e abertura de malha de 0,5 mm, frascos de polietileno, caneco inox.

**DESTINAÇÃO DO MATERIAL:**

**ESTA AUTORIZAÇÃO NÃO PERMITE**

1. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM ÁREA PARTICULAR SEM O CONSENTIMENTO DO PROPRIETÁRIO;
2. CAPTURA/COLETA/TRANSPORTE/SOLTURA DE ESPÉCIES EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS, ESTADUAIS, DISTRITAIS OU MUNICIPAIS, SALVO QUANDO ACOMPANHADAS DA ANUÊNCIA DO ÓRGÃO ADMINISTRADOR COMPETENTE;
3. COLETA/TRANSPORTE DE ESPÉCIES LISTADAS NA INSTRUÇÃO NORMATIVA MMA Nº 03/2003 E ANEXOS CITES;
4. COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO POR TÉCNICOS NÃO LISTADOS NO VERSO DESTA;
5. EXPORTAÇÃO DE MATERIAL BIOLÓGICO;
6. ACESSO AO PATRIMÔNIO GENÉTICO, NOS TERMOS DA REGULAMENTAÇÃO CONSTANTE NA MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.186-16, DE 23 DE AGOSTO DE 2001.

**Observação:** As Autorizações obtidas por meio do Sistema de Autorização e Informação em Biodiversidade (SISBIO) não podem ser utilizadas para a captura e/ou coleta de material biológico referente ao processo de licenciamento ambiental de empreendimentos.

| LOCAL E DATA DE EMISSÃO: | AUTORIDADE EXPEDIDORA (ASSINATURA E CARIMBO): |
|---|---|
| Brasília,<br>21 MAI 2014 | Thomaz Miazaki de Toledo<br>Diretor de Licenciamento Ambiental<br>Substituto<br>DILIC/IBAMA |

Gilberto Alfo do Nascimento
26-5-14.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
DIRETORIA DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

# AUTORIZAÇÃO DE CAPTURA, COLETA E TRANSPORTE DE MATERIAL BIOLÓGICO

| PROCESSO IBAMA | AUTORIZAÇÃO | VALIDADE |
|---|---|---|
| Nº 02001.001342/98-11 | 2ª RENOVAÇÃO<br>Nº 104/2012 | 31/12/2014 |

## EQUIPE TÉCNICA:

| NOMES: | CTF: |
|---|---|
| Carlos Prates Renault (Biólogo/Coord.) | 355109 |
| Germana de Paula Castro Renault (Bióloga) | 299824 |

## CONDICIONANTES

1 **Condicionantes Gerais:**

1.1. Válida somente sem emendas e/ou rasuras;

1.2. O IBAMA, mediante decisão motivada, poderá modificar as condicionantes, bem como suspender ou cancelar esta autorização caso ocorra;

a) violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;

b) omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição da autorização;

c) superveniência de graves riscos ambientais e de saúde.

1.3. A ocorrência de situações descritas nos itens "1.2.a)" e "1.2.b)" acima sujeita os responsáveis, incluindo toda a equipe técnica, à aplicação de sanções previstas na legislação pertinente;

1.4. O pedido de renovação, caso necessário deverá ser protocolado 30 (trinta) dias antes de expirar o prazo de validade desta autorização;

1.5. A renovação somente poderá ser concedida após o cumprimento do especificado no Item 2.1 abaixo.

2. **Condicionantes Específicas:**

2.1. Cabe à SEFAC manter contrato com empresa de consultoria durante todo o período de execução das atividades.

2.2. A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Coordenador e o Cadastro Técnico federal da equipe devem estar válidos durante todo o período de atividade.

2.3. O coordenador (a) do projeto e demais técnicos deverão rubricar todas as páginas dos relatórios.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Diretoria de Licenciamento Ambiental
SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF
CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1282 - 1670
www.ibama.gov.br

Fls.: 4291
Proc.:
Rubr.:

OF 02001.004503/2014-83 DILIC/IBAMA

Brasília, 09 de maio de 2014.

Ao Senhor
AILTON BENEDITO DE SOUZA
Procurador da República do Ministério Público Federal- Proc. da Rep. em Goiás
Avenida Olinda, Quadra G, Lote 2 Setor Park Lozandes
GOIANIA - GOIÁS
CEP.: 74.884-120

Assunto: **Resposta ao Ofício PR/GO nº 2456/2014 - Inquerito Civil nº 1.18.000.001956/2011-08**

Senhor Procurador da República,

1. Cumprimentando-o, faço referência ao Ofício em epígrafe para informar sobre o andamento do processo de licenciamento ambiental dos empreendimentos abaixo:

- UHE Serra do Facão: O Ibama vem conduzindo o processo de renovação da Licença de Operação nº 895/2009, cuja validade findou em novembro de 2013;

- UHE Emborcação: O Ibama vem acompanhando o cumprimento das condicionantes da 1º Retificação da Licença de Operação nº 1103/2012, com validade até novembro de 2017;

- UHE São Simão: O Ibama vem acompanhando o cumprimento das condicionantes da 1º Renovação da Licença de Operação nº 569/2006, com validade até dezembro de 2022.

- UHE Cachoeira Dourada: O Ibama vem acompanhando o cumprimento das condicionantes da 1º Renovação da Licença de Operação nº 401/2009, com validade até dezembro de 2019.

2. Os termos de referência para a elaboração dos estudos ambientais (EIA/RIMA para a UHE Serra do Facão e Diagnóstico Ambiental para os empreendimentos UHE São Simão, UHE Emborcação e UHE Cachoeira Dourada) estão disponíveis no sítio do licenciamento ambiental federal, podendo ser acessados seguindo os passos abaixo:

- Acessar o sítio: http://www.ibama.gov.br/licenciamento/;

- Clicar em Consulta -> Empreendimentos;

- Procurar pelo nome do empreendimento;

- Clicar no nome do empreendimento e em "Documentos do processo".

3. Por fim, quanto ao pedido de informação da atuação do processo de licenciamento na garantia da preservação dos direitos humanos das populações atingidas, informo que a atuação do Ibama se dá a partir da identificação dos impactos ambientais sobre as populações e na imposição aos empreendedores de medidas mitigadoras e no desenvolvimento de programas ambientais, tais como o Programa de Educação Ambiental, Programa de Indenização e Remanejamento, ações de comunicação social, entre outros. O acompanhamento destes programas se dá pela emissão de pareceres e documentos técnicos, disponíveis para consulta no endereço eletrônico citado acima. Deste modo, se for do interesse desta Procuradoria, coloco esta Diretoria de Licenciamento Ambiental à disposição para realização de reunião técnica, com vistas a apresentar os procedimentos adotados no âmbito dos processos administrativos dos empreendimentos supracitados.

4. Fico à disposição para demais esclarecimentos.

Atenciosamente,

**THOMAZ MIAZAK DE TOLEDO**
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

DIGITALIZADO NO IBAMA

02001.007009/2014-71
16.04.14
Fls.: 4292
Proc.:
Rubr.:

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**
**PROCURADORIA DA REPÚBLICA EM GOIÁS**

Ofício PR/GO nº 2848/2014 Goiânia, 07 de abril de 2014.

Ao Excelentíssimo Senhor
**VOLNEY ZANARDI JÚNIOR**
Presidente do IBAMA
SCEN, Trecho 2, Edifício Sede do IBAMA
**CEP: 70.818-900 – Brasília-DF**

ICP nº 1.18.000.002573/2013-19

Excelentíssimo Senhor Presidente,

Ao tempo que o cumprimento, faço uso do presente para requisitar-lhe, com fundamento no artigo 8º, inciso II, §§ 1º ao 5º, da Lei Complementar nº 75/93, **no prazo de 30 (trinta) dias**, informações atualizadas sobre o trâmite do procedimento de análise do plano ambiental de conservação e uso do entorno da UHE de Serra do Facão.

Por oportuno, assevero que os dados requisitados são imprescindíveis à atuação do Ministério Público Federal, inclusive eventual propositura de ação civil pública, ao teor do artigo 10 da Lei federal nº 7.347/85, pelo que a falta injustificada ou o retardamento

IBOM lima

Av. Olinda Qd. G Lt. 2 Park Lozandes CEP 74.884-120 Goiânia - GO.
Fones: (0xx62) 3243-5410 Fax: (0xx62) 3243-5465
E-mail: gab4oficiocivel@prgo.mpf.gov.br

Respondido por meio do

ofício 6243/2014 DILIC/

IBAMA.

29/05/2014

Mônica Cristina Cardoso da Fonseca
Coordenadora de Licenciamento
de Hidrelétricas
COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

indevido implicará a responsabilidade de quem lhe der causa.

Ao ensejo renovo meus protestos de elevada estima e apreço.

LBOmlima

**LÉA BATISTA DE O. M. LIMA**
Procuradora da República



Av. Olinda Qd. G Lt. 2 Park Lozandes CEP 74.884-120 Goiânia - GO.
Fones: (0xx62) 3243-5410 Fax: (0xx62) 3243-5465
E-mail: gab4oficiocivel@prgo.mpf.gov.br

EM BRANCO

Fls.: 4294
Proc.:
Rubr.:

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA
SCEN Trecho 02 – Ed. Sede do IBAMA CEP 70818900 – Brasília/DF – www.ibama.gov.br

## DESPACHO DO GABINETE DA PRESIDÊNCIA

**Documento:** 02001.007009/2014-71 – Ofício PR/GO nº 2848/2014
**Origem**: Ministério Público Federal – Procuradoria da República em Goiás
**Assunto:** Encaminha solicitação de informações a respeito do plano ambiental de conservação e uso do entorno da UHE de Serra do Facão.

| **Destinatário:** DILIC | **Data:** | 17/04/14 |
|---|---|---|

1º Despacho: Para conhecimento e demais providências, observando prazo para resposta.

Nadir Camilo O. Ferreira
Assessora
GABIN / IBAMA

| **Destinatário**: CGENE | **Data:** | 28/04/14 |
|---|---|---|

2º Despacho: De ordem, para providências requisitadas.

Gustavo H. S. Peres
Analista Ambiental
Mat. nº 2448661

| **Destinatário**: COHID-2 | **Data:** | 30/04/14 |
|---|---|---|

3º Despacho: Para minutar resposta.

Henrique Cesar Lemos Juca
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica - Substituto
CGENE/DILIC/IBAMA

| **Destinatário**: | **Data:** | |
|---|---|---|

4º Despacho:

| **Destinatário**: | **Data:** | |
|---|---|---|

5º Despacho:

| **Destinatário**: | **Data:** | |
|---|---|---|

6º Despacho:

| **Destinatário**: | **Data:** | |
|---|---|---|
| 7º Despacho: | | |
| **Destinatário:** | **Data:** | |
| 8º Despacho: | | |
| **Destinatário:** | **Data:** | |
| 9º Despacho: | | |
| **Destinatário:** | **Data:** | |
| 10º Despacho. | | |
| **Destinatário:** | **Data:** | |
| 11º Despacho: | | |
| **Destinatário:** | **Data:** | |
| 12º Despacho: | | |
| **Destinatário:** | **Data:** | |
| 13º Despacho: | | |

EM BRANCO

Fls.: 4295
Proc.:
Rubr.:

**MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**
**PROCURADORIA DA REPÚBLICA EM GOIÁS**

Ofício PR/GO nº 2850/2014 Goiânia, 07 de abril de 2014.

Ao Excelentíssimo Senhor
**EDILSON CARVALHO SIQUEIRA**
Superintendente do IBAMA em Goiás
Rua 229, nº 95 Setor Universitário
**CEP: 74.605-090 – GOIÂNIA/GO**

MMA/IBAMA/SUPES/GO
DOCUMENTO:
Nº 02010.001023/2014-51
DATA: 14/04/14 14:31
Recebido 14.04.14

ICP nº 1.18.000.002573/2013-19

Senhor Superintendente,

Ao tempo que o cumprimento, faço uso do presente para requisitar-lhe, com fundamento no artigo 8º, inciso II, §§ 1º ao 5º, da Lei Complementar nº 75/93, **no prazo de 30 (trinta) dias**, informações atualizadas sobre o trâmite do procedimento de análise do plano ambiental de conservação e uso do entorno da UHE de Serra do Facão.

Por oportuno, assevero que os dados requisitados são imprescindíveis à atuação do Ministério Público Federal, inclusive eventual propositura de ação civil pública, ao teor do artigo 10 da Lei federal nº 7.347/85, pelo que a falta injustificada ou o retardamento

IBOM Lima

Av. Olinda Qd. G Lt. 2 Park Lozandes CEP 74.884-120 Goiânia - GO.
Fones: (0xx62) 3243-5410 Fax: (0xx62) 3243-5465
E-mail: gab4oficiocivel@prgo.mpf.gov.br

Recebemos
Em 12/04/2014
16:26h

Ao NLA,

para providências.

Edilson Carvalho Siqueira
Superintendente do IBAMA-GO
Portaria 425/2013

Para a CGENE

1. Para as providências que o caso requer;
2. atentar que o NLA/GO solicitou dilação de prazo, conforme MEM. 000559/2014 GO/NLA/IBAMA e OF 02010.000616/2014-09 GABIN/GO/IBAMA.

06/05/2014

Paulo Grieger
Analista Ambiental
Matrícula: 6788130
DILIC/IBAMA

A COHID-1,

PARA MINUTAR RESPOSTA.

8.5.14

Henrique Cesar Lemos Jucá
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica - Substituto
CGENE/DILIC/IBAMA

Fls.: 4296
Proc.:
Rubr.:

indevido implicará a responsabilidade de quem lhe der causa.

Ao ensejo renovo meus protestos de elevada estima e apreço.

LBOM lima

**LÉA BATISTA DE O. M. LIMA**
Procuradora da República



Av. Olinda Qd. G Lt. 2 Park Lozandes CEP 74.884-120 Goiânia - GO.
Fones: (0xx62) 3243-5410 Fax: (0xx62) 3243-5465
homepage: http://www.prgo.mpf.gov.br

EM BRANCO

S.: 1297
Rubr.:

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Divisão Técnico Ambiental - GO
Núcleo de Licenciamento Ambiental - Go

MEM. 000559/2014 GO/NLA/IBAMA

Goiânia, 23 de abril de 2014

Ao Senhor Diretor da DILIC

Assunto: **Demanda do Ministério Público Federal - UHE Serra do Facão**

Senhor Diretor,

1. Encaminho, para conhecimento e providências cabíveis, o Ofício PR/GO n° 2850/2014 (DocIbama 02010.001023/2014-51), o qual solicita informações sobre a análise do PACUERA do empreendimento UHE Serra do Facão.

2. Informo que foi encaminhado ofício à Procuradoria da República em Goiás solicitando dilação de prazo para o atendimento da demanda.

Atenciosamente,

**LUCIANA MIYAHARA TEIXEIRA**
Coordenadora do GO/NLA/IBAMA

EM BRANCO

Fls.: 4398
Proc.:
Rubr.:

**Solicitação**

**De:** Paulo.Grieger@ibama.gov.br
**Data:** Hoje, 11:28:18 BRT → 06.05.2014
**Para:** Luciana Miyahara Teixeira

Mensagem de Texto Puro (1 KB)

Luciana,
Considerando o MEM. 000559/2014 GO/NLA/IBAMA, inciso 2., no qual informa "... /que foi encaminhado ofício à Procuradoria da República em Goiás solicitando dilação de prazo /...". Como não foi encaminhado para esta Diretoria cópia e nem menção do número do ofício providenciado, solicito que encaminhe cópia digitaltizada em retorno.
Paulo Grieger
Assessoria/GABIN/DILIC

Tel. 061-3316-1267

EM BRANCO

Fls.: 4299
Proc.:
Rubr.:

**Re: Solicitação**

**De:** Luciana.Teixeira@ibama.gov.br
**Data:** 06-05-2014 (18:00:38 BRT)
**Para:** Paulo.Grieger@ibama.gov.br

**1 Anexo**

Mensagem de Texto Puro (1 KB)

Encaminho, em anexo, o ofício 616/2014 o qual solicita prorrogação para atendimento de demanda referente à UHE Serra do Facão.
Luciana Miyahara
Coordenadora NLA/GO.

Citando Paulo.Grieger@ibama.gov.br:

> Luciana,
> Considerando o MEM. 000559/2014 GO/NLA/IBAMA, inciso 2., no qual informa "... /que foi encaminhado ofício à Procuradoria da República em Goiás solicitando dilação de prazo/ ...". Como não foi encaminhado para esta Diretoria cópia e nem menção do número do ofício providenciado,

solicito

EM BRANCO

Fls.: 4300
Proc.:
Rubr.:

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS
Superintendência do Ibama no Estado do Goiás - GO
Gabinete - Go

CEP: 74605-090 e Telefone:
www.ibama.gov.br

OF 02010.000616/2014-09 GABIN/GO/IBAMA

Goiânia, 24 de abril de 2014.

À Senhora
Léa Batista de O. M. Lima
Procuradora Federal do Ministério Público Federal- Proc. da Rep. em Goiás
Av. Olinda, Qd. G. Lt. 2. Park Lozandes
GOIANIA - GOIÁS
CEP.: 74.884-120

Assunto: **Requisição de Informações - IC n° 1.18.000.002573/2013-19.**

Senhora Procuradora Federal,

1. Foi encaminhado à Superintendência do IBAMA no Estado de Goiás o Ofício PR/GO n° 2850/2014 (cadastrado no sistema do IBAMA sob o número 02010.001023/2014-51) solicitando informações sobre a análise do PACUERA do empreendimento UHE Serra do Facão.

2. Uma vez que o licenciamento ambiental do referido empreendimento está sendo conduzido pela Diretoria de Licenciamento Ambiental do IBAMA-Sede, a solicitação foi encaminhada a essa diretoria para atendimento.

3. Face ao exposto, solicitamos dilação de 30 dias no prazo para o atendimento da demanda supramencionada.

4. Quaisquer esclarecimentos adicionais, favor contatar a Diretoria de Licenciamento Ambiental através do telefone (61) 3316-1292.

Atenciosamente,

**EDILSON CARVALHO SIQUEIRA**
Superintendente do IBAMA

EM BRANCO

Cohid

Fls.: 4301
Proc.:
Rubr.:

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Diretoria de Licenciamento Ambiental**
**SCEN Trecho 2 Ed. Sede do Ibama - Cx. Postal nº 09566 Brasília - DF**
**CEP: 70818-900 e Telefone: (61) 3316-1282 - 1670**
**www.ibama.gov.br**

OF 02001.005243/2014-63 DILIC/IBAMA

Brasília, 23 de maio de 2014.

À Senhora
Léa Batista de O. M. Lima
Procuradora da República da Procuradoria da República em Goiás
Av. Olinda Qd. G Lt. 02 - Park Lozandes
GOIANIA - GOIÁS
CEP.: 74.884-120

Assunto: **ICP no 1.18.000.002573/2013-19 - UHE Serra do Facão**

Senhora Procuradora da República,

1. Em resposta aos Ofícios PR/GO nº 2848/2014 e 2850/2014, informo que encontra-se em análise técnica o Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório Artificial (PACUERA) referente à Usina Hidrelétrica Serra do Facão.

Atenciosamente,

**THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO**
Diretor Substituto da DILIC/IBAMA

DIGITALIZADO NO IBAMA

EM BRANCO

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**
**INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS**
**Coordenação de Energia Hidrelétrica**

DILIC/IBAMA
Fl. 4302
Ass.:

DESP. ENC. VOL. 000742/2014 COHID/IBAMA

Brasília, 03 de junho de 2014

Ao Arquivo Setorial do SETORIAL DILIC

Solicitamos o encerramento do volume XXI do processo de nº 02001.001342/98-11. Após encerramento tramite o processo para a COHID1/DILIC.

Atenciosamente,

**JULIANA ARAUJO MASIRONE**
Analista Ambiental da COHID/IBAMA

DIGITALIZADO NO IBAMA

EM BRANCO

DILIC/IBAMA
Fl. 4303
Ass.:

TERMO DE ENCERRAMENTO DE VOLUME

Aos 03 dias do mês de junho de 2014, procedemos ao encerramento deste volume nº XXI do processo de nº 02001.001342/98-11, contendo 200 folhas. Abrindo-se em seguida o volume nº XXII. Assim sendo subscrevo e assino.

**LENIVALDO SILVA DE JESUS**
Técnico Administrativo do(a) SETORIAL DILIC/IBAMA

DIGITALIZADO NO IBAMA

EM BRANCO